

Illuſtriertes
Gartenbau-Lexikon.

Zweite, neubearbeitete Auflage

unter Mitwirkung von

Garteninſpektor **Bergfeld**, Erfurt; Obergärtner **Goeſchke**, Proskau;
Hofgarteninſpektor **Jaeger**, Eiſenach; **J. H. Krelage**, Haarlem; Hofgarteninſpektor **Noack**, Darmſtadt;
Dr. **Rümpler**, Prauſt; Dr. **Sorauer**, Proskau; Dr. v. **Schlechtendal**, Halle; Garteninſpektor **Stein**, Breslau;
Profeſſor Dr. **Taſchenberg**, Halle; Dr. **Ule**, Halle

herausgegeben von

Th. Rümpler,

Generalſekretär des Gartenbau-Vereins in Erfurt.

Mit 1205 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Berlin.
Verlag von Paul Parey.
Verlagshandlung für Landwirtſchaft, Gartenbau und Forſtweſen.
SW., 10 Hedemannſtraße.
1890.

Vorwort zur ersten Auflage.

Nachdem schon seit Jahren eine Encyklopädie der Gartenkunst im Buchhandel nicht mehr zu haben oder veraltet war, machte sich in gärtnerischen Kreisen das Bedürfnis fühlbar, eine dem gegenwärtigen Standpunkte der Hortikultur und ihrer Hülfswissenschaften entsprechende Zusammenstellung des Wissenswürdigsten in lexikalischer Form zu besitzen.

Zwar ist in der deutschen Litteratur kein einziges der verschiedenen Fächer des Gartenbaus unbearbeitet geblieben, ja die einschlägigen Spezialwerke, welche seit einigen Dezennien im Buchhandel erschienen, würden abgesehen von der Journalliteratur schon für sich eine sehr ansehnliche Bibliothek ausmachen. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß selbst Fachmänner nur denjenigen Werken, welche sich auf ihr spezielles Arbeitsfeld beziehen, Aufmerksamkeit zu schenken und sie zu studieren hinreichende Muße finden, jedoch oft genug Veranlassung haben, über Besonderheiten praktischer oder theoretischer Fächer rasche Auskunft zu suchen; wie viel mehr die große Zahl der Gartenfreunde, denen es in der Regel nicht um förmliche Studien, desto häufiger aber um gelegentliche Information und um Worterklärungen zu thun ist. Eine Darstellung des gesamten Gartenbaus in lexikalischer Form scheint somit durch sich selbst und sowohl vom Standpunkt des Gärtners, wie des Gartenliebhabers gerechtfertigt.

Indessen hat sich der Herausgeber die einer solchen Arbeit entgegenstehenden Schwierigkeiten schon im Voraus nicht verhehlen können; und sie haben sich trotz jahrelanger und sorgfältigster Vorarbeiten in reichem Maße geltend gemacht. Sie lagen zunächst darin, Vollständigkeit mit kurzer, allgemein verständlicher Darstellungsweise möglichst zu verbinden, die Hinweise von einem Artikel zum andern und die Synonymik auf ein gewisses Maß zu beschränken, ohne der Brauchbarkeit des Werkes Abbruch zu thun, zwischen dem Notwendigen, Nützlichen und Angenehmen zu unterscheiden und, um den im Plane angenommenen Bedingungen entsprechen zu können, auf minder Wichtiges zu verzichten.

Insbesondere sei hier bemerkt, daß der Herausgeber in Rücksicht auf einen mäßigen Umfang des Werkes auch bei der Auswahl der zu beschreibenden kulturwürdigen

Pflanzengattungen und Arten sich einige Zurückhaltung aufzuerlegen hatte, wenn er mehr als trockene Namen geben wollte; wesentliches glaubt er aber kaum übersehen zu haben.

Mit redlichem Eifer hat der Herausgeber im Verein mit seinen Mitarbeitern, denen er hiermit seinen wärmsten Dank ausspricht, die Schwierigkeiten zu überwinden gesucht, und er hofft, daß das Werk, welches nun abgeschlossen vorliegt, trotz mannigfacher, ihm noch anhaftender Mängel, doch Gärtnern und Gartenfreunden ein ebenso zuverlässiger, wie allezeit bereiter Ratgeber sein wird.

Erfurt, im November 1881.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Der bedeutende Erfolg des Lexikons hat den Beweis geliefert, daß es seine Bestimmung, auf dem Gebiete des Gartenbaus ein sicherer Führer und Ratgeber zu sein, im wesentlichen erfüllt hat. Nichtsdestoweniger ist sich der Herausgeber der Verpflichtung bewußt gewesen, das Werk nach Inhalt und Form strengster Prüfung zu unterwerfen und neue Gesichtspunkte für die anzustrebende Vervollkommnung im ganzen, wie im einzelnen, zu gewinnen. Manches war sachlich zu berichtigen, anderes zu vereinfachen und zu kürzen, Entbehrliches zu streichen, Neues und Interessantes einzuschalten. Bedeutsame Vorgänge im Pflanzenleben erforderten Berücksichtigung; bewährte Werkzeuge und Geräte mußten dargestellt, minder gute Pflanzenbilder ausgemerzt und durch bessere ersetzt werden. In wie weit es dem Herausgeber, im Verein mit den Mitarbeitern, an der vorliegenden zweiten Auflage gelungen ist, die gesteckten Ziele zu erreichen, wagt er selbst nicht zu entscheiden, aber er giebt der Hoffnung Ausdruck, daß sich das Lexikon noch besser wie früher Fachmännern und Gartenliebhabern als ein Buch erweisen wird aus dem sie sich bei jeder Gelegenheit schnell und zuverlässig Rat erholen können.

Erfurt, im Sommer 1890.

A.

Abart (Varietät), s. u. Art.

Abássicus, abschásicus, aus Abschasien im Kaukasus.

Abblatten (Ablauben, Entlauben, Entblättern) bedeutet Abbrechen oder Abstreifen der Blätter und wird angewendet, um das Ausreifen des jungen Holzes an weichen, nicht ganz winterharten Obstbäumen (Pfirsiche, Aprikosen, Mandeln, Feigen) zu befördern und zu beschleunigen. Die beste Zeit hierzu ist der Herbst (Anfang Oktober, beim Wein auch schon früher) und zwar werden die Blätter nach und nach, von unten nach der Spitze zu entfernt. Die Wegnahme der Blätter, der Ernährer des Triebes, bewirkt schnellere Reife des Holzes und früheres Eintreten der Ruhezeit. Denselben Zweck erreicht man durch das Abgipfeln allzu üppiger Triebe auf 10—15 cm, bei Reben auf etwa 30 cm Länge. Teilweises Entlauben zu üppiger Holztriebe bei Formobstbäumen mäßigt das Wachstum, wirkt auch beschleunigend auf die Reife der Früchte. Man bezweckt auch dadurch, die Früchte mehr der Luft, dem Lichte und, behufs besserer Färbung, den Sonnenstrahlen auszusetzen. Es darf letzteres jedoch nicht allzu plötzlich geschehen, sondern nach und nach, womöglich bei trübem, regnerischem Wetter. Am Weinstocke bricht man Blätter oft schon zu der Zeit aus, wo die Trauben eben erst in den Prozeß der Reife eingetreten sind. Aber infolge der hierdurch aufgehobenen Assimilationsthätigkeit der Laubregion wird ein Stillstand in der Entwicklung der Früchte hervorgerufen. Es darf daher das A. erst dann vorgenommen werden, wenn die Zuckerbildung schon soweit vorgeschritten ist, daß sie durch Entziehung von Blättern nicht mehr aufgehalten werden kann. Zu dieser Zeit befördert das A. die Reife und wirkt der Beerenfäule entgegen. In jedem Falle sollte diese Manipulation nur bei stark treibenden Sorten vorgenommen werden. Die Entlaubung der Obstbäume, Stachel- und Johannisbeersträucher durch Raupen ꝛc. hat bekanntlich zur Folge, daß die Früchte unschmackhaft bleiben oder abfallen. Obst- und andere Bäume, sowie Ziersträucher müssen vollständig entlaubt werden, wenn sie zeitig im Herbste, vor dem Laubabfall, aus dem Boden genommen oder verpflanzt werden. Geschieht dies nicht, so schrumpft die Rinde des jungen Holzes zusammen, weil die Blätter dem Holze unnötig Feuchtigkeit entziehen. Das in manchen Gegenden so beliebte A. der Runkelrüben in der Zeit der vollsten Vegetation in der Meinung, hierdurch eine Vergrößerung der Wurzeln herbeizuführen, ist fehlerhaft, da hierdurch gerade das Gegenteil erreicht und überdies der Zuckergehalt erheblich vermindert wird.

Abbreviátus, abgekürzt.

Abélia *R. Br.*, Loniceren-Gattung, welche schöne, niedrige, immergrüne Blütensträucher mit zolllangen, trichter-glockenförmigen Blumen enthält. Wertvoll sind zur Kultur: A. floribunda *Dcsne.*, Blumen groß, rosa-karminrot; A. biflora *Turcz.* (A. uniflora *R. Br.*), Blumen meist zu zwei, weiß, rosenrot schattiert; A. triflora *R. Br.*, Blumen zu dreien, blaßrot. — Nur ausnahmsweise in Norddeutschland gut gedeckt im Freien aushaltend, besser im Topf oder mit eingeschlagenem Ballen frostfrei zu überwintern und Ende April auszupflanzen. Vermehrung durch Stecklinge.

Abfallen. Das A. der Blüten der Obstbäume hat seinen Grund meistens in mangelhafter Befruchtung infolge ungünstiger, besonders naßkalter Witterung oder in der Anwesenheit der Larve des Apfel- und Birnenblütenstechers (Anthonomus pomorum *L.* und A. piri *Schoenh.*), durch welche die Fortpflanzungsorgane beschädigt werden. Das A. der Früchte ist oft Folge des Mangels an Feuchtigkeit oder ausreichenden Nährstoffen im Boden. Diesem Uebelstande läßt sich durch Begießen mit Wasser begegnen, dem man etwa den 4. Teil Stalljauche zugesetzt oder in dem man gegorenen Kloakendünger und Asche aufgelöst hat. Beim Steinobst fallen gewöhnlich in der Periode der „Steinbildung" noch Früchte in Menge ab, deren Ueberzahl der Baum nicht ernähren kann.

Doch kann auch ungünstige Witterung, falsche Behandlung der Bäume (in Treibhäusern) das A. der Früchte herbeiführen. Vielfach ist auch die Anwesenheit von Obstmaden (s. d.) in den Früchten des Kern-, wie des Steinobstes, der Haselnüsse für das A. derselben verantwortlich zu machen. Das A. der Blätter bei Holzgewächsen geschieht entweder alljährlich bei Eintritt der Ruheperiode (bei Laubhölzern) oder in größeren Zeitabschnitten (bei immergrünen Gehölzen oder Nadelhölzern). Mitten in der Vegetationsperiode ist die Ursache dieser Erscheinung in einer Erkrankung der betr. Pflanze zu suchen.

Abfälle, tierische. Im Haushalte und in den Gewerben fallen in Mengen tierische Stoffe ab, die, sonst nicht weiter verwertbar, für Düngungszwecke vielfach Verwendung finden. In der Gärtnerei, die ja naturgemäß eine sehr reiche und kräftig wirkende Düngung beansprucht, sind dieselben schon seit langer Zeit im Gebrauch, wenn man auch nicht behaupten kann, daß sie stets sachgemäß verwendet werden. Die am häufigsten vorkommenden A. sind Blut, Fleisch, Horn, Leder und besonders Knochen. — Das Blut scheidet sich, aus dem Körper ausgetreten, rasch in einen festen, faserigen (Blutkuchen) und einen flüssigen Teil (Serum). Ersterer besteht in seiner Hauptmasse aus Blutfaserstoff, das Serum wird im wesentlichen aus einer Eiweißlösung gebildet. Beide Stoffe, so verschieden sie sind, haben die Eigenschaft gemein, daß sie außerordentlich leicht in Fäulnis übergehen, was, wie wir später sehen werden (s. Stickstoffdüngung), das Blut als Dünger so besonders wertvoll macht. Wo das Blut, wie in großen Städten, stets frisch und in Menge zu haben ist, wird es in flüssiger Form (mit Wasser aufgerührt) oder als Zusatz zum Komposthaufen verwendet. Wo man keine Gelegenheit zum Ankauf von Blut hat, kann man mit Vorteil Blutmehl verwenden, ein feines, rotbraunes Pulver, welches in Düngerfabriken durch einfaches Trocknen und Mahlen des Blutes erzeugt wird und überall im Handel zu angemessenen Preisen zu haben ist. — Fleisch-A., soweit sie nicht mehr zur menschlichen Nahrung tauglich sind, kann der Gärtner oder Landwirt oft billig aus Abdeckereien beziehen. Sie faulen eben so leicht, wie das Blut, und sind deshalb in ihrer Wirksamkeit als Dünger demselben gleichzustellen. Infolge ihrer stückigen Beschaffenheit ist es jedoch unmöglich, sie ohne eingreifende Umwandelung zu verwenden; man muß sie entweder, wie dies in Düngerfabriken geschieht, durch Trocknen und Mahlen in Fleischmehl verwandeln oder in Komposthaufen sich zersetzen lassen. — Horn-A., mit denen Haare, Wolle, Wollstaub, Fischbein-A. in der Hauptsache identisch sind, enthalten als wirksamen Stoff sogenannte Hornsubstanz, sind jedoch oft durch große Mengen wertloser Stoffe (Sand ꝛc.) verunreinigt. Obgleich diese A. ihrer Billigkeit wegen gerade in der Gärtnerei vielfach benutzt werden, so ist ihr Wert doch nur ein beschränkter. Abgesehen davon, daß ihre Zusammensetzung eine sehr unzuverlässige ist, so sind sie auch in ihren reineren Formen nur wenig wirksam, weil die rohe Hornsubstanz schwer in Fäulnis übergeht. Erst, nachdem sie in Düngerfabriken durch Behandlung mit heißen Dämpfen, Trocknen und Mahlen in ihrem Wesen verändert sind, bilden sie einen guten Dünger; es sollte daher von ihrer Verwendung in anderer, als in präparierter Form, vollständig abgesehen werden. — Leder-A. sind oft zu ungemein billigen Preisen zu haben, doch sollte sich dadurch niemand verführen lassen, sie zur Düngung zu verwenden, da sie hierzu vollständig unbrauchbar sind. Die Grundsubstanz des Leders, die tierische Haut, ist den beiden zuerst genannten Tierstoffen zwar vollkommen gleichartig, sie fault eben so rasch, wie das Blut; bei dem Prozesse der Lederbereitung bezweckt man aber gerade, die Fähigkeit zur Fäulnis zu vernichten, indem man die Haut mit fäulniswidrigen Stoffen (Gerbsäure, Alaun ꝛc.) imprägniert. Wie Märcker zeigt, ist Ledermehl, wie es z. B. in Massen aus England kam, vollständig wertlos. — Die Knochen, die wichtigsten und in der größten Menge vorkommenden t. A., müssen wir in einen besonderen Artikel verweisen, da sie sich in ihrer Zusammensetzung und demgemäß auch in ihrer Düngerwirkung wesentlich von den vorherbesprochenen Stoffen unterscheiden. Eine Reihe weniger wichtiger A., Maikäfer, Engerlinge, verdorbene Eier ꝛc., die nur hin und wieder einmal vorkommen, können wir hier ebenfalls übergehen.

Sämtliche t. A. wirken nur durch ihren Stickstoffgehalt; derselbe findet sich in nachstehender Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Blut	2,5—3	% Stickstoff
Blutmehl	14—15	„ „
Fleisch	2,9—3,7	„ „
Haare, Wollabfälle . . .	3—9	„ „
Horn, Fischbeinabfälle .	bis 17	„ „
Hornmehl	13—15	„ „
Ledermehl	5—9	„ „

Ueber die Verwendung und Wirkungsweise dieser Stoffe s. Stickstoffdüngung und Kompost.

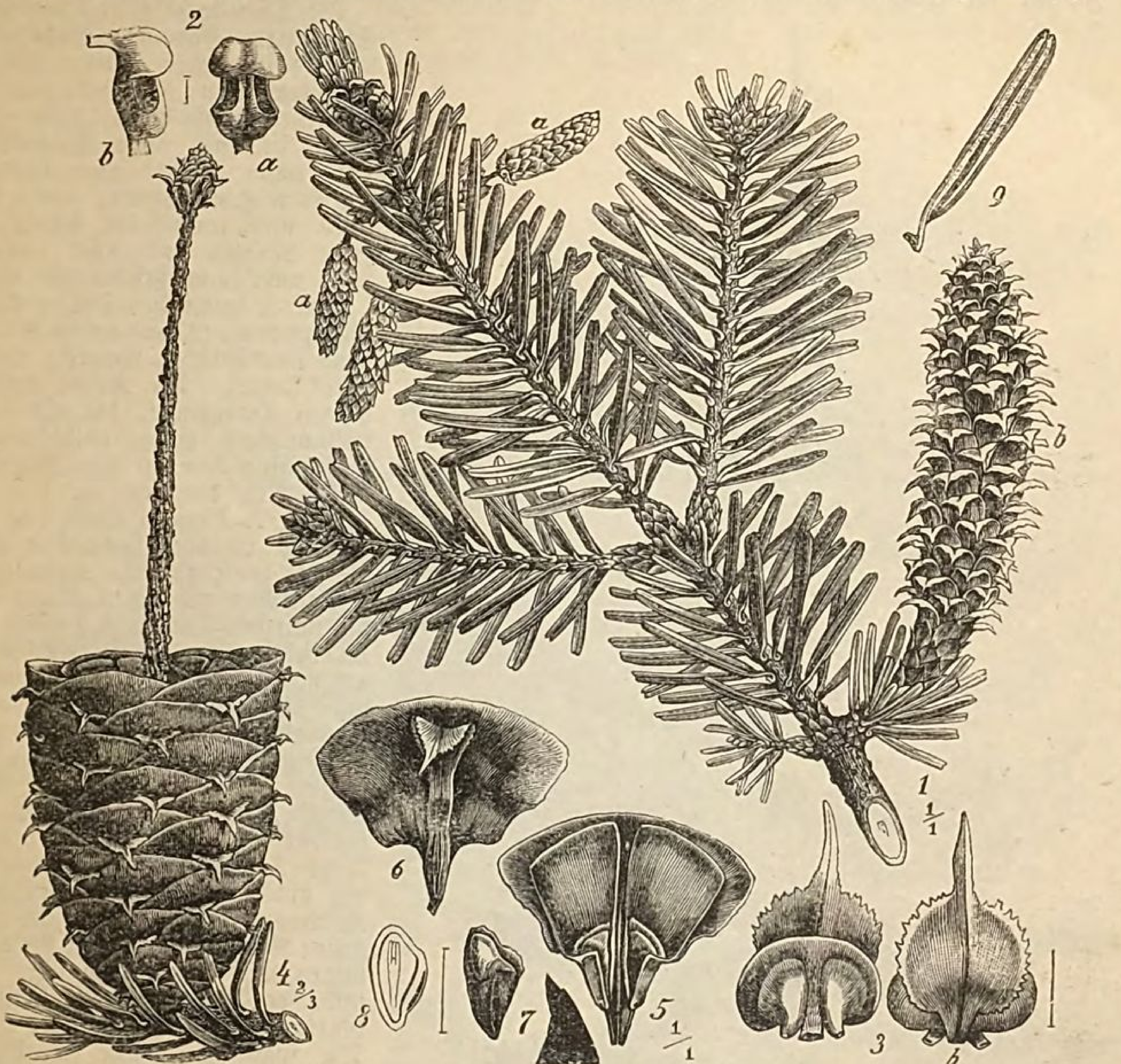
Abfällig nennt man Pflanzenteile, welche eine bestimmte Zeit dauern und dann abgeworfen werden. So z. B. haben die meisten unserer Holzpflanzen abfällige Blätter. Werden dagegen Pflanzenteile erst nach längerer Zeit durch langsame Fäulnis zerstört, so heißen sie bleibend, wie die Blätter vieler Palmen. Hinfällig nennt man Teile, welche sehr bald und früher als die gleichzeitig mit ihnen entwickelten Organe abfallen. Hinfällig sind z. B. die Nebenbätter der Linden, denn sie fallen schon ab, bevor die Laubblätter ausgewachsen sind.

Abhänge müssen in Landschaftsgärten in der Regel bepflanzt werden oder bewaldet bleiben. Dies gebietet nicht nur die Schönheit, weil beholzte Anhöhen kräftiger und malerischer sich aus den tiefen grasigen Umgebungen hervorheben, sondern ist auch in der Natur begründet und durch die Zweckmäßigkeit geboten, weil A. selten guten Rasen oder ergiebige Wiesen haben.

Ábies *Lk.*, Tannen, Weißtannen oder Edeltannen (Coniferae-Abietineae). Durch den Dresdener Koniferenkenner-Kongreß (Mai 1887) ist auch für die Gartenverzeichnisse allgemein diejenige Nomenklatur eingeführt worden, welche die Tannen als Abies, Fichten als Picea, Kiefern als Pinus bezeichnet. Diese Einteilung ist botanisch gleichfalls fast allgemein jetzt im Brauche, und es hat nur noch historischen Wert, daran zu erinnern, daß Linné und nach ihm Don umgekehrt die Tannen als Gattung Picea, die Fichten Abies benannten. Es ist dadurch eine derartige Konfusion

entstanden, daß heute fast jede Tanne oder Fichte unter beiden Gattungsnamen existiert.

Die Umgrenzung der drei Gattungen in ihren Haupttypen ist einfach und sicher, andererseits aber existieren Arten, welche vollständige Verbindungsglieder zwischen den drei Gattungen bilden. seine Zapfen erst in 2—3 Jahren ausreift, während Larix und Pseudolarix ihre Zapfen in einem Jahre zur Reife bringen und im Herbst ihre Nadeln abwerfen. Die Zapfen von Larix fallen unzerteilt ab (wie von Picea *Lk.*), die von Pseudolarix werfen ihre Schuppen (wie Abies *Lk.*) zur Reifezeit ab.



Abies alba. 1 a Staub-, b Fruchtblüten; 2 Staubblatt; 3 Fruchtblatt; 4 halb entblätterter Zapfen; 5 Fruchtschuppe mit der Deckschuppe; 7 Same ohne Flügel; 9 Blatt von der Unterseite.

Abies, Tanne, hat zeilig gestellte, flache Nadeln und aufrechte Zapfen, deren Schuppen sich zur Reifezeit von der stehenbleibenden Spindel ablösen; Picea, Fichte, zeigt allseitig spiralig den Ast umstehende vierkantige Nadeln und hängende Zapfen, welche mit bleibenden Schuppen ganz abfallen; Pinus, Kiefer, hat die Nadeln zu 2—5 in einer häutigen Scheide vereinigt. Diesen drei großen Gattungen reihen sich noch als Abietineen-Gattungen an: Tsuga, Nadeln flach, Zapfen wie bei Picea; Pseudotsuga, von Tsuga nur dadurch abweichend, daß die Deckschuppen des Zapfens die Fruchtschuppen überragen; Keteleeria weicht von Abies nur durch die erst sehr spät von der Spindel abfallenden Zapfenschuppen ab und ist als Gattung nicht haltbar.

Larix, Pseudolarix und Cedrus, welche wie Pinus Lang- und Kurztriebe besitzen (Picea, Abies, Tsuga haben nur Langtriebe), unterscheiden sich leicht dadurch, daß Cedrus immergrün ist und

Die Edeltannen sind meist hohe, stattliche Bäume. In unseren Wäldern werden sie repräsentiert durch die heimische Edel- oder Weißtanne, A. alba *Mill.**) (A. pectinata *DC.*, Pinus Picea *L.*, Pinus Abies *Duroi*, Abies vulgaris *Poir.*, Abies Picea

*) Entgegen der von Beißner in Dresden vorgeschlagenen Bezeichnung A. pectinata *DC.*, die leider auch in das vortreffliche „Handbuch der Koniferen-Benennung" übernommen worden ist, muß unsere Weißtanne den als ältesten Namen auch allein richtigen Namen Abies alba *Mill.* tragen. Die Prioritätsgesetze müssen wie alle Gesetze unbedingt Anwendung finden und können nicht irgend welchen Zufälligkeiten zuliebe umgemodelt werden. Wenn auch für jetzt durch den Namen Ab. alba für die Edeltanne Verwirrung entstehen sollte, so wird diese bei konsequenter Durchführung des Prioritätsprinzips bald schwinden, während umgekehrt die Konfusion dauernd bleibt, wenn der Name A. pectinata *DC.* gegen alles Recht von einigen Fachleuten beibehalten wird.

Ldl., Abies excelsa *Lk.*, Picea pectinata *Loud.*), die sich namentlich im mitteldeutschen Bergwalde in den prächtigsten Bäumen findet. In der Tracht des alten Baumes unterscheidet sich die Weißtanne von der Fichte oder Rottanne dadurch, daß Aeste und Zweige der Weißtanne auch im Alter horizontal ausgebreitet bleiben, während die Seitenzweige alter Rottannen schleierartig herabhängen. Der Stamm der Weißtanne reinigt sich in der Regel bis zu bedeutender Höhe von allen Aesten, was bei der Fichte nicht in gleichem Maße der Fall ist, und zeichnet sich aus durch eine auffallend weißliche Färbung der glatten Rinde. Dieser Färbung des Stammes verdankt wohl auch der Baum den Namen mehr, als dem weißlichen Farbentone, den die Unterseite der Nadeln, welche, wie die der meisten Tannen weißgestreift ist, zeigt. Die Tanne ist im Wuchs eleganter, als die Fichte, die letztere wächst dagegen geschlossener, verdient daher für Schutzpflanzungen den Vorzug. Die Tanne liebt schwereren, kräftigeren Boden, als die Fichte. In ihrer geographischen Verbreitung erstreckt sich die Weißtanne nur über die Gebirge Mittel-Europas und einen Teil Rußlands.



Abies Nordmanniana.

Die Weißtanne besitzt nur wenige Spielarten. Var. pyramidalis *Hort.* und columnaris *Carr.* sind von schlankem Bau, var. pendula *Hort.* hat sehr schlaffe Aeste, var. virgata *Casp.* ist fast ohne Seitenästchen, var. nana *Knight* von niedrigem, kegelförmigem Wuchs, var. brevifolia und tenuifolia haben kurze, zarte Nadeln und var. variegata zeigt unschön-weißlich-bunte Spitzen.

Unserer heimischen Tanne steht die Balsamtanne (A. balsamea *Mill.*) aus dem nordöstlichen Amerika nahe, ist aber kleiner. Die Rinde besitzt erhabene Harzgänge, die ein schwach balsamisches Harz enthalten. A. hudsonica *Bosc.* ist eine Zwergform dieser Art, die nur ca. 1 m Höhe erreicht. A. Fraseri *Lindl.* von Nordkarolina ist noch kompakter gebaut, als die sonst ähnliche A. balsamea.

Von den asiatischen Arten ähnelt die sibirische Tanne (A. Pichta *Forb.*, A. sibirica *Ldb.*) unserer Weißtanne am meisten. Sie ist ganz winterhart und hält noch im Klima von St. Petersburg gut aus, während die Weißtanne dort erfriert. Sie unterscheidet sich durch feinere, dichter gestellte, glänzendere Nadeln. Ihr schließt sich die Edeltanne des Kaukasus (A. Nordmanniana *Spach.*) an, ein prächtiger, hoher, winterharter Zierbaum, dessen breite, sehr dunkelgrüne Nadeln eine üppige Belaubung bilden und die regelmäßige Pyramide der Nordmanns-Tanne zu einem Gartenschmuck ersten Ranges erheben. Die spanische Tanne (A. Pinsapo *Boiss.*) mit sehr kurzen und breiten, starren, fast rund um die Zweige gestellten Nadeln ist eine sehr schöne Tanne von dicht geschlossener, regelmäßiger Form, leider aber für das Klima Norddeutschlands empfindlich, während er in Südwestdeutschland, in Frankreich und England gut gedeiht. Aehnlich verhalten sich die griechischen Tannen, A. cephalonica *Lk.* (A. Apollinis *Lk.*) und A. Reginae Amaliae *Heldr.* (peloponnesiaca *Hort.*), die vielleicht zu einer Art gehören. In den gleichfalls sehr starren, spitzen Nadeln ähneln sie dem Pinsapo (spanisches Wort für Tanne), in der Stellung derselben unserer Weißtanne. Sie leiden, da sie früh treiben, leicht durch Frühjahrsfröste. Eine Reihe prächtiger Tannen ist aus dem Westen Amerikas, besonders aus Nordkalifornien, eingeführt. Hierher gehören A. nobilis *Ldl.* und A. amabilis *Forb.*, mit kürzeren, dicht gestellten, bläulich grünen Nadeln, und A. concolor *Ldl.* mit der var. lasiocarpa *Lindl.*, mit sehr langen,

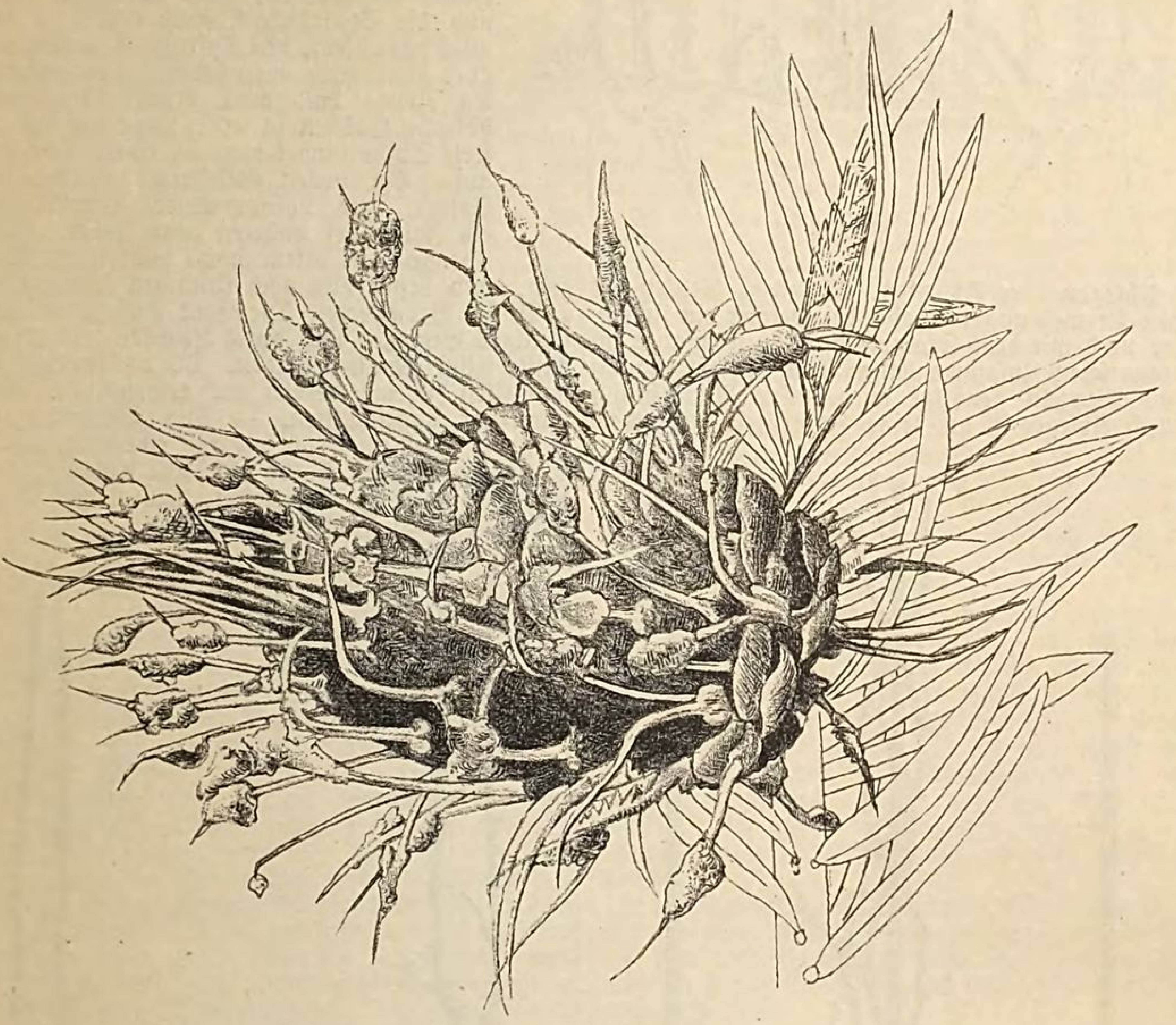
locker gestellten Nadeln und sehr üppigen Trieben. In ihrem Vaterlande erreichen alle diese Tannen eine außerordentliche Höhe und Stärke und sind von großer Schönheit. A. bracteata *Hook. et Arn.* von Kalifornien hat Deckblätter, welche weit über die Zapfenschuppen vorragen und an der Spitze Klümpchen ausgequollenen Harzes tragen. Die japanischen Tannen, wie A. firma *S. et Z.* und die Himalaya-Tannen, A. Webbiana *Lindl.* und A. Pindrow *Spach.* sind etwas empfindlich und halten den Winter nur in geschützter Lage oder unter Bedeckung aus.

Vermehrung durch Aussaat ins Beet oder für die härteren Arten direkt ins Freie. Stecklinge von Seitenzweigen wachsen leicht, bilden aber nicht in allen Fällen Kopftriebe, oft wachsen sie nur nach der Längsrichtung weiter. Kopfstecklinge wachsen schwieriger, dagegen wächst jede Kopfveredelung auf Seitenstecklingen, auch von Picea-Arten, gut an.

Die Stecklinge werden im Spätsommer in Schalen gesteckt und unter Fenstern bis zur Kallus-Bildung (meist im nächsten Frühjahr) kühl, dann etwas wärmer gehalten. Wo eine Umbildung der Seitentriebe in Kopftriebe erfolgt, erleichtert man sie wesentlich durch Hochbinden des Endtriebes.

Abiétinus, tannenartig (Abies).

Abkürzungen, hauptsächlichste, für von der Art abweichende Pflanzenteile:
fl. pl. = flore pleno, gefülltblühend;
fl. lut. pl. — fl. alb. pl. = flore luteo pleno, — flore albo pleno = gelb oder weiß gefüllt;
fol. var. = foliis variegatis, mit verschiedenfarbigen oder bunten Blättern;
fol. maculat. = foliis maculatis, mit gefleckten Blättern;
fol. albo-maculat., mit weiß gefleckten Blättern;
fol. aur. = foliis aureis, mit goldigen Blättern;
fol. arg. var. = foliis argenteo-variegatis, mit silberbunten Blättern;
fol. albo-marg. = foliis albo-marginatis, mit weiß geränderten Blättern;
fol. striat. = foliis striatis, mit gestrichelten Blättern, z. B. fol. albo-striatis;
fruct. albo = fructu-albo, mit weißen Früchten;
fruct. lut., fruct. rubr. = fructu luteo, fructu rubro, gelb- oder rotfrüchtig.

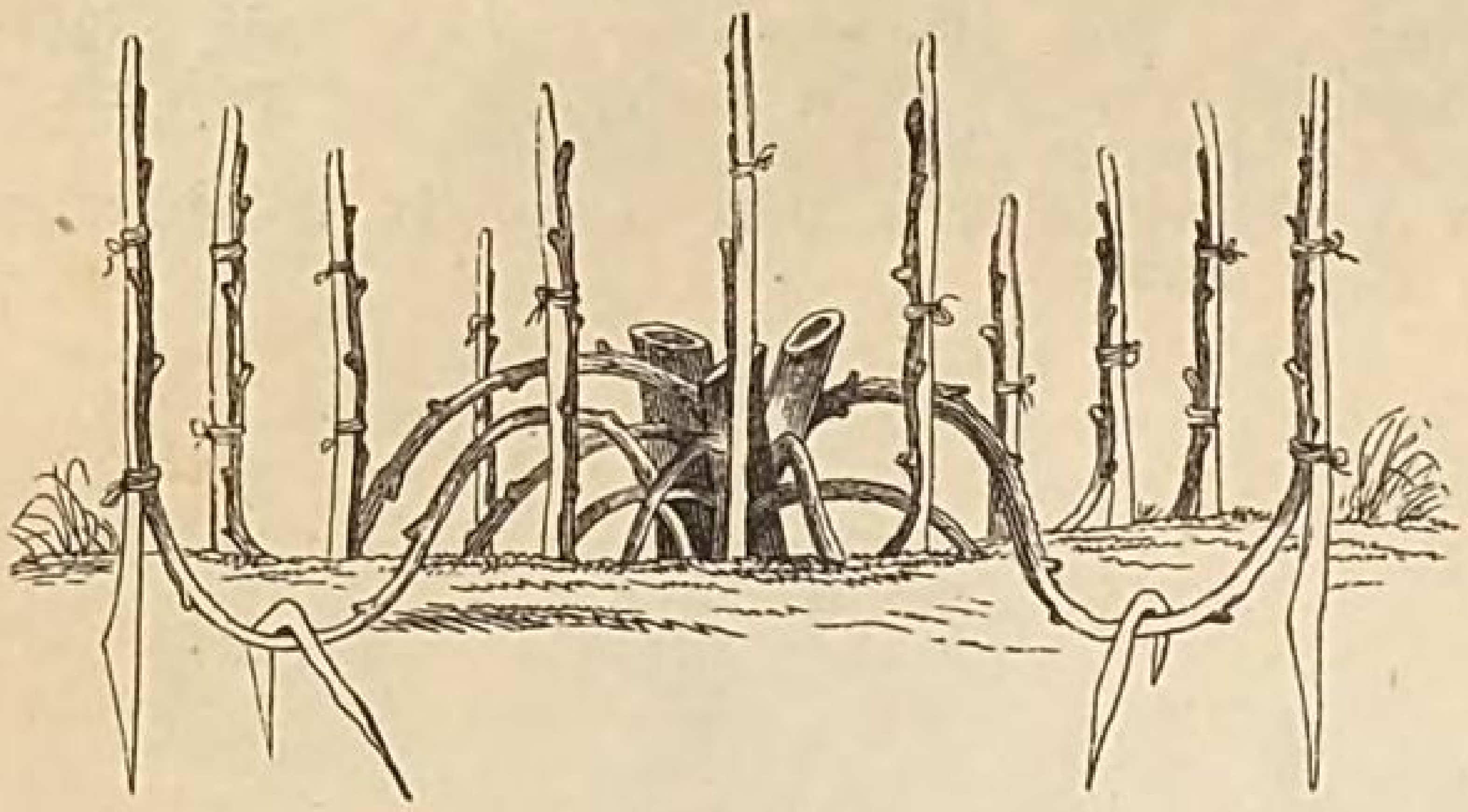


Zapfen von Abies bracteata.

Ablagerung von assimilierten Nährstoffen findet in vielen Pflanzenteilen statt, so lange die Pflanze noch in voller Lebensthätigkeit ist. Diese Lager enthalten die Reservenährstoffe (s. d.). Sie finden sich in zeitweise ruhenden Teilen, z. B. in Samen, Knollen, Zwiebeln, Wurzelstöcken, im

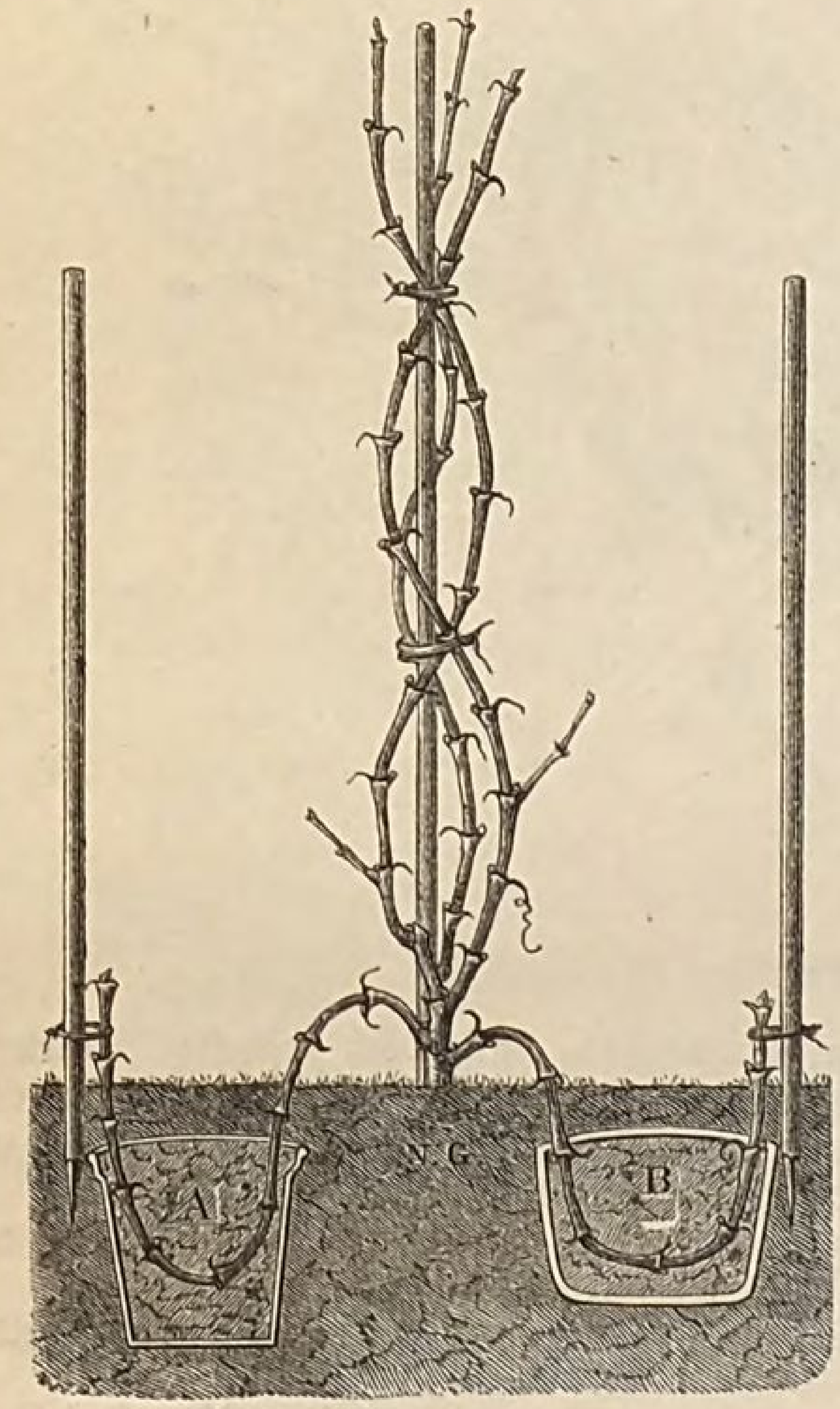
Holze u. a. aufgespeichert und dienen den neu sich bildenden Trieben zur Ernährung.

Ablaktieren, s. Veredelung.



Ablegen.

Ablegen oder Absenken, Abhaken, Senken, ist eine Vermehrungsmethode, bei welcher ein Zweig, der noch mit dem Stamme der Mutterpflanze im organischen Zusammenhange steht, zur Erzeugung von Wurzeln genötigt wird. Die Vermehrung durch Ableger ist an keine Jahreszeit gebunden.



Absenker A in einem Topfe, B in einem Korbe.

Gewöhnlich benutzt man dazu diejenigen Zweige, welche dem Stamme dem Boden nahe entspringen. Treiben am Wurzelhalse der zu vermehrenden Pflanze viele junge Zweige aus, freiwillig oder nachdem man sie eines Teils ihrer Aeste beraubt hat, so behäufelt man diese Triebe oder legt sie, wenn sie Ende Mai am Grunde etwas verholzt sind, bogenförmig in eine am Boden hierfür bereitete Rinne und bedeckt sie mit fruchtbarer Erde. Diese Art der Vermehrung (sog. chinesische) eignet sich vorzugsweise für Weinreben, Haselnuß-, Beerenobst- und Ziersträucher. Vor dem Einlegen kann man die Zweige an der Stelle, an der man Wurzeln zu erzeugen wünscht, mit einem Draht schnüren, einkerben, ringeln, drehen oder wie bei den Gartennelken zur Hälfte einschneiden, nach oben einschlitzen und die Spaltstelle klaffend erhalten, was alles dazu dient, den Saftzufluß zu hemmen, aber nicht ganz aufzuheben. Den abgelegten Zweig hält man durch übergesteckte hölzerne Häkchen in seiner Lage fest und die freie Spitze bindet man an einem Stäbchen auf. Bei vielen Gehölzen brauchen die Ableger zur vollkommenen Bewurzelung ein Jahr, bei anderen zwei Jahre, einige erzeugen aus altem Holze nicht leicht Wurzeln, desto besser aus noch krautigen Zweigteilen, z. B. die Brombeere. Die Erde muß durch zeitweiliges Begießen und durch Bedecken mit kurzem Miste frisch erhalten werden. Die vollkommen bewurzelten Zweige werden zur gewöhnlichen Verpflanzzeit abgeschnitten. — Die Weinrebe legt man oft in einem Topfe oder in einem mit vielen Löchern versehenen Korbe ab. Die Ableger, nach der Bewurzelung abgetrennt, haben das durch unsere Figuren dargestellte Ansehen.



Die von A gewonnene Topfrebe.



Die von B gewonnene Korbrebe.

Abnórmis, ungewöhnlich, von der gewöhnlichen Form abweichend.

Abobra viridiflora *Naud.*, eine zu den Cucurbitaceen gehörige Kletterpflanze aus Südamerika, deren stark verästelte Stengel in kurzer Zeit eine Höhe von 5—6 m erreichen und den ihr zur Stütze gegebenen Gegenstand mit ihrer tief und fein zerteilten Belaubung überziehen. Die grünlichweißen Blumen sind wohlriechend. Die

Pflanze ist zweihäusig und die weiblichen Individuen tragen lebhafte, rote Beeren. Diese Art dauert mit ihrem fleischigen Wurzelstocke aus, der aber im Winter hoch mit Erde oder Laub gedeckt werden muß. Vermehrung durch Samen oder, wenn man bereits im Besitz einer männlichen und einer weiblichen Pflanze ist, durch die auf der Erde hinlaufenden, eingewurzelten Zweige.

Abortivus, verkümmert, wenn einzelne Pflanzenteile nicht zur Ausbildung gelangen.

Abraumsalze, s. Kalidünger.

Abrónia umbellata *Lam.*, eine zu den Nyctagineen gerechnete niedergestreckte oder schwach kletternde Perenne Kaliforniens, mit angenehm duftenden, in Doldensträußchen stehenden lilarosenroten, am Schlunde heller gefleckten Blumen, welche vor dem Aufblühen in einer aus 5 bis 6 schuppigen Blättchen bestehenden Hülle verborgen sind: A. fragrans *Nutt.*, von der Ostseite der Felsengebirge, hat große Dolden rein weißer, sehr wohlriechender Blumen. Beide Arten werden zweijährig kultiviert, indem sie im August ausgesäet, die Pflänzchen in Töpfen frostfrei überwintert und Ende Mai in leichten Boden und in warmer Lage, z. B. gegen ein südliches Mauerspalier, gepflanzt werden.

Abrúptus, abgebrochen, unterbrochen.

Abscissus, abgebissen.

Abstand. Bei der Verbindung gleichartiger oder ungleichartiger Gewächse zu einer einheitlichen Pflanzung hat man den Raum in das Auge zu fassen, dessen die betreffenden Pflanzen zu ihrer vollkommenen Entwickelung und Ausbreitung bedürfen. Das Maß hierfür ist immer der praktischen Erfahrung zu entnehmen und wird gewöhnlich als A. oder auch als Pflanzweite bezeichnet. In diesem Betracht weichen die verschiedenen Arten und Spielarten der Nutz- und Ziergewächse oft erheblich von einander ab. Während der kleine Erfurter Wirsing mit einem A. von 45 cm gepflanzt wird, muß der de Vertus einen A. von 75 cm bis 1 m nach jeder Seite hin erhalten. Das Maispitzkraut wird 50, das Braunschweiger Kraut 60, das Holländische rote 70—75 cm weit auseinander gepflanzt. In derselben Weise müssen die Pflanzstellen für Obstbäume mit Rücksicht auf die von ihnen zu erreichenden Dimensionen ausgesteckt werden. So nimmt man für Kernobst an Straßen und in Baumgärten, um auch hier ein Beispiel anzuführen, nach allen Seiten hin einen A. von 10 m an, in geringerem Boden, in dem es seine natürlichen Dimensionen nicht erreicht, blos 8—9 m. Dasselbe gilt auch für Süßkirschen. Auf Feldern und Triften, wo also noch auf eine andere Bodennutzung Rücksicht zu nehmen ist, pflanzt man das Kernobst 18 m, Zwetschen und Pflaumen 5—5,75 m auseinander, den Wallnußbaum 12—14 m, ebenso die edle Kastanie. Sauerkirschen erhalten auf Feldern und Triften einen A. von 8 m. S. übrigens auch Verband.

Abstecken nennt man das Uebertragen eines Gartenplanes oder auch nur einer Idee dazu auf das Grundstück. Es ist somit die erste praktische Arbeit bei der Anlage eines Gartens, zugleich die wichtigste. Wir unterscheiden 1. das A. regelmäßiger Formen, 2. das A. freier, meist unregelmäßiger Formen. Das erstere geschieht durch Messen mit dazu nötigen Instrumenten, das zweite zum Teil aus freier Hand. Insofern bei dem A. alles gemessen wird, indem die Hauptpunkte des Planes auf das Land übertragen und fest bezeichnet werden, ist es nichts Anderes als das Verfahren der geometrischen Aufnahme des Terrains in umgekehrter Weise (s. Aufnahme des Gartenareals). Zu diesem Zwecke muß ein Grundplan vorhanden sein, auf welchem nur die Umrisse in scharfen Formen angegeben sind. Bei großen Anlagen müssen außerdem Detailpläne für einzelne Gartenteile gezeichnet werden, teils weil es bequemer ist, mit einem kleineren Teil des Planes im Freien zu arbeiten, teils weil der kleine Maßstab einer großen Gartenanlage nicht Deutlichkeit und Sicherheit genug giebt. Das A. kann nur mit fremder Hilfe von einer oder mehreren Personen ausgeführt werden. Es ist notwendig, daß jene, wenn sie auch nicht geübt sind, leichtes Verständnis und Pünktlichkeit im Angeben der Maße besitzen.

Es sei hier noch erinnert, daß, da alle Terrainmessungen horizontal ausgeführt werden und die Pläne nur die horizontalen Entfernungen angeben, auch das Messen auf dem Lande mit Meßkette oder Meßstab horizontal vorgenommen werden muß, was gewöhnliche Gärtner und Arbeiter meist nicht wissen. Ist das Terrain jedoch nur wenig aufsteigend, so kann man es als eben betrachten.

Zum A. jeder Art werden viele Pfählchen, Pfähle, Stangen und Stäbchen gebraucht, und es ist anzuraten, in der Benutzung die strengste Ordnung zu halten, d. h. für einen gewissen Zweck, z. B. für Wege, nur Pfähle einer Größe und Farbe zu benutzen. Es erleichtert nicht nur die Arbeit, sondern sichert auch gegen Verwechselungen.

Müssen Teile eines Gartenplatzes aufgefüllt oder abgetragen werden, so kann das A. vorher nicht genau ausgeführt werden. Es werden dann vorerst die Grenzen der Abtragungs- oder Auffüllungsfläche durch feste Pfähle bestimmt, welche bei Auffüllungen womöglich bis zur Höhe der Auffüllung reichen, bei Abtragungen tief eingeschlagen werden, also kurz und stark sein müssen. Bei hohen Auffüllungen kann sogar erst Monate nach der Vollendung endgiltig abgesteckt werden.

Es erleichtert und befördert die Arbeit ungemein, wenn vorher die Maße der Entfernungen überall auf dem Arbeitsplane eingeschrieben sind, so daß man im Freien den Zirkel und verjüngten Maßstab entbehren kann.

Das A. regelmäßiger Gärten und Gartenteile wird ganz wie das geometrische Zeichnen ausgeführt, nur daß die Instrumente größer und gröber sind. Den Zirkel vertritt die Schnur, welche bei geschickter Behandlung auch ein Rechtwinkelmaß ersetzt. Gerade Linien werden ebenfalls durch die Schnur bestimmt, längere durch Stangen einvisiert. Es giebt viele Hilfsinstrumente zum A., aber man hat sie selten zur Hand und kann sie leicht entbehren. Als unentbehrlich zum A. von Parkanlagen nennen wir den Winkelspiegel oder ein ähnliches Instrument, um schnell und sicher rechte Winkel von einer Richtungslinie zu finden. Zur Anlage von künstlichen Blumenbeeten kann eine Winkelscheibe kaum entbehrt werden. Sie ist eine Scheibe von Pappe oder starkem Blech, auf der die eine Seite achtteilig, die andere zwölfteilig von Radien durchzogen ist. Die Mitte hat eine Oeffnung, so daß man einen Eisenstab durchstecken kann, um welchen sich die Scheibe

dreht. Je nachdem man eine Figur (Stern, Rosette 2c.) von 6 oder 8 Teilen abstecken will, benutzt man die eine oder andere Seite. Straff gespannte Fäden verlängern die Radien bis zu beliebiger Größe, indem sie fest auf den Linien aufliegen. Auch Nivellierwerkzeuge werden zuweilen bei dem A. gebraucht, wenn Terrainverschiedenheiten markiert werden sollen.

Das A. eines Landschaftsgartens nach einem gezeichneten Plane geschieht teils durch Messen, teils aus freier Hand. Blos nach Maßen abgesteckte Gärten lassen oft in der Form zu wünschen übrig, weil die Abrundungen fehlen. Besorgt der den Plan entwerfende Künstler das A. selbst oder ein ganz in seine Ideen oder Manieren eingeweihter Gehilfe, so wird es nicht nur leicht und schnell ausgeführt, weil man in vielen Fällen nicht zu messen braucht, sondern er kann auch Abänderungen vornehmen, wenn sie für das Ganze günstiger sind. Für diejenigen, welche mit der geometrischen Terrainaufnahme (wovon wie gesagt das A. das umgekehrte Verfahren ist) nicht bekannt sind, bemerken wir Folgendes. Es werden auf dem Plane sog. Richtungslinien (Direktionslinien) gezogen, welche von einem Hauptpunkte bis zum andern möglichst viele abzusteckende Teile (Wegebiegungen, Ufer, Pflanzungsränder) berühren oder ihnen nahe kommen, und dieselben Linien auf dem Gartenplatze mittelst auffallender Stangen (Pikets) absteckt. Steckt man ein Wasser oder große waldige Massen ab, so ist es am besten, die Richtungslinien in der Mitte durchzuziehen und die Ufer- und Pflanzungs-Umrisse von da aus abzustecken. Da es bei diesem A. darauf ankommt, daß alle gemessenen Linien mit der Richtungslinie einen rechten Winkel bilden, so kann nur mit Hilfe eines Winkelspiegels rasch abgesteckt werden. Sind die Haupt-Aus- und Einbiegungen durch Messen bestimmt, so werden die Linien nach dem Augenmaße ergänzt. In manchen Fällen müssen die dazu benutzten Pfähle nummeriert werden. Die Nummern müssen mit andern auf den Plan eingetragenen übereinstimmen.

Bei Wegen steckt man erst die eine Seite ab und, wenn diese korrigiert ist, durch Messen die andere. Es ist durchaus nötig, daß auch bei den gebogenen Linien die andere Wegseite im rechten Winkel mit der Hauptrichtung gemessen wird. Bei breiten Fahrwegen steckt man meist erst eine Mittellinie ab, deren Pfähle zugleich die Höhenverhältnisse bezeichnen, dann erst nach beiden Seiten die Wegkanten.

Geübte Landschaftsgärtner stecken große Umrisse von Pflanzungen, Ufern 2c., sowie die Wege aus freier Hand ab, ohne zu messen, und bringen so in einem Tage oft mehr fertig, als ein messender Gehilfe in einer Woche. Man glaube aber ja nicht, daß so ohne Plan gearbeitet werden kann, der wenigstens im Kopfe fertig sein muß.

Ueber das sehr verschiedene A. einzelner Dinge müssen wir auf Fachschriften verweisen. Litteratur: „Praktische Geometrie" von Wörmann (Teil des größern Werkes „Der Garten-Ingenieur"); W. Legeler, „Feldmeßkunst für Gärtner", neu bearbeitet von Eichler, beide auf geometrischen Grundsätzen fußend. Für Landschaftsgärten: G. Meyer, „Lehrbuch der schönen Gartenkunst"; H. Jäger, „Lehrbuch der Gartenkunst"; Handbuch des gärtnerischen Planzeichnens von G. Eichler; Der praktische Planzeichner für Gärtner von A. Wagner; Erster Unterricht im gärtnerischen Planzeichnen von C. Heinrich.

Absterben der Obstbäume. Das Absterben altersschwacher Obstbäume ist schwer oder garnicht aufzuhalten. Bei jüngeren Bäumen ist die Ursache des Uebels oft im Mangel an Nahrung, besonders wenn Individuen einer und derselben Baumart immer wieder in denselben Boden gepflanzt werden, in zu großer anhaltender Trockenheit, in übermäßigem Fruchttragen (Aprikosen) zu suchen. Wechsel der Baumgattung bei Neupflanzungen, Verbesserung des Bodens, wenn möglich des Untergrundes, reichliches Begießen in heißer Jahreszeit, flüssige Düngung sind zunächst anzuraten. Auch infolge starker Fröste (Erfrieren) sterben im rauhen Klima empfindliche Obstbäume, wie Aprikosen, Pfirsiche, Kastanien, unter Umständen selbst Aepfel und Birnen, zuweilen erst im nachfolgenden Jahre, ab. Die Nähe der Gasleitungsröhren in Städten bewirkt ähnliche Nachteile. Nicht selten sterben Bäume infolge einer Beschädigung der Wurzeln durch Engerlinge, Werren (Maulwurfsgrillen), Ratten, Mäuse 2c. ab. In diesem Falle kann man nichts Besseres thun, als den Baum ausheben, die Uebelthäter vernichten, die beschädigten Wurzeln beschneiden und den Baum in frisches, nahrhaftes Erdreich pflanzen; doch wird dieses Verfahren nur bei jungen vollkräftigen Bäumen von Erfolg sein. Grundwasser jedoch läßt sich in manchen Fällen durch Drainage wegschaffen. Unter Umständen ist es geraten, in ungesundem Boden auf Obstkultur zu verzichten. S. übrigens Hügelpflanzung.

Abstockung. Mit diesem Namen bezeichnet man das oft ganz plötzlich eintretende Absterben der Stammbasis. Meistens sind hierbei die Wurzeln noch gesund und die oberhalb des Schadens befindlichen Teile noch grün. Dieses dem Leben der Pflanze ein Ziel setzende Vorkommnis ist gewöhnlich eine Folge unvorsichtigen Gießens und zu feuchter, geschlossener Luft, zumal bei Eriken Proteen, indischen Azaleen und Strauchcalceolarien. Man verhütet dieses Uebel durch einen recht sorgfältig bereiteten Wasserabzug und dadurch, daß man die zur A. geneigten Pflanzen mit dem Ballen etwas hoch pflanzt. Bemerkt man die Krankheit rechtzeitig, so kann man, wenn es sich um seltene Pflanzen handelt, noch Pfropfreiser oder Stecklinge nehmen.

Abútilon *Dill.* (Malvaceae). Von den strauchartigen, schönblühenden Arten werden häufig kultiviert: A. striatum *Hort.* (Sida picta *Hook.*), Brasilien, Blätter herzförmig, mit drei gezähnten Lappen; Blumen das ganze Jahr hindurch, einzeln, hängend, glockenförmig, goldgelb, reich mit Purpur geadert. A. Bedfordianum *Bot. Mag.*, größer, als die vorige, Blumen matter gefärbt. Brasilien. — A. insigne *Planch.*, Alpen Kolumbiens. Blumen trichterglockenförmig, am Rande faltig-kraus, 5 cm breit, rosenrot, dunkelrot geadert. — A. vexillarium *Ed. Morr.*, die schwachen Zweige sind mit kleinen, dunkelgrünen, lanzett-herzförmigen Blättern besetzt. Blumen mit leuchtend rotem Kelche und hellgelber Korolle, var. marmoratum, mit weißbunter Belaubung. — A. vitifolium *Presl.*, Chili, Blumen bläulich-rosenrot. Außerdem verdienen folgende Gartenvarietäten empfohlen zu werden; Darwini, Blumen rot — Duc de Malakoff, Blumen leuchtend

orangefarbig — Perle d'or, Blumen gelb — Schneeball, Blumen reinweiß, unvergleichlich schön, vorzugsweise den Boukettbindereien zu empfehlen, da man sie den ganzen Winter hindurch in Blüte haben kann. — Thompsoni, buntblätterig. — Feuerball, niedrig, rundbuschig, mit großen feuerig-dunkelkarmoisinroten Blumen sich bedeckend. — Sellowianum variegatum, mit sehr großen, bunten Blättern. — Kultur: Geräumige Töpfe mit nahrhafter, durchlassender Erde, im Sommer reichlich, im Winter wenig Wasser. Während des Sommers an sonniger Stelle auszupflanzen. Im Herbst wieder in entsprechend große Töpfe gepflanzt und bei + 10—12° R. und vollem Licht — ohne Zurückschneiden — unterhalten, blühen sie fast den ganzen Winter. Blos der Konservierung wegen überwintert, können sie stark zurückgeschnitten und ausgelichtet werden. Vermehrung durch Stecklinge.



Abutilon hybr. Feuerball.

Abwaschen der Baumstämme, s. Ausputzen.

Abwerfen der Blätter kann zu jeder Jahreszeit bei ausgewachsenen Blättern erfolgen und beruht auf einer Unthätigkeit des Blattes gegenüber einer noch reichlichen Wasserzufuhr durch die Wurzel. Am meisten schädigend wirkt der Laubfall im Sommer, wie wir dies bei manchen Bäumen sehen. Hier erfolgt diese Erscheinung, wenn nach langer Trockenheit ausgiebiger Regenfall sich einstellt. Das Blatt hat sich während der langen Durstperiode in seiner Verdunstung ungemein eingeschränkt und kann sich nur langsam an reichliche Wasserzufuhr gewöhnen. Wenn plötzlich eine große Wassermenge von der Wurzel in den Stamm getrieben wird, bildet sich eine feine Zellenlage am Grunde des Blattstiels aus. Einzelne Schichten dieses neuen Zellstreifens runden ihre Elemente kugelig ab und lockern dadurch den Zusammenhang der Gewebe, so daß das Blatt an der gelockerten Stelle abknickt. — Auch durch übermäßige Feuchtigkeit bei Lichtmangel wird Funktionslosigkeit der Blattfläche erzeugt und Laubabwurf hervorgerufen. Wenn man bei seinen Kulturen in Verhältnisse kommt, die das Blatt zur Unthätigkeit herabdrücken, muß man vor allen Dingen auch mit dem Begießen nachlassen. Es ist falsch, Pflanzen, die lange gedurstet haben, stark zu gießen und in gespannte, feuchte Luft zu bringen; man setze sie im Gegenteil an einen hellen, trockenen Standort nach dem Gießen.

Abwerfen der Blüten erfolgt bei Unthätigkeit der Blütenorgane, wenn der Reiz der Befruchtung fehlt. Dieser Befruchtungsmangel kann veranlaßt werden durch fehlerhafte Ausbildung des Stempels infolge von überreichem Blütenansatz, abgesehen von solchen Fällen, in denen äußere Einwirkungen (Insekten, Frost u. dergl.) die ursprünglich gut ausgebildeten weiblichen Organe beschädigen. Andauernde Trockenheit kann bei Blüten und Früchten ebenso wie bei den Blättern ein Abwerfen hervorbringen.

Abyssinicus, in Abyssinien zu Hause.

Abzug, s. Drainage.

Acácia *Neck.* (Leguminosae — Mimoseae). Sehr artenreiche Gattung, Bäume und Sträucher von verschiedener Tracht umfassend, die meisten Arten in Australien und den Nachbar-Inseln einheimisch. Blüten klein, monopetal, regelmäßig, gelb, selten rosenrot oder weiß, zu achselständigen Trauben, zu Aehren oder zu kugeligen Köpfchen geordnet. Dauernd paarig-gefiederte Blätter oder nur in der Jugend gefiedert, dann abfallend und einfache Phyllodien oder Blattstielblätter oft von höchst auffallender Form tragend. Alle Arten müssen im Klima Deutschlands im temperierten Gewächshause unterhalten werden, dagegen kultiviert man in den Mittelmeerländern eine nicht geringe Anzahl im Freien, deren Blütezeit in den Winter oder in die erste Hälfte des Frühjahrs fällt. Je nachdem die Blätter einfache Phyllodien oder gefiedert sind, teilt man die Akazien in 2 Sektionen. Unter den Arten mit unbestachelten Zweigen und gefiederten Blättern sind als Kalthauspflanzen zu empfehlen: A. Julibrissin *Willd.* (Albizzia *Dur.*), persischer Strauch von 6—8 m Höhe, mit großen, doppelt gefiederten Blättern, rosenroten Blüten mit langen Staubfäden. — A. dealbata *Link.*, elegant gebauter, schöner Baum, dessen Aeste, Zweige und Blätter weiß-mehlig bestäubt sind. Die blaßgelben Blütenköpfchen erscheinen oft schon in den ersten Tagen des Dezembers und sind ein gesuchtes Boukettmaterial. Diese und alle nachfolgenden Arten ohne Heimatsangabe sind in Australien heimisch. — A. pubescens *R. Br.*, Blätter reich doppelt-gefiedert, Blüten sehr klein, gelb, in Trauben, im Frühjahr. Ist empfindlich und liebt Schatten und Feuchtigkeit im temperierten Gewächshause. — A. decurrens *Willd.*, mit kantigen Aesten und Blattstielen; Blätter doppelt-gefiedert, 10—12jochig, Fiedern herablaufend mit bis 40 Blattpaaren. Die kugligen, gelben Blütenköpfchen bilden 5 cm lange Trauben.

A. lophantha *Willd.*, baumartig, Blätter doppelt-gefiedert, 8—10jochig, die hellgrün-gelben Blüten in Aehren in den Blattachseln, im Herbst oder April; var. coarctata *Hort.* ist von gedrungnerem Wuchse und ausgezeichnet zur Kultur im Wohnzimmer, ebenso die größere, elegant gebaute var. speciosa. — Von den bewehrten Arten werden am häufigsten kultiviert: A. Farnesiana *Willd.*, Baum aus dem nördlichen Indien, mit doppelt-gefiederten Blättern und köstlich duftenden, gelben Blütenköpfchen, im Gewächshause aber von wenig gefälligem Habitus. Diese Art ist als Zier- und Nutzbaum für Italien und die Provence von Wichtigkeit, indem er dort für die Parfümerie allgemein kultiviert wird; auch eignen sich die Blütenköpfchen recht gut zur Boukettbinderei. — A. pulchella *R. Br.*, mit knie-förmig gebogenen Aesten und paarig-gefiederten Blättern; die hellgelben Blütenköpfchen einzeln stehend, Mai-Juni. — Die zweite Sektion, in welcher die Blätter durch Phyllodien ersetzt werden, ist ungleich reicher an Arten. Alle sind in Australien zu Hause. Einige derselben empfehlen sich durch Schönheit oder durch Originalität des Wuchses, viele durch reichen Flor und durch den köstlichen Duft der Blüten. Als viel kultivierte Kalthaus-Arten nennen wir: A. armata *R. Br.*, cultriformis *Cun.*, cyanophylla *Lindl.*, decipiens *R. Br.*, falcata *Willd.*, floribunda *Willd.*, glaucescens *Willd.*, juniperina *DC.*, linifolia *Willd.*, longifolia *Willd.*, pugioniformis *Wendl.*, retinodes *Schlchtd.*, suaveolens *Willd.*, undulata *Willd.*, verticillata *Willd.*

Alle Akazien sind am besten aus Samen zu erziehen; den Sämlingen muß ihre lange schwache Pfahlwurzel energisch gestutzt werden, um reiche Bildung von Nebenwurzeln zu erreichen. Aussaat in Töpfe für das Warmbeet; die Sämlinge sind rasch abzuhärten, zeitig zu pikieren und zu verpflanzen unter stetem Zurückschneiden des Haupttriebes. Die Vermehrung durch Stecklinge (Mai-Juni) ist undankbar. Verpflanzzeit März und April nach der Blüte. Im Winter mäßig, im Sommer reichlich zu begießen. Vor allem verlangen sie einen freien, hellen, luftigen und trockenen Standort im Winter. Alle Arten lieben sandige Heideerde, welcher man gut verrottete Lauberde bis zur Hälfte zusetzen kann, und vertragen im Sommer leichten Dungguß.

Acálypha *L.* (Euphorbiaceae). Im Warmhause werden mehrere halbstrauchige, in Neukaledonien, auf den Fidji-Inseln u. s. w. einheimische Arten ihrer reich mit bunten Farben ausgestatteten Belaubung wegen kultiviert. Zu empfehlen sind: A. macrophylla *Hort.*, Blätter groß, herzförmig, dunkelrot. — A. marginata *Williams' Cat.*, Blätter reich behaart, in der Mitte braun, am Rande rosa-karminrot, — A. musaica *Hort.*, Blätter gelb und rot marmoriert — A. Wilkesiana *Seem.*, in den Gärten als A. tricolor verbreitet; Blätter groß, eiförmig, zugespitzt, auf kupferfarbigem Grunde rot und karmoisin gefleckt und getuscht. — Sie erfordern Heideerde mit Rasenerde und Sand und eine feuchtwarme Atmosphäre während der Wachstumsperiode im Sommer. Gegen Ende Sommers werden sie etwas luftiger und sonniger gehalten, damit sich die Blätter gut ausfärben und abhärten. So behandelt lassen sie sich zur Ausschmückung der Tafel und für den Blumentisch verwenden. Vermehrung durch Stecklinge im Frühjahre.

Acanthólimon *Boiss.*, zwergig-strauchige, winterharte Plumbagineen der westasiatischen Gebirge mit nadelfeinen Blättern und langen Aehren meist schön rosenroter, zollgroßer Statice-Blüten. Nur für die Steinpartie, aber dort sehr schön. Am leichtesten gedeiht A. glumaceum *Boiss.* (Statice *J. et Sp.*) an sonnigen Standorten in Azaleenerde. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge.

Acanthophýllus, stachelblättrig, akanthus-blätterig.

Acánthus *Tourn.* (Acanthaceae). — Kelch zweiblätterig, mit zweispaltigen Blättchen. Blumenkrone einlippig, niedergebogen, dreispaltig. Staubbeutel behaart. Kapsel zweifächerig. Ausdauernd. — A. mollis L., ausgezeichnet durch große, elegant geschnittene, fiederspaltige buchtig-bogenförmige Blätter. Der Anblick eines auf einen Acanthus gestellten Körbchens soll dem Kallimachus den Gedanken eingegeben haben, das Kapitell der korinthischen Säule durch diese Blattform zu verzieren. — A. latifolius *Hort.*, wahrscheinlich nur eine Form des vorigen, unterscheidet sich von der Stammart durch kräftigere Entwickelung aller Teile. — A. spinosus L. hat tiefer eingeschnittene Blätter, deren fast dreieckige Lappen kurze, dornige Zähne haben. Einen weiteren Schmuck besitzen diese südeuropäischen Pflanzen in ihren stattlichen Aehren weißer, roter und lilafarbiger Blumen. Diese Gewächse sind besonders in der Einzelstellung auf dem Rasenparterre von bedeutender Wirkung. Sie lieben einen lehmig-sandigen, tiefgründigen Boden und halten unter trockener Bedeckung unseren Winter aus. Vermehrung durch Aussaat, Wurzelsprossen und Wurzelstecklinge.

Acaúlis, stengellos, ungestielt.

Acclimatisation. — Unter A. denkt man sich die Gewöhnung einer Pflanzenart an ein anderes Klima, an höhere Kältegrade, als sie in dem ihr von der Natur angewiesenen Verbreitungsbezirke zu ertragen vermag. Die Frage, ob dies möglich sei und ob durch fortgesetzte Aussaaten härtere Abarten erzogen werden können, ist nach langem Streit durch Wissenschaft und Erfahrung verneint worden. Die Natur selbst hat nach der letzten großen Umgestaltung der Erdoberfläche von Centralpunkten aus erhalten gebliebene oder neue Pflanzenarten im Laufe der Jahrtausende durch Aussaat nach allen Seiten hin soweit vorgeschoben, als dies Boden und klimatische Verhältnisse gestatteten. Die Pflanzenarten haben somit allmählich diejenigen Grenzen erreicht, innerhalb deren sie sich ansiedeln, gedeihen und selbstständig fortpflanzen konnten. Schon von Haus aus besaßen die Arten ein verschiedenes Maß von Anpassungsfähigkeit, so daß die eine einen größeren, die andere einen kleineren Verbreitungsbezirk zu erobern imstande war. Es sind also die Pflanzen für sich selbst schon soweit fortgewandert, als es ihrer Natur nach möglich war, von Generation zu Generation in einem langen, weit über die Kulturgeschichte der Völker zurückreichenden Zeitraume. Hieraus aber ziehen wir den durch das Experiment tausendfach bestätigten Schluß, daß der Mensch in dieser Beziehung die Natur der Pflanzenarten nicht mehr verändern, sie nicht gegen einen Grad von Kälte oder Wärme widerstandsfähig machen könne, der über das von ihnen schon bereits erreichte, ihrer Organisation entsprechende Maximum hinausgeht. Zwar haben die Pflanzenarten an der Grenze ihrer Gebiete die Neigung, sie zu über-

schreiten und weiteres Terrain zu erobern, gewinnen auch wohl zeitweise einige Vorteile, aber schließlich behält das Klima doch immer Recht. Aus der Ferne eingeführte Pflanzen können thatsächlich nur in einem verwandten Klima gedeihen; es kann aber in diesem Falle nicht von A., sondern nur von Einbürgerung die Rede sein. Eben so wenig fällt es unter den Begriff der Acclimatisirung, wenn der Gärtner Pflanzen aus nicht ganz mit dem unserigen übereinstimmenden Himmelsstrichen im freien Lande durch wohlverstandene Kultur eine mehr oder weniger sichere und dauernde Heimat verschafft, wenn er beispielsweise den Sommer annueller Gewächse dadurch verlängert, daß er sie früh im Jahre unter dem Einflusse künstlicher Wärme erzieht und, wenn die Frostzeit vorüber, als schon kräftig entwickelte Individuen in das Land pflanzt, ihnen aber dadurch Zeit verschafft, Blüten und Früchte zu entwickeln und letztere zur Reife zu bringen, wenn er empfindliche Gehölze durch Einbinden oder durch Mauern und Schutzhecken gegen die Winterkälte sicher stellt ꝛc.

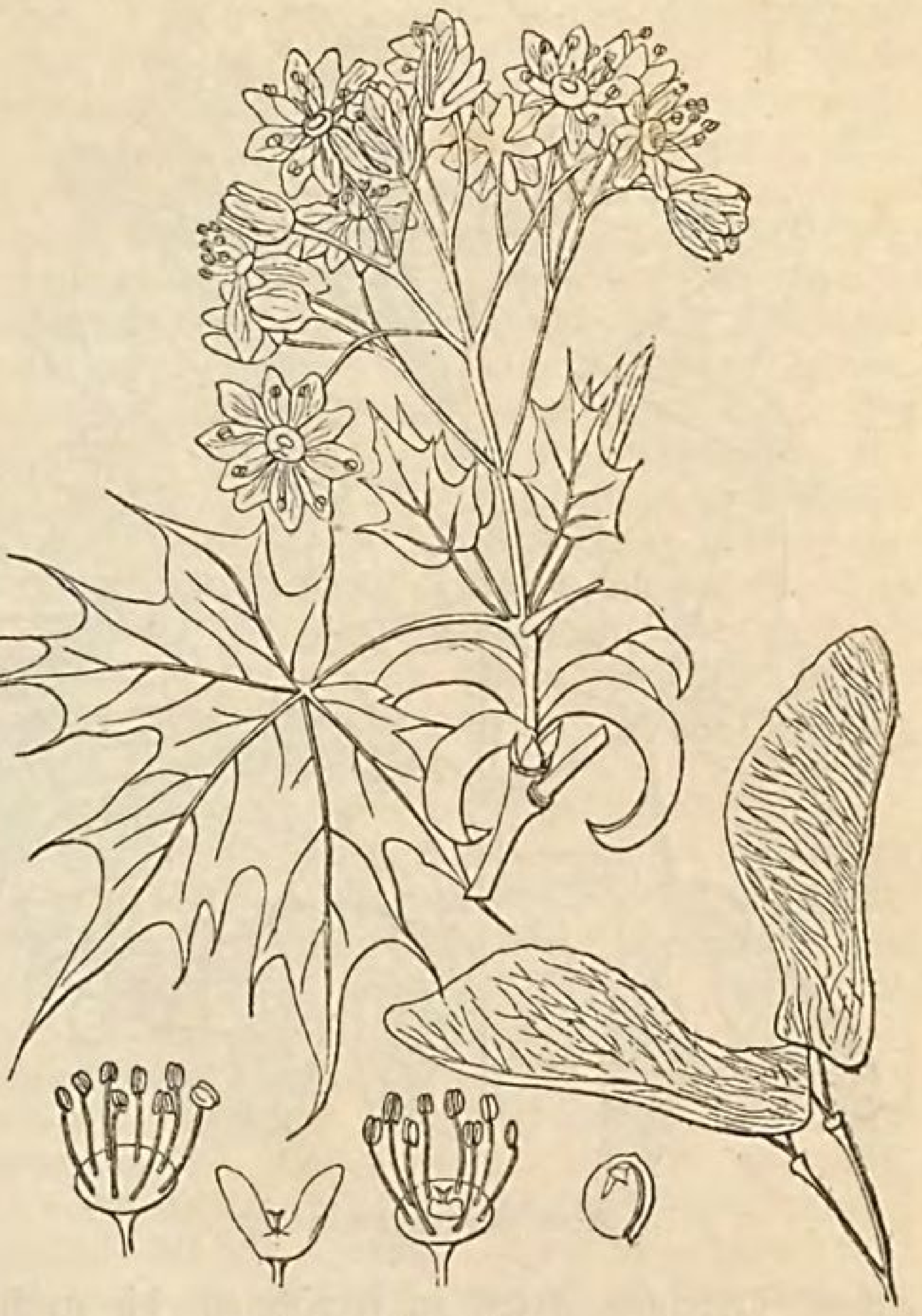
Accomodátus, angepaßt.

Accréscens, fortwachsend.

Acéphalus, kopflos.

Ácer, acris, acre, scharf, beißend.

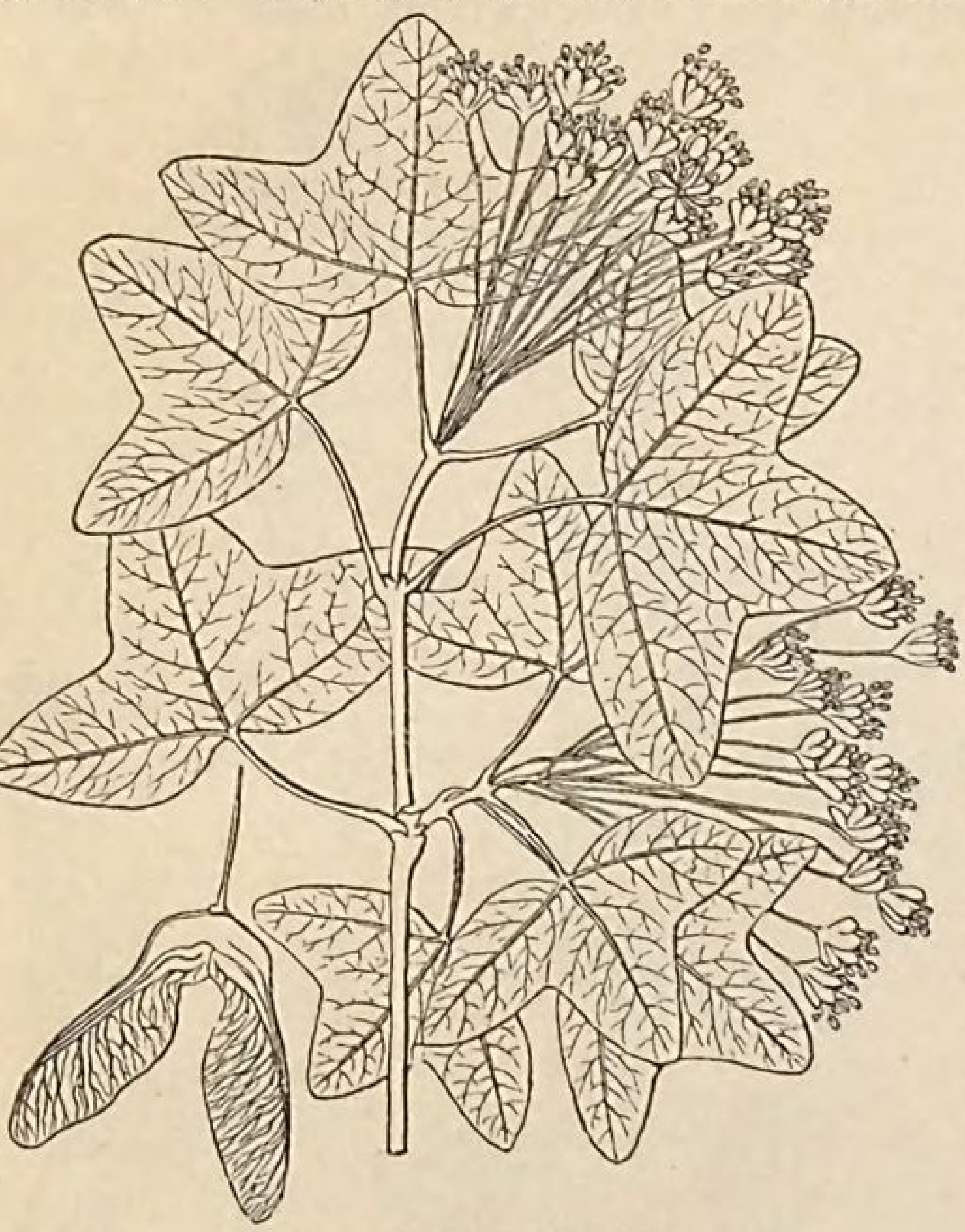
Ácer, Ahorn (Acerineae VIII, 1). Meist Bäume von verschiedener Höhe, selten Sträucher, mit gegenständigen, mehr oder minder gelappten Blättern, die nur in einer Gruppe (Negundo), die auch von manchen Autoren als eigne Gattung aufgeführt wird, gefiedert sind. Die Blüten bilden teils Dolden, teils aufrechte oder hängende Trauben und sind meist unansehnlich. Einheimisch sind: A. Pseudoplatanus *L.*, der Berg-A. oder weiße A., ein Baum von 20—30 m Höhe mit rundlich-gelappten, unterseits weißlichen Blättern, ein schöner Alleebaum für breite Straßen und tiefgründigen Boden. Wertvolle Varietäten dieser Spezies sind: var. foliis atropurpureis mit unterseits roter Blattfläche, var. foliis variegatis und Leopoldi mit gelblich gestreiften Blättern und var. Worlei mit gelben Blättern. A. platanoides *L.*, der Spitz-A. oder die Lenne, Baum von 15 und mehr Meter Höhe, guter Alleebaum für schmalere Straßen und sandigen, trockenen Untergrund, mit zahlreichen Varietäten, von denen besonders die im Frühjahr scharlachrot austreibende, später ins Kupferbraune übergehende var. Schwedleri, die fast regelmäßig geschlitzte var. dissectum und die ins Blaubraune spielende var. Reitenbachi hervorzuheben sind. Var. laciniatum und cucullatum sind als junge Pflanzen ihrer Blattformen wegen interessant, bilden aber keine schönen Bäume; var. globosum soll schöne Kugeln bilden, ist aber noch wenig bekannt. A. campestre *L.*, der Feld-A. wird oft als Heckenpflanze benutzt, wird aber in günstiger Lage ein Baum erster Klasse; in landschaftlicher Beziehung ist er nur als Deckstrauch zu benutzen. Seine buntblätterigen Varietäten var. fol. variegatis und fol. pulverulentis sind in der Nähe gesehen zwar ganz hübsch, im Park aber zu unbedeutend. Ihm nahe stehen A. Opalus *Ait.*, monspessulanum *L.* (der französische A.), obtusatum *W. et Kit.*, neapolitanum *Ten.* und hyrcanum *F. et M.* Dem Spitz-A. ähnlich ist A. colchicum (laetum *C. A.*, pictum *Thbrg.*), dessen Varietät colchicum rubrum oft mit der var. Schwedleri ihrer leuchtend roten Frühjahrstriebe wegen verwechselt wird. Ferner A. Lobelii *Ten.* mit bläulich bereiften und weißgestrichelten Trieben und jungen Zweigen und hellgrünen Blättern, aus Süditalien stammend. Ihm zur Seite steht mit gleichfalls weiß und rot gestreifter Rinde A. pensylvanicum *L.* (striatum *Dur. et Lam.*) und sehr großen, im jungen Zustand unterseits gelblich weißhaarigen Blättern und A. nigrum *Mchx.* (saccharinum *Wangenh.* oder A.



Acer platanoides.

saccharophorum *C. Koch.*), der amerikanische Zucker-A. Die nächste Gruppe bilden die dem A. dasycarpum *Ehrh.* ähnlichen, wozu man A. rubrum *L.*, A. tataricum *L.* und Ginala *Maxim.* rechnen kann. A. dasycarpum *Ehrh.*, ein großer Baum aus Nordamerika, mit breiter Krone und scharfgeschlitzten, unterseits silbergrauen Blättern und meist roten Blüten in Dolden im ersten Frühjahr. Liebt feuchten Boden. Seine Varietät Wieri laciniatum hat tiefer geschlitzte Blätter und bläulich bereifte Sommertriebe, var. pendulum zierlich hängende Zweige. A. rubrum *L.* aus Nordamerika, der ersteren in Blüten und Blättern sehr ähnlich, doch nicht von so mächtigem Wuchse. Färbt oft im Herbst prächtig scharlachrot. A. tataricum *L.* stammt aus Nord- und Mittelasien, wird ein kleiner Baum oder Strauch, hat aufrechte weiße Blütentrauben und eirund-herzförmige, tief oder schwach eingeschnittene, fast doppeltgesägte hellgrüne Blätter. A. Ginala *Max.* vom Amur-Gebiete wird auch als Varietät zu den vorigen gerechnet. Blätter länger, unten geteilt, oberseits glänzend dunkelgrün, im Herbst rot gefärbt. Zur Topfkultur geeignet oder unter Decke in günstigen Lagen aushaltend, sei hier noch, namentlich wegen seiner herrlichen Varietäten, die teils schön gefärbte, teils zart zerteilte Blätter haben, A. polymorphum *Sieb. et Zucc.* erwähnt, aus Japan stammend,

strauchig wachsend. Blätter fünflappig, das mittlere Segment meist in eine lange Spitze auslaufend, sehr veränderlich. Die besten Varietäten sind palmatum atropurpureum, Blätter dunkelrot, fol. dissectis und fol. dissectis atropurpureis mit sehr feingeteilten, zierlichen Blättern, und var. foliis roseo-marginatis mit rosenroter und weißer Umrandung der Blätter. Schließlich ist noch die Gruppe der



Acer monspessulanum.

eschenblätterigen Arten zu erwähnen, die auch als eigene Gattung geführt wird, aus Nordamerika stammend. A. Negundo *L.*, Baum von 15 bis 20 m Höhe, mit gefiederten hellgrünen Blättern und dunkleren Jahrestrieben. Am beliebtesten ist var. foliis argenteo-variegatis mit oft fast weißen, weithin sichtbaren Blättern, schwachwüchsiger und zärtlicher als die Stammform. A. californicum *T. et G.* ist wohl eine Varietät der ersteren, aber starkwüchsiger als diese, für Sandboden als Forstbaum empfohlen. Blätter dreizählig, am Rande oft tiefgezähnt, unterseits filzig.

Der A. wird durch Aussaat vermehrt. Die Samen von A. dasycarpon und rubrum müssen unmittelbar nach der Reife im Mai ausgesäet werden. Alle übrigen säe man im Frühjahr aus, bewahre aber die Samen über Winter nicht zu trocken und warm auf. Die seltneren Arten und die Varietäten werden durch Okulation, seltener durch Kopulation auf einen möglichst nahe verwandten Wildling vermehrt. A. Negundo und einige strauchige Arten kann man auch durch Ablegen vervielfältigen.

Acerifólius, ahornblättrig.

Acerósus, nadelförmig, steif.

Acetósus, acidus, acerbus, sauer, säuerlich.

Achäne, s. Schließfrucht.

Achilléa *L.*, **Garbe** (Compositae Senecionideae). Eine bekannte, in Deutschland an begrasten Stellen durch A. Millefolium, Schafgarbe, repräsentierte Gattung. Alle Arten derselben sind perennierend. — Arten: A. fiilpendulina *Lam.*, Orient, mit doppelt gefiederten Blättern und auf 1,50 m hohen Stengeln mit dichten Doldentrauben gelber Blüten im Juli. — A. nobilis *L.*, Süddeutschland, zottige Pflanze mit dreifach- und doppelt-halbgefiederten aromatischen Blättern; Stengel bis 50 cm hoch, Blumen rot. — A. tomentosa *L.*, rauh-filzig, mit fein gefiederten Blättern, Blumen goldgelb, in zusammengesetzten Doldentrauben. — A. Millefolium *L.*, in der rosenrot blühenden und der buntblätterigen Varietät. Außerdem eignet sich die Stammart in Boden, in welchem bessere Gräser nicht gedeihen, zur Anlegung eines dichten Rasens. Hierzu wird der Boden tief und klar bearbeitet und der Same etwas weniger tief in die Erde gebracht, als Grassamen. Vermehrung durch Aussaat und Stockteilung. Verwandte Arten siehe unter Ptarmica.

Achilleoides, schafgarbenartig (Achillea Millefolium *L.*, die Schafgarbe).

Achimenes *Brown.*, Gesneriaceen-Gattung, durch schuppige Rhizome, einjährige Stengel mit achselständigen, lang geröhrten Blumen mit schief ausgebreitetem und fast regelmäßigem Saume gekennzeichnet. — A. patens *Benth.*, mit großen, sehr langröhrigen, violett-purpurroten, am Schlunde weißgefleckten Blumen. — A. longiflora *DC.*, mit kleinen, quirligen Blättern und lilafarbigen oder violetten Blumen. — A. grandiflora *DC.*, mit gegenständigen, behaarten Blättern und purpurnen oder violetten Blumen, welche in einer großen Reihe von Varietäten die verschiedenartigsten Farben zeigen, vom reinsten Weiß bis zu Dunkelviolett mit allen Zwischentönen von Lila und Karmin. — In den warmen und feuchten Teilen Central-Amerikas einheimisch, verlangen die Achimenes in unseren Gewächshäusern feuchtwarme Luft, außerdem aber eine mehrmonatliche Ruhezeit. Sie beginnen im April zu vegetieren und erreichen ihre volle Schönheit im Juli; die Blüte dauert bis Ende September. Wenn sie verblüht sind und die Stengel welken, hört man auf zu gießen und bewahrt die Töpfe im Winter an einem trockenen Orte des temperierten Hauses auf. Im März oder April topft man sie aus, trennt die schuppigen Knöllchen von einander und legt sie zu 2 bis 3 in kleine, mit leichter, sandgemischter Erde gefüllte Töpfe, senkt sie zum Antreiben in ein warmes Mistbeet und stellt sie, nachdem man sie in größere Töpfe gepflanzt hat, in das Warmhaus, wo sie gegen Sonne geschützt, häufig gegossen und gespritzt werden müssen. Die Achimenes haben, unter sich und mit Arten verwandter Gattungen gekreuzt, eine große Menge von Blendlingen erzeugt, welche schöne und dankbare Gartenpflanzen geworden sind. Das Bedeutendste hat hierin Van Houtte geleistet.

Achse. Bei allen höheren Pflanzen von den Armleuchtergewächsen (Characeae) aufwärts kann man einen Hauptkörper der Pflanze als A. von den Seitenorganen, den Blättern, unterscheiden. Charakteristisch ist für die echte A., daß sie sich durch Spitzenwachstum verlängert und daß sie in den Blattachseln durch Knospenbildung Seitenzweige erzeugen kann. Solche Axillarbildungen fehlen jedoch den Farnen und den Bärlappen (Lycopodiaceae).

Achyranthoídes, der Achyranthes ähnlich.

Aciculáris, nadelförmig, nadelspitzig.

Acidulus, säuerlich.

Acidus, sauer.

Acifólius, mit nadelspitzen Blättern.

Acinacifórmis, säbelförmig (Blatt v. Iris).

Ackereulen, s. Eulenraupen.

Ackerschnecke (**Limax agrestis**). — Diese kleine, gefräßige Nacktschnecke richtet in den Gemüsegärten häufig großen Schaden an. Da sie sich nur auf feuchtem Boden bewegen kann und die Sonne zu fürchten hat, so entwickelt sie nur des Nachts ihre volle Thätigkeit und zieht sich gegen Morgen in ein Versteck zurück. Wenn man in den von ihr bevölkerten Teilen des Gartens kleine Blumentöpfe, deren Abzugsloch verstopft wurde, umgekehrt und in der Art aufstellt, daß ihr Rand auf einer Seite etwas gehoben ist, so kann man an jedem Morgen Hunderte dieser Fresser vernichten. Auch lockt man sie durch hier und da ausgelegte Häufchen angefeuchteter Träber oder Kleie, Kürbisstückchen, geschälte Weidenruten, gequetschtes Obst u. s. w. und kann sie vor Sonnenaufgang bei dieser Lockspeise ertappen, durch Ueberstreuen mit zerfallenem Kalk töten oder dem Hausgeflügel zum Fraße vorwerfen. Bei anhaltend feuchter Witterung, wo die Schnecken auch bei Tage ihr Wesen treiben, treibe man Enten in den Gemüsegarten. Auch das Bestreuen des Bodens mit Asche, Gips, Kalk, Flachsschäben u. s. w. wird ihnen verderblich; indem sie über den Boden hinweg kriechen, werden sie ihres Schleimes beraubt, am Fortkommen gehindert und später von der Sonne ausgetrocknet und getötet. Maulwürfe, Krähen und Stare, wo sie geduldet sind, verzehren große Mengen.

Aconitifólius, mit den Blättern des Sturmhut.

Aconitum *L.*, **Eisenhut, Sturmhut** (Ranunculaceae). Mit fleischigen, rübenförmigen Wurzeln ausdauernde Gebirgspflanzen der nördlichen Halbkugel, mit handteiligen, mehr oder weniger tief eingeschnittenen, oft glänzenden Blättern, mit 1—1,60 m hohen Stengeln und mit endständigen Trauben höchst bizarr gebildeter Blumen von vorherrschend blauer oder violettblauer Färbung. Die äußere Blütenhülle besteht aus 5 gefärbten Blättern, deren hinterstes helmförmig entwickelt ist, die innere aus zwei langgestielten, hohlen, kapuzenförmigen Blättchen, welche unter dem Helme verborgen sind und Honigkäppchen genannt werden. Alle Arten sind narkotisch-scharfgiftig und daher ihre Benutzung als Rabattenzierpflanzen nicht ganz unbedenklich. A. Napellus *L.* hat blaue, A. lycoctonum *L.* hellgelbe, A. Stoerkeanum *Rchbch.* dunkelviolette, A. variegatum *L.* weiße, blau gestreifte oder schattierte Blumen. Diese und andere Arten sind hart und lieben feuchten, fetten Gartenboden. Vermehrung durch Aussaat im Herbst oder durch Teilung des Wurzelstockes.

Acorus Cálamus *L.*, Kalmus, zu den Arongewächsen gehörige Sumpfpflanze mit kolbenförmigem Blütenstande ohne Blütenscheide. In Asien einheimisch, ist er jetzt in Europa und Amerika weit verbreitet. Als Dekorationspflanze für die Ufer der Teiche zu empfehlen. Die Wurzeln dienen technischen und medizinischen Zwecken. S. Wasserpflanzen.

Acrocárpus, spitzfrüchtig.

Acroclínium róseum *Hook.* (Compositae Senecionideae) gehört zu den gesuchtesten der zur Bereitung von Dauerboukettes geeigneten Immortellen (s. d.). Es ist eine Einjährige aus Texas. Der gegen 30 cm hohe Stengel ist mit linealen, graugrünen Blättern besetzt und trägt von Mai bis Juli Blütenköpfchen, deren goldgelbe Scheibe von trockenhäutigen, glänzenden, rosenroten Hüllkelchschuppen umgeben ist. Die Spitze des Stengels ist vor dem Aufblühen nach unten geneigt, worauf sich der Gattungsname bezieht. Im Mistbeete und in leichtem Boden in warmer Lage zu erziehen. Von kräftigerem Wuchse ist var. robustum. Var. flore albo hat weiße, var. grandiflorum atroroseum größere, dunkelrosenrote Hüllkelchschuppen. Die var. fl. pleno ist durch Vermehrung der roten oder weißen Randschuppen gefüllt.

Acrocómia *Mart.*, Gattung der Palmenabteilung Cocoineae, Bäume von hohem Wuchse, mit cylindrischem oder gegen die Mitte angeschwollenem, stacheligem Stamme und mächtigen Fiederblättern. Blüten einhäusig in einem Kolben, der von einer verholzenden Scheide umgeben ist. Die knochige Nuß ist von linsenförmiger Gestalt. Bekannte Arten: A. Totaï, von Bolivia und Paraguay und A. mexicana aus Mexiko, letztere besitzt wohlriechende Blüten. Obwohl nur 4—5 m hoch, wird sie doch als eine der schönsten Palmen geschätzt. A. sclerocarpa *Mart.*, eine der elegantesten Fiederpalmen Brasiliens, vielfach in Kultur. Ueber die Kultur s. Palmen.

Acropétalus, an der Spitze kronblättrig.

Acróstichum *L.*, **Zeilfarn**, aus der Abteilung der Polypodiaceae, mit ungeteilten, lanzettförmigen, auf der ganzen Unterfläche von Sporenbehältern bedeckten Wedeln. Rhizom verzweigt, horizontal auf der Erde kriechend, am Ende mit Spreublättchen besetzt. Blatt auf einem cylindrischen Blattkissen befestigt, beim Absterben abfallend. A. crassinerve *Kze.*, Wedel 10—20 cm lang, unten verschmälert, die Unterseite mit sternförmigen Schuppen bedeckt. Java. — A. brevipes *Kze.*, Wedel spitz, am Grunde eiförmig, 2—5 cm breit, Stiel 25 cm lang, ohne Schuppen. Java — A. viscosum *Sw.*, Wedel rauhhaarig, lineal, unfruchtbare lanzettförmig, fruchtbare unterseits zottig. Stiel lang, Rippe kleberig-schuppig. Ostindien. — A. crinitum *L.*, Stiel langhaarig, Wedel eiförmig-elliptisch, oberseits langhaarig bis 25 cm lang, die fruchtbaren kürzer. Wurzelstock rasenartig, haarschuppig. Antillen. — S. auch Platycerium. Im Uebrigen verweisen wir auf den Artikel Farne.

Actǽa racemósa *L.*, **langtraubiges Christophskraut** *L.* (Ranunculaceae), perennierende, bis 50 cm hohe Zierpflanze für die Rabatte, mit doppelgefiederten Blättern und kleinen, weißen Blüten in langen Endtrauben an der Spitze der Zweige im Juni—Juli. Aehnlich, aber von geringerer Größe ist die in unseren Wäldern einheimische A. spicata *L.* Beide Arten erfordern feuchten, nahrhaften Boden und einen etwas schattigen Standort. Vermehrung durch Teilung der Wurzeln und durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife. Nicht minder kulturwürdig sind A. brachypetala *DC.*, cordifolia *DC.* und palmata *DC.*

Actinacánthus, strahlstachelig.

Actinídia, **Strahlgriffel** (Ternstroemiaceae). Schlingstrauch mit polygamischen oder diöcischen Blüten, 5 Kelch- und 5 Blumenblättern, zahlreichen Staubgefäßen und vielfächerigem Fruchtknoten. Frucht eine Beere. Blätter wechselständig, abfallend, länglich-oval zugespitzt. Die nachstehend genannten Arten sind bei uns winterhart. A. Kolo-

mikta *Maxim.*, Mandschurischer St. (Kolomikta ist eine der Sprache der Eingeborenen entlehnte Benennung). Aus Ost-Asien. Ein ca. 2 m hoher Strauch mit rutenförmigen, schwach windenden Zweigen, länglichen, zugespitzten Blättern und kleinen weißen, wohlriechenden Blüten. Wahrscheinlich bei uns völlig hart, doch läßt sich über den dekorativen Wert noch wenig sagen. A. polygama *Sieb.*, Japanischer St. Aus Japan. Kräftiger wachsend als vorige, mit schmäleren, lebhafter gefärbten Blättern., blüht weiß. Als Zierstrauch wertvoller, auch zu Lauben geeignet. Klettert wie Celastrus an benachbarten Bäumen empor. Vermehrung durch krautartige Stecklinge oder durch Steckholz im Winter.

Acuátus, scharfkantig.

Aculeátus, stachelig.

Acuminátus, langzugespitzt.

Acutángulus, spitzkantig, scharfkantig.

Acutiflórus, spitzblütig.

Acutifólius, spitzblättrig.

Acutíloba, spitzlappig.

Acútus, zugespitzt, spitzig.

Adámia *Wall.* (Saxifrageae X, 5). Beliebte Gewächshaussträucher, welche auch in Stuben vortrefflich gedeihen, schließen sich dicht an die Gattung Hydrangea an, welcher unsere Hortensie angehört. A. versicolor *Fort.*, aus China, entwickelt eine mächtige pyramidale Rispe violett- und ultramarin-, schließlich zartblauer Blumen, mit 20 dunkelvioletten Staubgefäßen. Bei 4—6° R. unterhalten, blüht sie vom Frühjahr bis in den Juni, in Stuben schon vom Februar an. Im Sommer reichliches Wasser und Aufstellung im Freien an einem halbschattigen Orte. — A. cyanea *Wall.*, aus Nepal, Blumen in endständigen Sträußen, rötlich-weiß mit violettblauen Staubbeuteln, im Frühjahr oder im Herbst. Diese gleichfalls schöne Art erfordert, wie jene auch, einen geräumigen Topf und wird im Warmhause bei + 12—15° unterhalten, wo sie dicht unter dem Glase stehen und bei warmer Witterung reichlich gelüftet werden muß. Vermehrung durch Stecklinge und Samen.

Adenándra *Willd.* (Diosmeae). Zierliche, immergrüne, aromatische, im Frühjahr blühende Sträucher vom Kap. Sie wurden früher zur Gattung Diosma gerechnet. — Die kulturwürdigsten Arten sind: A. fragans *R.* & *S.* (Diosma *Bot. Mag.*), mit großen, roten, fast doldig stehenden Blumen. — A. umbellata *Willd.* (A. speciosa *Lk.*), 60 cm hoch, die großen, schönen Blumen rosenrot, in Enddolden. Durch noch reicheren Flor ausgezeichnet ist var. multiflora. — A. cuspidata *Meyer*, die großen Blumen einzeln zu 3—7 an den Spitzen der Zweige, groß, innen inkarnatrot, außen dunkler. — Man giebt diesen Sträuchern sandige Heideerde, mit dem vierten Teile Lauberde und gut verrotteter, faseriger Rasenerde vermischt. Den Abzug bereitet man aus kleinen Koaksstückchen oder aus Torfbrocken, Durchwinterung bei + 4 bis 6° R. auf einem hellen Standorte. Gegen Nässe empfindlich, dürfen sie nur mäßig begossen werden. Vermehrung durch Stecklinge im Herbst oder Frühjahr oder Veredelung auf Diosma alba.

Adenocárpus *DC.*, **Drüsenfrucht** (Genisteae). Im Frühjahr blühende Kalthaus-Sträucher mit ausgebreiteten Aesten, dreizähligen Blättern und endständigen, duftenden, als Boukettmaterial wertvollen, gelben Blütentrauben. Die am häufigsten kultivierte Art ist A. foliolosus *DC.*, von den kanarischen Inseln, ungemein reichblühend. Auch A. intermedius *DC.* und A. telonensis *DC.* sind kulturwürdige Pflanzen. Man giebt diesen Sträuchern lockere, nahrhafte Erde, im Sommer einen sonnigen Standort und durchwintert sie frostfrei. Vermehrung durch Samen und Stecklinge, letztere kalt, unter Glasglocke.

Adenocárpus, drüsenfrüchtig.

Adenóphora liliifólia *Ledeb.* (Campanulaceae), eine im südöstlichen Europa einheimische Staude. Auf 1 m hohen Stengeln erscheinen im Juli und August weißliche oder bläuliche, geneigte Blumen in pyramidalen Rispen. Diese hübsche Perenne gedeiht am besten in leichtem, sandigem, dabei frischem Boden und in halbschattiger Lage. Vermehrung durch Wurzelschößlinge, aber auch aus Samen, die man im April in Heideerde säet. Andere Arten sind von dieser wenig verschieden.

Adenophýllus, drüsenblätterig.

Adenorháchis, drüsenrippig.

Aderlassen besteht darin, daß man im Mai auf der Nord- oder Ostseite des Stammes einen von der Baumkrone bis auf den Wurzelhals reichenden, bis auf den Splint gehenden senkrechten oder schlangenförmigen Schnitt macht. Derselbe hat den Zweck, dem zu vollsaftigen, zu üppig in das Holz wachsenden Baume einen Teil des Saftes zu entziehen, ihn dadurch zu schwächen und zur Bildung von Fruchtholz zu veranlassen.

Adern sind die feineren Verzweigungen der Blattrippen, während man die gröberen Nerven nennt. Man unterscheidet Hauptnerven und Seitennerven. Die Ausdrücke A. und Nerven sind sehr unpassend gewählt.

Adiántum *L.*, **Krullfarn.** Eine Farngattung, deren Arten sich oft durch große Eleganz auszeichnen und daher häufiger kultiviert zu werden verdienen. Unter den für die Kultur im Freien geeigneten Arten sind die besten A. capillus Veneris *L.*, Frauenhaar, mit blaugrünen Wedeln, deren gestielte Fiederchen beim geringsten Windhauche sich bewegen, verlangt im Winter einige Bedeckung, und A. pedatum *L.*, aus Kanada, mit schwarzpurpurnen, fußförmig verästelten Stengeln und keilförmigen Fiederchen. Beide sind an feuchten, schattigen Stellen des Gartens anzupflanzen. Für die Kultur im Warmhause empfehlen sich A. cuneatum *Fisch.* (gedeiht auch im Zimmer in Glaskästen), peruvianum (von reizendem, hängendem Wuchse), rubellum *Moore* (die jüngeren Blättchen rosenrot), Farleyense, trapeziforme *L.* tenerum *Sw.* u. a. m. Besonderes über die Kultur, siehe Farne.

Adlúmia *Raf.* (Fumariaceae). Von dieser, durch eine aus vier Kelchblättern gebildete zweispornige, wie Hollundermark schwammige Blüte gekennzeichneten Gattung findet sich in den Gärten nur A. cirrhosa *DC.* (Corydalis fungosa *Vent.*, Fumaria fungosa *Ait.*), eine mittelst der Blattstiele kletternde zweijährige oder perennierende Pflanze mit doppeltdreizähligen Blättern und blaßrosenroten, bei var. purpurea dunkleren Blumen in gedrängten Trauben im Juni-Juli. Nordamerika. Man säet sie im August in starksandige Erde, pikiert sie in Schalen, überwintert sie frostsicher und pflanzt sie im Frühjahr gegen ein kleines Gitter, das sie bald mit ihrer zarten, hellgrünen Belaubung bedeckt.

Adnáscens, anwachsend; **adnátus**, angewachsen.

Adónis *L.* (Ranunculaceae) unterscheidet sich von den eigentlichen Ranunkeln hauptsächlich durch das in fadenförmige Zipfel zerschnittene Laub und durch eine größere Zahl von Blumenblättern (8—15 und darüber). Die wichtigere Art ist die perennierende A. vernalis *L.*, mit großen leuchtend gelben Blumen im April und Mai, mit ihren zum Teil noch schöneren Abarten A. apennina *Jacq.*, sibirica *Patr.*, und pyrenaica *DC.*, schöne Rabattenpflanzen, welche in jedem lockeren, durchlassenden Boden in etwas geschützter Lage gedeihen und durch Stockteilung, wie durch Aussaat bald nach der Samenreife vermehrt werden. Die Saatnäpfe sind frostfrei zu durchwintern. Einjährige Arten der heimischen Flora werden im Herbst oder zeitigen Frühjahr an den für sie bestimmten Platz gesäet.

Adpréssus, angedrückt.

Adscéndens, aufsteigend.

Adstringens, zusammenziehend.

Adsúrgens, aufgerichtet.

Adulterínus, unecht.

Adúltus, herangewachsen.

Adúncus, hakenförmig gebogen.

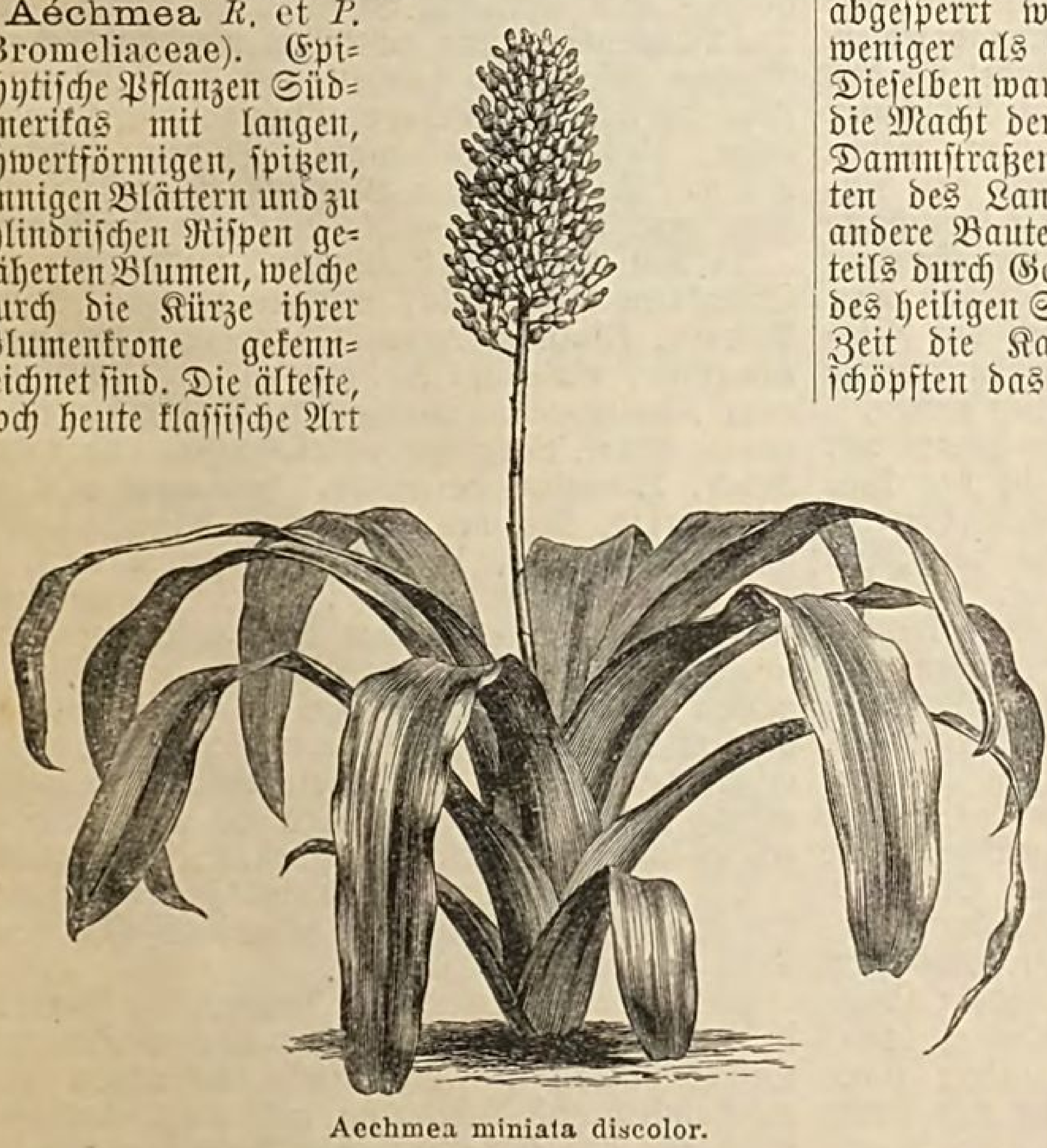
Adústus, brandig.

Adventivbildungen nennt man solche Sprossungen, welche nicht von einem bestimmten Bildungsherde, z. B. aus den Blattachseln ausgehen, sondern an irgend einem anderen Punkte entstehen. Uebrigens wird der Ausdruck von den Botanikern in sehr verschiedenem Sinne gebraucht.

Adversális, gegenständig.

Advérsus, zugewendet.

Aéchmea *R.* et *P.* (Bromeliaceae). Epiphytische Pflanzen Südamerikas mit langen, schwertförmigen, spitzen, rinnigen Blättern und zu cylindrischen Rispen genäherten Blumen, welche durch die Kürze ihrer Blumenkrone gekennzeichnet sind. Die älteste, noch heute klassische Art ist A. fulgens *R. et P.*, in Peru einheimisch, Blumen korallenrot, nur an der Spitze der Blumenblätter blaßviolett. Unter dem Namen A. miniata discolor besitzen die Gärten eine Form mit oben aschgrau-grünen, unten violettpurpurnen Blättern. Kultur die der Bromelia (s. d.).



Aechmea miniata discolor.

Aegypten, Geschichte des Gartenbaus. — In den alten Aegyptern bewundern wir eines der thätigsten und intelligentesten Völker, welches mit einer Ausdauer ohne gleichen der Natur das Land abgerungen und es zu unvergleichlicher Blüte entwickelt hat. Acht Monate lang furchtbare Hitze und Dürre, dann zweimonatliches Aufblühen der Vegetation auf vereinzelten Punkten, dann wieder Verödung durch die sengende Sonne, das war der ursprüngliche Zustand des unteren Nilthals. Aber die ersten Ansiedler wußten durch geregelte Wasserwirtschaft nach und nach das schmale Thal das ganze Jahr über bewohnbar zu machen und in einem ausgebildeten Acker- und Gartenbau die Kraft zu einem entwickelten Staatsleben zu gewinnen. Der bewohnbare Teil Alt-Aegyptens, vom Meere bis jenseits der Insel Philae hatte eine Fläche von nur etwa 750 Quadratmeilen, der übrige, vielleicht zehnmal so große lag zu hoch, um bewässert werden zu können; aber der fruchtbare Streifen ernährte acht Millionen Menschen und zwar so reichlich, daß den Bewohnern noch die großartigsten Kunstleistungen möglich wurden. Das ganze Land war von Kanälen durchzogen, welche das Wasser zur Zeit der Ueberschwemmung an ferne Punkte hinleiteten oder es bei niedrigem Wasserstande verteilten; durch starke, feste Dämme, welche auch bei der höchsten Flut frei blieben, war den Verwüstungen vorgebeugt; zugleich schlossen dieselben zwischen sich große Wassermassen ein, welche beim Sinken der Hochflut durch Schleusenwerke abgesperrt wurden. Bei Memphis lagen nicht weniger als elf solcher Dämme quer im Nilthal. Dieselben waren mit hohem Schilf eingefaßt, welches die Macht der heißen Winde brach und die großen Dammstraßen beschattete. An verschiedenen Punkten des Landes waren durch Thalsperren und andere Bauten mächtige Behälter gebildet, welche teils durch Gebirgsregen, teils durch die Hochfluten des heiligen Stroms gefüllt wurden und zur trocknen Zeit die Kanäle speisten. Zahllose Maschinen schöpften das Wasser in den trocknen Monaten auf die Felder oder hoben es auf die Stellen, die der Strom nicht zu bespülen vermochte. Die Arbeiten zur Erhaltung und zur Erweiterung aller dieser Bauten waren durch Gesetze geregelt, durch religiöse Formen veredelt und so dem ganzen Volke gleichsam ins Herz hineingelegt. Die Wasserbauten dehnten sich später auf das obere Nilthal aus (Nubien).

Die Aegypter haben ihre Geschichte auf Pyramiden, in ihren Steingräbern u. s. w. geschrieben. Hier finden sich auch Andeutungen des Land- und Gartenbaus. Am ältesten sind die Kulturbilder, welche uns die Felsengräber von Beni Hassan zeigen; hier sehen wir den Landbau des alten Ä. in seinem vollen Umfange in bildlichen Darstellungen vorgeführt.

Wir kennen ganz genau die damaligen Nutz- und Schmuckpflanzen auf den Feldern und in den

Gärten, denn die Hieroglyphen der Pyramiden berichten darüber, und ihre Samen, selbst einzelne Teile dieser Gewächse sind in den Pyramiden gefunden worden.

Das Leben der begüterten Aegypter war vor dem Einfall der Hyksos (2091 v. Chr.) von mannichfachem Luxus umgeben. Bei den Landhäusern gab es schattige Gänge unter genau in Reihen gepflanzten Bäumen und abgezirkelte Blumenbeete, zierliche Pavillons und Wasserbecken.

Herodot erzählt, daß auf der Pyramide des Cheops angegeben war, daß die Arbeiter beim Bau derselben für 1600 Talente Silbers, d. h. über 6½ Millionen Mark Rettiche und Zwiebeln verzehrt hätten. Wenn auch diese Angabe übertrieben sein mag, sie scheint doch zu beweisen, daß man damals einen ganz bedeutenden Gemüsebau getrieben hat.

Es war wilde, raub- und mordsüchtige oder religiös-fanatische Menschenhand, welche die Wasserwerke zerbrach, die durch viele Jahrtausende Nichts als Segen verbreitet hatten, und die blühende Pflanzenkultur der Verkümmerung überlieferte. Schon mit Kambyses (529—522 v. Chr.) begann der Niedergang, aber es brauchte doch fast anderthalb Jahrtausende, ehe Aegyptens Bewässerungs-Anlagen und seine Kultur von der Erde vertilgt waren.

Heute ernährt das verarmte Land kümmerlich zwei Millionen armer Bauern, reich sind nur die wenigen türkischen Herrscher. Sie haben im Interesse der Steuererträge auch einige Versuche zur Wiederbelebung der alten Einrichtungen gemacht, die aber, weil unsystematisch und mehr gewaltsam als planmäßig, keine dauernde Wirkung versprechen.

Felder und Gärten werden vielfach mit Hilfe einfacher Maschinen bewässert, da die Kanäle fehlen. Neben dem einfachen Wippbrunnen findet sich das von Ochsen getriebene Schöpfrad. Diese Maschinen entnehmen das Wasser meistens Brunnen, welche im unteren Nilthale bis in den Sand des Nilbeckens getrieben sind. Im Delta zählt man heute über 40 000 solcher Brunnen. In Hochägypten (Nubien und Sennaar) sollen deren sogar über 110 000 im Gebrauch sein, die meistens auf Felsbrunnen von gegen 25 m Tiefe stehen, welche schon die Alten in den Syenit getrieben hatten.

Diese Wiedergeburt der Bodenkultur begann mit Mehemed Ali (1831—1849). Die in der Umgebung seiner Lusthäuser ausgeführten Gartenanlagen schildert Pückler-Muskau in „Aus Mohamed Alis Reich" folgendermaßen:

Gerade Wege, welche sich rechtwinkelig kreuzen und von einfachen oder doppelten Reihen von Alleebäumen eingefaßt sind, z. B. von Platanen, Ficus Sycomorus und F. religiosa, Mimosen, echten Akazien, Cordia Mixa, Cypressen, Trauerweiden, Tamarinden u. s. w. — teilen den Garten in regelmäßige längliche oder quadratische, nicht selten noch von Hecken schönblühender Sträucher umgebene Vierecke, welche mit Obstbäumen verschiedener Art, mit Orangen, Feigen, schwarzen Maulbeeren, Aprikosen, Pfirsichen, Mandeln, Quitten u. s. w. regelmäßig besetzt sind; oder es bildet abwechselnd ein Quartier um das andere einen freien grünen Platz oder noch häufiger eine Reihe von Quartieren eine größere Lichtung, welche anstatt des Rasens mit Futterkräutern, besonders mit Alexandriner Klee, überkleidet ist, in welchem die rechtwinkelig sich kreuzenden Bewässerungskanälchen einen eigentümlichen schachbrettartigen Effekt machen.

Jedes Obstquartier enthält nur eine oder nach Umständen auch mehrere Obstarten, je nachdem solche eine gleiche oder verschiedene Bewässerung erfordern, so daß Nuß-, Oelbaum-, Granat-, Feigen- und Orangen-Gärten entstehen.

Auf den Kreuzwegen bringt man mit zierlichem Gitterwerk versehene und von Blumenstücken umgebene Kioske und Vogelhäuser an, Fontänen, Blumen-Rondele und Parterres mit Einfassungen in Arabeskenform, Blumenpyramiden, Vasen, Säulen, zierliche Geflechte mit Kletterpflanzen u. dgl. m., womit die Ausschmückung gewöhnlich vollendet ist; oder es nehmen auch außerdem, besonders in der Nähe des Lusthauses, größere Blumengärten, die von Kiosken und mit anderen aus durchbrochener Arbeit und vergoldetem Gitterwerk bestehenden Ruhesitzen, zierlichen Springbrunnen und Vasen und von blumenreichen Hecken und zierlichen Bambuszäunen umschlossen sind, die Stelle der vorerwähnten freien grünen Plätze ein.

Das Gitter- und Flechtwerk ist mit roten und blauen Trichterwinden (Ipomoea Nil und I. Quamoclit), der türkischen Bohne (Dolichos Lubia, D. Lablab und Phaseolus multiflorus), Jasmin, blauen Passionsblumen und anderen Kletterpflanzen dicht berankt. Ein natürlicher Blumenflor von Narzissen, Tazzetten, Hyazinthen, Tulpen und Lilien entsprießt unter den Hainen zur Regenzeit freiwillig dem Boden, während die Blumenbeete mit niedrigen geschorenen Einfassungen aus Myrte, Lavendel, Raute, Artemisia pontica, Thymus-Arten, Origanum Maru, Iberis semperflorens und ähnlichen Pflanzen ausgestattet sind. Die Blumenbeete sind außerdem noch mit anderen Blumen besetzt und werden von ihnen in stetem Flor erhalten, z. B. Pelargonium zonale, Monatsrosen, Mesembrianthemum, Tulpen, Levkoien u. s. w. Von mehreren Blumengärten pflegt nicht selten einer hauptsächlich Rosengebüsch zu enthalten.

In den Gemüse-Abteilungen, welche mit den Obstgärten abwechseln, werden gezogen: Musa, Palmen, Ricinus, Arum Colocasia, Amomum Zingiber, Solanum Melongena, S. Lycopersicum, Abelmoschus esculentus, Helianthus tuberosus, Mais, Sorghum saccharatum und andere Arten, Eleusine coracana, Sesamum u. s. w., mit Kürbis, Melonen, Basilicum, Nigella sativa und damascena, Ptychotis coptica u. s. w. Der Weg vom Eingange in den Lustgarten bis zum ersten Pavillon oder dem Lusthause selbst, sowie auch ein Teil der Wege in den Blumengärten ist oft mit Gitterwerk überwölbt und mit buntem Marmor oder farbigen Meerkieseln in den reizendsten Mustern ausgelegt, was gleich zweckmäßig für die heiße Jahreszeit wie für die Regenzeit ist und dem Garten zur großen Zierde gereicht.

Die Bassins zum Baden im Freien befinden sich gewöhnlich in einem besonders abgeschlossenen Teile am Ende des Gartens.

Das Lebens-Element der Natur, das Wasser, ist in Gestalt der Quelle in dem wasserarmen Orient überall ein Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit und Verehrung und ein Hauptgegenstand für das Gedeihen, die Verschönerung und Belebung der Gärten; es wird, wie oben schon angedeutet, oft in meilenlangen Leitungen an den Abhängen der Gebirge oder durch Hebemaschinen

aus nahen Flüssen u. s. w. den Gärten zugeführt, um in Gestalt einfacher Fontänen, verzierter Brunnen und sanftbewegter Bassins die Temperatur zu mildern und die Hauptpartien zu beleben. 1870 wurde einer der tüchtigsten französischen Gartenkünstler, Barillet Deschamps, nach Ae. berufen. In Ghezireh, wo Delchevalerie den Kulturen vorsteht, finden sich folgende Obstarten angepflanzt: Aprikose (Michmich der Araber), Pfirsich, Ananas (bei Kairo im Freien gezogen, muß aber gegen Nachtfröste und Sonnenhitze geschützt werden), Anona squamosa, Banane, seit 1868 auch Musa sinensis, Baobab (Adansonia digitata), Kaffee (Bun), Johannisbrot, Cedrate (Citrus medica cedra), Kirschbaum (trägt bei Kairo nicht, wohl aber in Alexandria), Kokospalme, Quitte, Dattelpalme, Doum-Palme (Hyphaenae thebaica), Feronia elephantum (mit Früchten von der Größe einer Orange, dient mehr zur Zierde) Feige, indischer Feigenkaktus, Adamsfeige (Ficus Sycomorus), Guayava (Psidium piriferum), Granate, Jambosenbaum (Jambosa vulgaris) mit köstlichen, aromatischen Früchten, Judendorn (Ziziphus spina Christi), Mangobaum (Mangifera indica), weißfrüchtiger Maulbeerbaum, Japanische Mispel (Eriobotrya japonica), Wallnuß, Oelbaum, Arten und Formen der Gattung Citrus, Melonenbaum (Carica Papaya), Birnen, Aepfel, Pflaumen, Tamarindenbaum, Vanille und Wein (Tafeltrauben). Einzelne Rebensorten geben zwei Ernten in einem Jahre. — Sehr beliebt sind in ägyptischen Gärten Oleander, Hennastrauch (Lawsonia inermis), Poinciana pulcherrima, Acacia Farnesiana, Jasminum Sambac u. a., Bignonia stans und capensis, Datura arborea; die Lantanen werden zur Bekleidung von Veranden benutzt; die gemeine Aloë darf in keinem arabischen und ägyptischen Garten fehlen; neuerdings findet sich auch die buntblätterige Agave americana angepflanzt. Von Blütensträuchern und Blumen unserer Gärten werden vor allem Rosen und Pelargonien gezogen. Außerdem werden Narzissen mit Vorliebe gepflanzt und gern zu Boukets verwendet.

Aegyptiacus, aus Aegypten stammend.

Aémulus, sehr nahe stehend.

Aéneus, kupferbronzefarbig.

Aequális, gleichförmig.

Aequilaterális, gleichseitig.

Aequinoctiális, unter dem Aequator zu Hause.

Aequitrílobus, mit Blättern, welche drei gleiche Lappen besitzen.

Aeruginósus, spangrün, grünspanfarbig.

Aeschynánthus *Spreng.*, **Schamblume.** Cyrtandraceae. Indische, vorzugsweise javanische, halbholzige, etwas epiphytische Pflanzen mit schwachen, bisweilen kletternden Stengeln und gegenständigen, fleischigen Blättern. Die Blumen, bald achselständig, bald in einer Art von Dolde an der Spitze der Zweige, haben eine langröhrige Korolle, welche sich am Schlunde verbreitert und in einen mehr oder weniger zweilappigen Saum ausgeht; ihre gewöhnlichen Farben sind, Rot und Orange in verschiedenen Tönen, je nach der Art, oft durch einen gelben Flecken im Schlunde gehoben; nur sehr wenige zeigen andere Färbungen, weshalb eine Kollektion von Arten dieser Gattung an einer gewissen Einförmigkeit leidet, wiewohl jede Art für sich betrachtet, eine schöne Erscheinung genannt werden kann. Wir beschränken uns deshalb darauf, blos die Namen der in den Gewächshäusern häufigsten Arten anzugeben. A. Boschianus *Paxt.*, cordifolius *Hook.*, grandiflorus *Spreng.*, javanicus, longiflorus *Wall.*, Lobbianus *Hort.*, pulcher *A. DC.*, ramosissimus *Wall.*, speciosus *Hook.*, tricolor *Hook.* — Sie sind auf ein feuchtes Warmhaus angewiesen und gedeihen am besten in halbverwester, mit Sand gemischter Lauberde mit einer Unterlage von Topfscherben, über die etwas Moos gebreitet ist. Im Sommer sind sie häufig zu spritzen, im Winter ganz mäßig feucht zu halten. Sie haben es gern, wenn die Stengel an rauhe Baumrinde befestigt werden. Besonders schön nehmen sich diese Pflanzen aus, wenn sie in Körbchen aufgehängt werden, über deren Rand die langen Zweige hinabfallen.



Aeschyanthus pulcher.

Aésculus, **Roßkastanie.** (Hippocastaneae VII, 1). Bäume von verschiedener Größe, auch Sträucher, mit großen, handförmigen Blättern, aufrechten Rispen und schönen Blüten. Die Gattung zerfällt in mehrere Gruppen: A. Echte Roßkastanien (Hippocastanum) mit großen, weit geöffneten Blüten, fünfteiligem Kelche, fünfteiliger Blumenkrone, hervorragenden Staubfäden und mehr oder weniger stacheligen Früchten. B. Pavia, Pavien, mit meist vier ungleich gestielten Kronenblättern, mehr geschlossene Blüten bildend, Staubfäden nicht so weit hervorragend, Früchte glatt; meistens aus Nordamerika. C. Großährige (Macrothyrsus) mit röhrigem Kelche, langgestielten kleinen Blumenblättern und sehr lang hervorstehenden Staubfäden. D. Schönährige, Kelch röhrig, zweilippig, Blumenblätter vier. Einzige Art dieser Gruppe ist A. californica *Nutt.*, welche nur an geschützten Orten in warmer Lage aushält.

Die empfehlenswertesten Arten der Roßkastanie sind: A. discolor *Pursh.* (Pavia discolor *Spach*), Halbbaum oder Strauch aus Georgien, langsam



Aesculus Pavia.



Aesculus parviflora Walt.

wachsend, Blüten gelb mit hellrotem Kelche; Blätter gestielt, Blättchen an beiden Enden zugespitzt, blaugrün, unten graufilzig. A. flava *Ait.* (A. lutea *Wangenh.*, Pavia *Much.*), Baum aus Nordamerika, 10—15 m hoch. Blüten blaßgelb, im Mai-Juni. Herbstet oft frühzeitig. A. Hippocastanum *L.*, bekannter, 20—30 m hoher Baum, wahrscheinlich aus Inner-Asien stammend, seit 1557 in Europa. Blüten weiß, rotgefleckt. Eignet sich vorzüglich als Alleebaum für breite Straßen, für den Park als Solitärbaum oder in Gruppen für sich allein. Als hervorragende Varietäten sind zu nennen: var. fl. pleno mit weißgefüllten Blumen, für Alleepflanzungen in den Städten ihrer Unfruchtbarkeit wegen zu empfehlen, var. Schirnhoferi, Blüten gelblichrot, besser gefüllt, als bei voriger, in dichten Trauben, var. laciniata, Blumen klein, fadenförmig oder geschlitzt, in dichten Büscheln. Baum schwachwüchsig, interessant. A. rubicunda *Lodd.*, ausgezeichneter Baum für Alleen und Parkanlagen, 10 bis 15 m hoch, welcher rote, mit mehr oder weniger gelbem Anflug versehene Blüten, glatte Zweige, nicht kleberige Knospen und dunkelgrüne fünfteilige Blätter hat, wahrscheinlich ein Bastard zwischen A. Hippocastanum und A. Pavia, Blütezeit Mitte Mai-Juni. Varietäten: rubrococcinea mit leuchtenden Blüten, fol. marginatis mit gelbrandigen Blättern und nana von zwergigem Wuchs. A. parviflora *Walt.* (A. macrostachya *Mich.*, Pavia macrostachya *DC.*), 1½—2 m hoher reizender Strauch der Macrothyrsus-Gruppe, aus Karolina und Florida stammend, mit langer weißer Blütenrispe, die im Juli erscheint. Staubfäden dreimal so lang als die Blumenkrone, Blätter dunkelgrün, glänzend. A. Pavia *L.* (Pavia rubra *Lam.*), Baum von 15 bis 20 m Höhe aus Nordamerika mit rosa Blüten in spärlicher Traube. Die besseren Varietäten sind: P. atrosanguinea, atropurpurea und splendens mit lebhafter gefärbten Blüten, P. Lyoni *Loud.* mit gelblicheren Blüten und P. humilis *G. Don.*, Strauchform mit schmäleren Blättern und gelbroten Blüten mit dunklerem Kelche, in lockeren Trauben. Die Vermehrung der Kastanien geschieht durch Samen, der gleich nach der Reife gesäet oder bis zur Frühjahrsaussaat eingeschichtet werden muß, bei A. parviflora auch durch Teilung und Ableger, alle hier nicht keimfähigen Samen bringende Arten und deren Varietäten durch Okulieren (am sichersten), Anplatten und Kopulieren auf A. Hippocastanum. Alle baumartigen R. lieben tiefgründigen, nicht zu trockenen Boden, zählen dann aber zu unseren schönsten Ziergehölzen. Sie wollen aber in der Landschaft stets allein stehen oder in Trupps unter sich, um ihre volle Schönheit zu erlangen.

Aestivális, sommerlich.

Aethionéma *R. Br.* (Cruciferae). Schötchen von der Seite zusammengedrückt, oval oder rundlich; Klappen auf dem Rücken geflügelt. Staubfäden zahnlos. Kronblätter gleich oder fast gleich. Samenlappen platt, eiförmig. — Als

hübsche Zierstauden sind zu empfehlen: A. coridifolium *DC.*, A. grandiflorum und A. persicum. — Aussaat von Mai bis Juli; man pikiert die jungen Pflanzen an einer recht sonnigen Stelle in durchlässigen Boden, oder auch in Töpfe, die man dem Glase nahe durchwintert, und pflanzt sie im März oder April aus.

Aethiópicus, äthiopisch, aus dem südlichen Afrika stammend.

Áfer, afra, afrum, in Afrika zu Hause.

Affinis, ähnlich, verwandt.

Africánus, afrikanisch.

Afterleitzweig, auch Nebenleitzweig genannt, heißt der dem Leitzweige (s. d.) unterhalb am nächsten stehende Trieb oder Zweig. Derselbe wird, im Fall der Leitzweig verloren gegangen sein sollte, zur Fortsetzung des Stammes, des Astes, der Etage 2c. herangezogen. Im anderen Falle aber wird er bis auf den Astring zurückgeschnitten.

Agapánthus *Her.*, **Schmucklilie** (Liliaceae-Agapanthaceae). Korolle trichterförmig, sechsteilig. Blütenscheide zweiklappig, abfallend. Kapsel dreieckig, dreifächerig. Samen flach, auf einer Seite häutig geflügelt. Blumen in Dolden. Südafrika. — Arten: A. umbellatus *Her.*, gewöhnlich blaue Tuberose genannt, (Crinum africanum *L.*) mit langen Blättern und einem 40 cm langen Schafte, der eine Dolde hellblauer Blumen trägt. Blütezeit Sommer und Herbst. Weniger hüsch ist die weiß blühende Spielart. Andere Varietäten haben weiß und gelb bandierte Blätter. Var. minor ist eine in allen Teilen kleinere Form. A. praecox *Willd.* blüht schon im Juni, oft früher, mit noch reicheren Dolden länger gestielter Blumen. — Diese Pflanzen erfordern wegen ihrer starken fleischigen Wurzeln einen recht geräumigen Topf oder Kasten, dazu eine Drainage aus Ziegelstücken und leichte, aber recht nahrhafte Erde. Im Sommer unterhält man sie mit ihren Töpfen im Freien und vom Herbst ab, nachdem man sie gereinigt, im Kalthause oder in der Orangerie, bei sehr sparsamer Bewässerung oder fast trocken; desto reichlicher begießt man sie, wenn der Schaft sich zu strecken beginnt, und zwar in der Morgenfrühe oder gegen Abend. Das Benetzen der Blätter bei voller Sonne verdirbt sie. Das Verpflanzen geschieht nur dann, wenn der Topf vollständig von der Pflanze eingenommen ist. Vermehrung durch Teilung im Herbst nach der Blüte.

Agathæa amelloides *DC.* (A. coelestis *Cass.*, Cineraria amelloides *L.*), die Kapaster, aus der Familie der asternartigen Kompositen, ein hübscher Strauch mit 60 cm bis 1 m hohen, buschigen Stengeln und im Sommer und Herbst in Blüte. Die Blumen auf langen, einblumigen Stielen, mit himmelblauem Strahl und gelber Scheibe. Eine prächtige, für Ampeln und kleine Spaliere geeignete Pflanze für die Orangerie und das Wohnzimmer. Sie verlangt eine leichte, aber recht nahrhafte Erde und wird aus Samen, Stecklingen, Ablegern und Ausläufern erzogen.

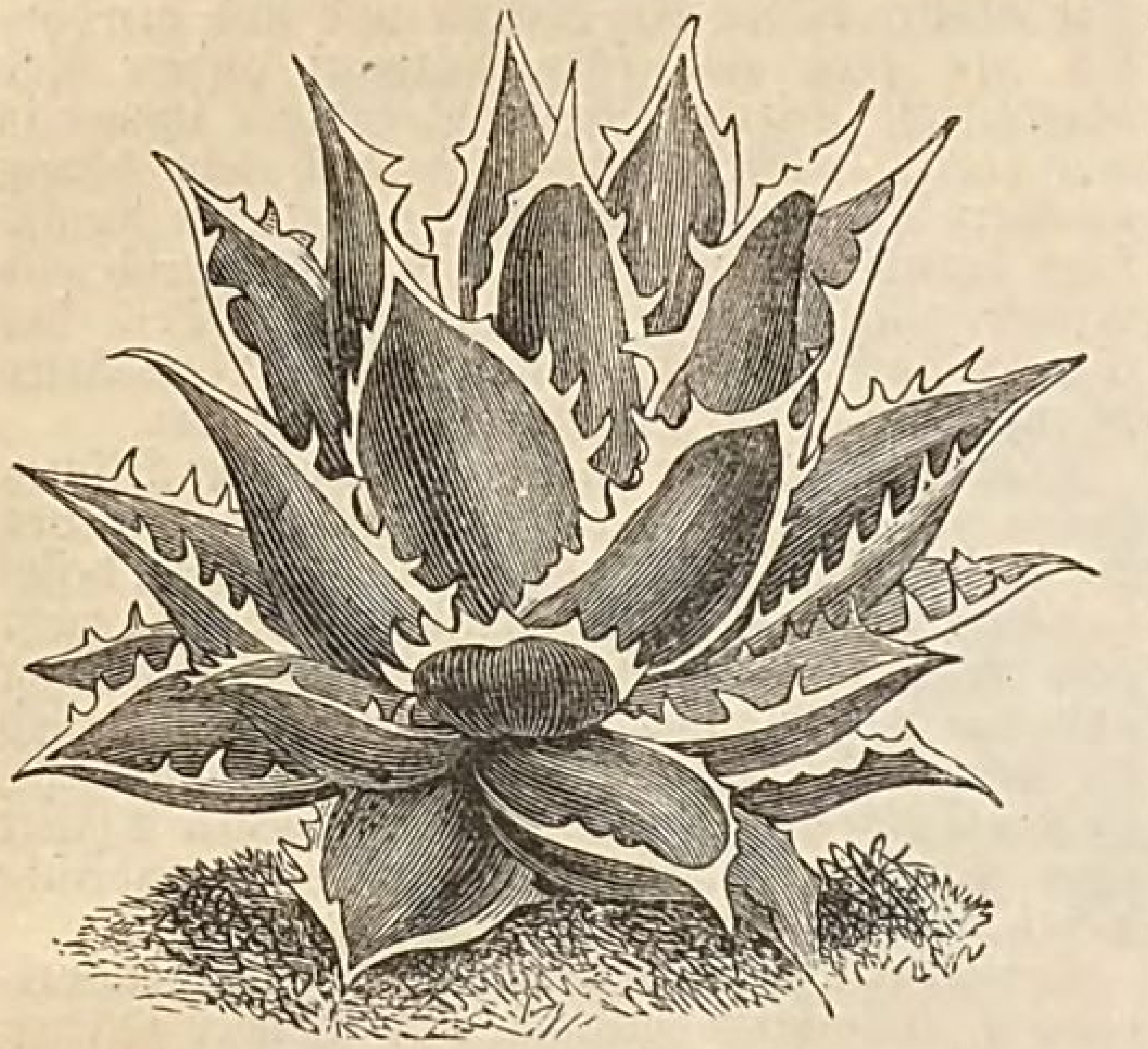
Agáve *L.* Die Arten dieser Gattung, welche von der Mehrzahl der Botaniker zu der Familie der Amaryllideen gerechnet wird, haben einen ganz eigenartigen, in mancher Beziehung an die Gattung Aloë erinnernden Charakter. Obschon mehr kraut-, als strauchartig, erreichen doch manche eine bedeutende Höhe. Zugleich sind sie pittoreske Gewächse ersten Ranges und deshalb für manche Dekorationszwecke von Wichtigkeit. Eigentümlich und schön in ihrer Tracht sind sie es auch durch ihre Infloreszenzen und durch die große Zahl von Blüten, durch welche sie gebildet werden. Alle A. sind in Amerika einheimisch, hauptsächlich in Mexiko und auf den Antillen. Sie haben meistens einen kurzen Stamm, welcher entweder von dicht zusammengestellten Blättern verdeckt wird oder infolge des Absterbens der älteren Blätter in seinem unteren Teile kahl erscheint. Die Blätter bilden eine Rosette und sind gewöhnlich sehr groß und schwertförmig; andere sind schmal, fast pfriemenförmig und endigen immer in eine harte, scharfe Spitze, sind auch sehr häufig an ihren Rändern mit Stacheln besetzt oder wenigstens dornig gezähnt. Alle sind ausdauernd und monokarpisch, indem der betreffende Teil des Stockes nach der Fruchtreife abstirbt. Viele Arten pflanzen sich durch Stockspossen selbst fort.

Nach Maßgabe der Verschiedenheit ihrer Blütenstände unterscheidet man zwei Abteilungen von A.; die eine derselben, die eigentlichen Agaven, besitzt fleischige, flache, verhältnismäßig breite, mit mehr oder weniger starken Randdornen besetzte Blätter und eine meistens ungeheure Blütenrispe, während die andere durch schmale, lang-pfriemenförmige, an der Spitze mit einem Stachel bewehrte Blätter ohne Randdornen und eine lange, cylindrische Aehre fast sitzender Blüten charakterisiert ist.

Der Typus der ersten Abteilung ist A. americana *L.*, allgemein bekannt und in den Mittelmeerländern naturalisiert. Die zweite wird durch A. geminiflora *Brande* (unpassender Weise Bonapartea juncea genannt) repräsentiert.

In den Handelsgärtnereien unterhält man zahlreiche Arten dieser Gattung, und kaum geht ein Jahr ohne neue Einführungen vorüber. Die häufigste Art ist die vorhin genannte A. americana, schon seit langer Zeit wegen ihrer enormen, blaugrünen Blätter, ihres kräftigen 6—8 m hohen Blütenschaftes und der Seltenheit ihres Flors berühmt. Mit Leichtigkeit läßt sie sich in verhältnismäßig kleinen Gefäßen erziehen und dann zur Ausstattung von Treppenaufgängen, Thorpfeilern, Höfen und Gärten verwenden. Man hat von ihr mehrere Varietäten mit gelb oder weiß gerandeten oder gebänderten Blättern, welche zwar sehr gesucht, aber weniger kräftig sind, als die Stammart. In sehr großen, bis 1 cbm messenden Kästen oder Kübeln aber wird diese Art, wenn sie recht nahrhaftes Erdreich hat, mit der Zeit so stark und hoch, als stünde sie im freien Lande. Im Winter ist sie in der Orangerie zu unterhalten, da sie länger dauernder Kälte von 3—4° R. erliegt. Viele andere dornige A. können mit dieser schönen Art rivalisieren, wenn auch nicht nach Höhe und Stärke, so doch nach ihrer ornamentalen Wirkung. Der Habitus ist immer der der amerikanischen A., aber mit Abweichungen in der Blattform, der Größe, Stärke und Zahl der Randdornen, im Umfange und in der Farbe der Blütenrispe. Wir führen von ihnen nur folgende an: A. ferox, Milleri, potatorum, Scolymus, vivipara, heteracantha, Shawii, horrida, Peacockii, stenophylla, Ixtli und A. Gilbeyi *Hort.*, welche durch unsere Abbildung dargestellt wird. Zu dieser Gruppe ist auch A. glauca zu rechnen, eine sehr schöne Pflanze mit großen, unbewehrten Blättern, deren holziger Blütenstengel 2 m oder darüber hoch

wird. Andere Arten mit flachen Blättern, jedoch mit ährenförmigen Blütenständen unterscheiden sich durch den gänzlichen Mangel an Dornen, für welche oft scharfe Zähne eintreten, was ihnen einige Aehnlichkeit mit der Gattung Yucca verleiht, z. B. A. chloracantha, yuccaefolia, Houlletii, filifera und schidigera; die beiden letzteren Arten tragen vom Blattrande sich ablösende Fäden, wie Yucca filamentosa. Diese



Agave Gilbeyii.

Arten bilden den Uebergang zu der zweiten Abteilung, deren Arten binsenartige Blätter besitzen, wie A. geminiflora, striata und recurva, andererseits zur Gattung Beschorneria.

Die A. verlangen, wie schon bemerkt, Gefäße mit lockerer, mit kleinen Steinen und grobem Flußsand gemischter Erde und eine gute, den Abzug des Wassers befördernde Scherbenunterlage. Im Winter werden sie in der Orangerie unterhalten und nur sehr mäßig begossen. Im Sommer dagegen stellt man sie ins Freie, womöglich der vollen Sonne ausgesetzt, wo sie bei reichlicher Bewässerung vorzüglich gedeihen.

Agerátum *L.* — Diese Gattung der Compositae-Eupatorineae umfaßt ein- oder zweijährige, ästige, niederbuschige Pflanzen Amerikas. Sie haben gegenständige, einfache, mehr oder weniger behaarte Blätter. Die Blütenköpfchen sind klein und ohne Strahl, aber zu Doldentrauben vereinigt. Folgende 3 Arten gehören zu den besten Zierpflanzen des freien Landes: A. coelestinum *Sims.* und A. mexicanum *Sweet.*, beide mit azurblauen Blumen. Besonders wertvoll sind eine Zwergform der ersteren (var. nanum), von nur 30 cm Höhe, und viele Spielarten derselben, welche nur wenigen Samen geben und deshalb meist durch Stecklinge vermehrt werden, z. B. Imperial dwarf, mit dunkel- oder hellblauen, lilafarbigen oder weißen Blumen. — A. Lasseauxii *Carr.* besitzt rosenrote Blütenköpfchen und ist bis in den Herbst hinein ununterbrochen in Flor. Alle Arten und Spielarten sind ausgezeichnete Rabatten-Zierpflanzen, hart, mit jeder Bodenart zufrieden und 3—4 Monate in Blüte. Aussaat im März-April in das Mistbeet, oder auch schon im August-September, in welchem Falle die Pflanzen unter Glas durchwintert, mehrmals in größere Töpfe verpflanzt und entspitzt werden.

Agglutinósus, anklebend.

Aggregátus, gehäuft, gedrängt.

Aglaonéma *Knth.* (Aroideae). Blütenscheide unten mehr oder weniger zusammengerollt, oben geöffnet. Röhre undeutlich oder deutlich, nicht zusammengezogen. Saum breit geöffnet, nach innen gebogen oder kapuzenförmig. Kolben dichtblumig, sitzend, der weibliche Teil wenigblumig, mit den zwittrigen oder männlichen dicht zusammenhängend, 3—4 Mal kürzer. A. pictum *Knth.* (Calla picta *Roxb.*), Sumatra. Blätter elliptisch oder länglich, lanzettlich, glänzend-samtiggrün mit großen, unregelmäßigen, silberweißen Flecken. Blütenscheide und Kolben weiß. Kultur im Warmhause.

Ágraphis *Link*, Unterabteilung von Scilla, u. a. die Arten Sc. campanulata *Lk.*, Sc. cernua *B. M.*, Sc. nonscripta *L.* und Sc. patula *Red.* umfassend.

Agrárius, agrestis, auf Feldern wachsend.

Agrostémma, s. u. Lychnis.

Agróstis *L.*, **Straußgras.** Gräser, welche sich durch außerordentliche Eleganz und Leichtigkeit ihrer zarten Blütenrispen auszeichnet. Die beliebtesten Arten sind die einjährigen A. nebulosa *Boiss.*, Nebelgras, deren Charakter durch den Namen vollkommenen Ausdruck findet, und A. pulchella *Loisl.* Für die Boukettbinderei liefern ihre blühenden Halme ein hochgeschätztes Material. S. Boukettgräser. Man säet die Samen an die für sie bestimmten Stellen und lichtet die Pflänzchen auf 10 cm Abstand. Die feinen Samen dürfen nur ganz schwach bedeckt werden.

Ailánthus glandulosa *Desf.* (Terebinthaceae). Drüsiger Götterbaum. Bäume erster Größe aus China. Blätter sehr groß, unpaarig gefiedert. Blättchen eirund, lanzettförmig, am Grunde mit zwei zahnartigen, auf der Unterseite mit einer Drüse besetzten Läppchen. Blüten klein, grüngelb, wohlriechend. Ein sehr schöner, in tiefgrundiger, feuchter Erde und nicht zu rauher Lage gut gedeihender Baum. In rauhen Lagen erfriert er in der Jugend oft und wird dort als eine schöne Blattpflanze kultiviert, da der zurückgefrorene Stamm aus dem Wurzelstocke 2—3 m lange Triebe mit meterlangen Blättern hervorbringt. Vermehrung durch Samen, der nur zeitweilig in unseren besten Lagen reif wird.

Aira *L.*, **Schmiele**, Gräser, deren Blütenrispen an Leichtigkeit und Eleganz mit denen der Straußgräser (Agrostis) rivalisieren. Die für Boukets beliebteste Art ist die einjährige A. capillaris *Host.*, doch wird auch Deschampsia (Aira) caespitosa *L.*, die ausdauernde Rasenschmiele, für denselben Zweck an ihren natürlichen Standorten gesammelt, aber auch kultiviert. Kultur wie von Agrostis. S. Boukettgräser.

Akébia quinata *Thunb.*, in Japan einheimischer, starkrankender, ornamentaler Kletterstrauch aus der Familie der Lardizabaleen, welcher gut gedeckt, unseren Winter aushält. Die etwas blaugrünen Blätter sind aus 5 ovalen Blättchen zusammengesetzt. Die Blumen sind violettbraun, wohlriechend, stehen in Trauben und erscheinen im Mai. Vermehrung durch Ableger, Stecklinge oder Wurzelschnittlinge.

Alant, Inula Helenium *L.*, eine bisweilen in den Gemüsegärten gebaute, arzneilich wertvolle, zu

den Syngenesisten gehörige Perenne, deren Wurzel gleich dem Kalmus überzuckert und als magenstärkendes Mittel genossen wird. Sie wird durch Aussaat, weiterhin aber durch die im Herbst abzutrennenden Wurzelschößlinge vermehrt. Die Wurzeln von Samenpflanzen werden im 2. oder 3. Jahre geerntet. Als Arzneipflanze wird der A. hier und



Inula glandulosa.

da in größerem Maßstabe gebaut. Er erfordert einen in alter Kraft stehenden Boden. Wegen seines stattlichen Wuchses und seiner großen, gelben Blumen ist er als Rabattenpflanze geschätzt. Zum Teil noch höheren Zierwert besitzen Inula ensifolia *L.*, I. grandiflora *Willd.* (im Winter zu decken), I. Oculus christi *L.*, I. suaveolens *Jacq.* (die ganze Pflanze wohlriechend), alle mit gelben Blumen. Eine der prächtigsten Arten ist I. glandulosa *Willd.* mit sehr großen Blütenköpfchen.

Alátus, geflügelt (Ála, der Flügel).

Albéllus, **Álbicans**, **Álbidus**, weißlich, mattweiß.

Albéscens, weißwerdend.

Albicaúlis, weißstengelig.

Albiflórus, weißblumig.

Álbifrons, weißbelaubt.

Albo-cinctus, weißgegürtelt.

Albo-marginátus, weißgerandet.

Albúca *L.*, **Stiftblume** (Liliaceae — Scilleae). Diese Gattung gehört zu den sogenannten Kapzwiebeln. Ihre Arten erinnern bald an Asphodelus, bald an Ornithogalum. Die zierlichen Blumen stehen in Trauben und erscheinen im Mai oder gegen den Sommer hin. Bei A. major *L.* ist der 40—50 cm hohe Stengel zur Hälfte mit hängenden, gelben, innen grünlichen Blüten besetzt. A. fastigiata *Dryand.*, Blumen weiß und grün, aufrecht, in Doldentrauben. A. Nelsoni *N. E. Brown.* mit großen weißen Blüten, sehr schön, aus Natal. Alle haben linienlanzettliche oder pfriemliche Blätter. Sie erfordern ein aus Laub- und Heideerde gemischtes Erdreich und werden in der Orangerie oder im Kapkasten überwintert. Vermehrung durch Aussaat- und Brutzwiebeln, welche abgelöst werden, wenn sie die nötige Stärke erreicht haben.

Albus, weiß.

Alcicórnis, elenngeweihförmig.

Aléppicus, um Aleppo herum zu Hause.

Aleurites, mehlartig.

Algeriénsis, aus Algier, Nord-Afrika stammend.

Algidus, von kalter Natur, kalte Gegenden liebend.

Allamánda *L.*, zu den Apocyneen gehörige Sträucher Brasiliens, Mexikos und Guyanas, von denen einige als Zierpflanzen des Warmhauses hoch geschätzt werden. Zu den kletternden Arten gehört: A. cathartica *L.*, von Juni bis Ende Herbst, mit großen, glockenförmigen, hellgelben Blumen. Durch außerordentliche Reichblütigkeit zeichnet sich aus var. Hendersoni. Von den nichtkletternden verdienen Erwähnung: A. neriifolia *Hd.B.*, mit effektvoller Belaubung, schon bei 30—50 cm Höhe mit endständigen Boukets gelber, karminrot gestreifter Blumen bedeckt; in der Weise der Gardenien zu kultivieren. Von A. Schottii *Pohl.* sind die lebhaft gelben, außen rosa gefärbten Blumen 5—6 cm lang bei gleicher Breite; der Strauch wird 1½—2 m hoch. Verwandte Arten sind: A. nobilis *Th. Mast.*, verticillata *Desf.*, Chelsoni *Hort.* u. a. m. Den erstgenannten Kletterstrauch vermehrt man durch Ableger und Wurzelstücke, die übrigen durch Stecklinge.

Allantódia *R. Br.* Farngattung aus Australien. Besonders zur Stubenkultur ist geeignet A. australis *R. Br.* Sie hat lanzettblätterige Fiederblätter von sehr elegantem Ansehen. Auch A. umbrosa *R. Br.* und A. tenera *R. Br.* sind kulturwürdig.

Allee. Eine A. ist ein mit zwei oder mehr Parallel-Reihen von Bäumen symmetrisch bepflanzter Verkehrsweg in oder außerhalb der Städte und Ortschaften. Dient dieser Weg ausschließlich dem Verkehre und sind seine Anpflanzungen nur dem Nutzen gewidmet, so nennt man ihn meist Chaussee oder Landstraße. Die Bezeichnung A. ist die unrichtige Uebernahme des französischen Wortes in die deutsche Sprache, denn der Franzose versteht unter allée jedwede Art von Weg. Die Verdeutschung des Wortes ist noch nicht recht gelungen, denn weder Schattengang noch Laubgang oder Baumgang ist für alle Arten der A. ganz zutreffend, das letztere Wort würde noch das empfehlenswerteste sein. Das Ideal einer A. wird von dem berühmten englischen Landschaftsgärtner Humphry Repton wie folgt beschrieben: „Das Wohlbehagen, welches für das Gemüt aus der Liebe zur Ordnung, Harmonie dem Altehrwürdigen und Beständigen entsteht, wird in einem gewissen Grade durch die lange Perspektive einer stattlichen A. erzeugt, selbst dann noch, wenn sie aus Bäumen in Reihen besteht, die soweit entfernt sind, daß sich ihre Zweige nicht berühren, jedoch um so mehr, wenn sie einander so nahe gekommen sind, daß sie die Erhabenheit, den düsteren Schatten und den Schutz eines gotischen Domes nachahmen, wodurch ihrer Schön-

heit noch Bequemlichkeit und Erquickung hinzugefügt wird. Eine lange, durch ein altes großes Schloß abgeschlossene A. ist ein großartiges Objekt, wenn es auch nicht ein guter Gegenstand für ein Gemälde ist." Der Nutzen einer A. ist ein vielseitiger in den Städten und Promenaden; wo auch auf besondere Schönheit gesehen wird, ist es hauptsächlich der Schatten, die angenehme Färbung des Laubes, die für das Auge wohlthätiger ist, als die blendenden Häuserreihen, und die Reinigung der Luft durch die Absorptionsfähigkeit der Blätter der Bäume. Auf Landstraßen gesellt sich der Ertrag des dort meist angepflanzten Obstes dazu und der Vorteil, daß die Bäume bei Nacht oder bei Schneeverwehungen den Wandernden die Richtung des Weges angeben, wobei zu beachten ist, daß an Wegekreuzungen, an gefährlichen Wasserdurchlässen u. s. w. eine auffallend abweichende Baumart, z. B. Pyramidenbäume in wenigen Exemplaren angepflanzt wird, damit die Passanten zeitig darauf aufmerksam gemacht werden. Nebenwege sollten stets eine andere Baumart als Pflanzung erhalten, als die Hauptwege.

Die Auswahl der Baumart und die Anpflanzung von zwei oder mehr Reihen von Bäumen richtet sich ausschließlich nach der Straßenbreite, doch ist zu beachten, daß in den Städten wegen geringeren Wachstums und Alters der Bäume etwas enger gepflanzt werden kann, als im Freien. Straßen unter 30 m Breite sollten in den Städten keine Pflanzungen bekommen oder doch nur von Bäumen kleinster Art, wie Kugelakazien, Kugeleschen u. s. w. Bei größeren Straßenbreiten ist die Herstellung einer Mittelpromenade („Unter den Linden" in Berlin) zu empfehlen. Die auf Trottoiren gepflanzten Bäume und die Obstbäume sollten soweit von einander stehen, daß ihre Kronen sich niemals berühren, doch ist bei Neuanlagen, um schnell Schatten zu bekommen, ein Zwischenpflanzen auf halbe Entfernung von derselben oder einer von den zukünftigen Standbäumen verschiedener Art erlaubt, jedoch verabsäume man nicht, diese Zwischenpflanzung sobald sie die Kronen der Standbäume erreicht hat, zu entfernen. Bei doppel- und mehrreihigen Anpflanzungen an Promenaden und Fahrstraßen im Freien, die mit Wild- oder Zierbäumen zu besetzen sind, kann man je nach der Art der Anlage so pflanzen, daß sich die Bäume nach 2—4 Seiten nicht vollständig entwickeln können, wodurch ein dichter, schöner Schattengang geschaffen wird. Eine A. wird nur dann vollkommen schön sein, wenn sie von einer Baumart gepflanzt wird. Dem Vorschlage, die durch eine Gegend führende A., um ihre gleichmäßige Horizontlinie zu brechen, die allerdings manchmal störend auf das Gesamtbild der Landschaft wirken kann, mit verschiedenen Baumarten abwechselnd oder strichweise zu besetzen, kann ich nicht beipflichten und zwar aus folgendem Grunde. Die A. bilden stets die Hauptverkehrswege, es wird daher aus einer A. hauptsächlich die Gegend gesehen werden, es ist daher selbstverständlich, daß die innere Schönheit, Gleichmäßigkeit und der angenehme Schatten, welchen eine A. giebt, nicht gestört werden darf, auch dann nicht, wenn sie wirklich, von einer zweiten A. oder einem bestimmten Aussichtspunkte gesehen, etwas stören sollte. Ich bin der Meinung, daß die Eiferer gegen die gleichmäßig bepflanzten Chausseen auch nur gegen die früher allgemein übliche Bepflanzung mit Pyramidenpappeln zu Felde zogen, die durch ihre riesigen Höhen allerdings wie Bretter vor einer Landschaft standen. Pyramidenpappeln sowohl, wie Pappeln überhaupt an Landstraßen anzupflanzen, ist jetzt verboten, weil sie den Boden der anliegenden Grundstücke aussaugen, verschwinden somit immer mehr und mehr. Pyramidenbäume sollten nie auf größeren Strecken angepflanzt werden; ihre lange Perspektive täuscht den müden Wanderer oft auf das Peinlichste hinsichtlich der Entfernung des vorliegenden Ortes; auch geben die Bäume zu wenig Schatten.

Als gute A.bäume für breite Straßen sind zu nennen: 1. Die Linden und zwar Tilia parvifolia (ulmifolia, europaea), die kleinblätterige Linde; Tilia platyphyllos (hollandica), die großblätterige Linde, und Tilia dasystyla (euchlora), die Krimlinde, welche Staub und Hitze besser verträgt, als die ersteren beiden, welche in Städten nur an Mittelpromenaden und mit Vorrichtungen zu reichlicher Bewässerung gepflanzt werden sollten. 2. Die Roßkastanie, Aesculus Hippocastanum. 3. Die Platane, Platanus vulgaris (orientalis und occidentalis) wird in neuerer Zeit bekämpft, da ihre von den jungen Trieben abfallenden Haare Husten und Augenentzündungen hervorrufen sollen. 4. Der Bergahorn, Acer Pseudoplatanus, und der Silberahorn Acer dasycarpon, letzterer für feuchten Sandboden. 5. Die Esche, Fraxinus excelsior, für tiefgründigen, kalkhaltigen Boden und Fraxinus pubescens für Sandboden, außerdem noch viele der amerikanischen Arten, die aber noch schwer in größeren Mengen zu bekommen sind. 6. Die Eiche und von dieser besonders die amerikanischen, schnellwachsenden Arten, wie Quercus rubra, tinctoria und coccinea für feuchten, lehmigen Sandboden. 7. Ulmen, sowohl die beiden einheimischen, Ulmus campestris und effusa, als die amerikanische, U. montana, jedoch nur dann, wenn Linden auf dem Standorte nicht gedeihen wollen. Erlen, Birken und Vogelbeerbaum (Sorbus) werden nur dann verwendet, wenn der Boden zu geringwertig ist, eine andere Baumart zu tragen; die falsche Akazie (Robinia Pseudo-Acacia), Gleditschie und Ailanthus haben meist einen schlechten Bau und sind deshalb auszuschließen, auch ist darauf zu sehen, daß ihr Schatten nicht in die Fenster falle, da die fortwährende Bewegung ihrer Blätter und das dadurch entstehende Hin- und Herhuschen des Schattens für die Augen Schreibender gefährlich wird. Für mittlere Straßen sind zu verwenden: 1. Der Spitzahorn, Acer plantanoides, der rote Ahorn, Acer rubrum, und der eschenblätterige, Acer Negundo. 2. Von Roßkastanien Aesculus rubicunda, Pavia und flava. 3. Die Manna-Esche, Fraxinus Ornus, jedoch nur in nicht zu rauhen Lagen. Für schmale Straßen endlich eignen sich: Acer platanoides globosum, der Kugelahorn, Aesculus discolor, hochstämmig veredelt, die Kugelesche, Fraxinus excelsior globosus (polemonifolius), Robinia Pseudo-Acacia inermis und Bessoniana, zwei Kugelakazien, Ulmus campestris umbraculifera, die Kugelulme, und Crataegus Oxycantha fl. pl., der Weißdorn, der aber im Schnitt gehalten werden muß. Bei allen Bäumen der letzten Kategorie ist zu berücksichtigen, daß die Stammhöhe mindestens 2½—3 m sein muß, damit die größeren Lastwagen unter ihren Kronen hindurch können,

welche im anderen Falle, namentlich bei den sehr brüchigen Akazien, leicht zur Hälfte heruntergerissen werden. Bei Anpflanzung von Obst ist zu berücksichtigen, daß eine Wegestrecke mindestens 1 km weit eine und dieselbe Sorte oder doch wenigstens gleichzeitig reifende Sorten von pyramidalem Wuchse erhalten muß, damit die Kosten für Bewachung und Ernte nicht übermäßig gesteigert werden. Kirschen pflanze man in größerer Masse nur nahe an guten Absatzgebieten an, da sie eine längere Aufbewahrung und einen weiten Transport nicht vertragen. Sauerkirschen eignen sich nicht zur Anpflanzung an Wegen.

Innerhalb der Stadt pflanzt man 30 bis 50 cm hinter den Bordsteinen der Trottoirs oder Promenaden, im Freien in gleicher Entfernung vom Entwässerungsgraben nach dem Fahrwege zu. Die Pflanzlöcher werden je nach Beschaffenheit des Bodens und der Größe der Bäume gemacht, sollten aber nicht unter 1 m Durchmesser und 1 m Tiefe erhalten. Nach Fertigstellung der Löcher schlägt man die Baumpfähle, genau einvisiert, fest und setzt den Baum daran und zwar soll der Pfahl stets so stehen, daß er dem Baume den meisten Schutz gewährt; nur in sehr windigen Lagen stellt man ihn dem hauptsächlich herrschenden Winde entgegen. Außerdem schützt man die Stämme in den Städten durch Schutzkörbe aus Eisen oder Holz, im Freien durch Einbinden mit Dornen, die man mit Draht festbindet, ein wirksames Mittel gegen Hasenfraß und Baumfrevel. Die Bewässerung geschieht teils durch Röhrensysteme, durch in die Baumscheibe eingelassene Rohre u. dergl., im Freien durch Oeffnung der Baumscheibe nach dem Fahrdamme zu.

Litteratur der A.: Der Straßengärtner, von L. Beißner; die Anpflanzung und Behandlung von A.-Bäumen von E. Petzold.

Allerheiligenkirsche, die immerblühende oder blütensprossende Sauerkirsche (Prunus semperflorens *Ehrh.*, Cerasus semperflorens *DC.*) ist eine Form unserer gewöhnlichen Sauerkirsche oder Strauchweichsel (Pr. acida *Dum.*), deren Eigentümlichkeit darin besteht, daß sich die Blütenknospen zu Zweigen entwickeln. Die Blüten stehen dann im Winkel der Blätter einzeln oder zu zweien und entfalten sich, je nach der allmählichen Entwickelung der Zweige, den ganzen Sommer hindurch. Der Baum ist deshalb auch bis in den Herbst hinein (zu Allerheiligen) mit unreifen und reifen Früchten besetzt. Die Frucht ist hellrot, später dunkelrot und gleicht im Geschmacke unserer Sauerkirsche. Obgleich von den älteren Pomologen bei der systematischen Einteilung der Kirschen zu einer besonderen Gruppe erhoben, hat die Allerheiligenkirsche als Obst keinen beträchtlichen Wert und verdient nur als interessanter oder ornamentaler Baum im Garten einen Platz.

Alliáceus, lauchartig (**Allium**-Lauch).

Állium *L.*, **Lauch** (Liliaceae). Eine artenreiche Gattung, die Zierpflanzen und Gewächse des Gemüsegartens umfaßt, wie Küchenzwiebel, Schnittlauch, Knoblauch u. a. m. Siehe diese Namen. Sie ist charakterisiert durch eine sechsteilige, abstehende Blütenhülle und eine vielblumige Scheide. Blumen in gedrängten Dolden. Fruchtknoten oberständig.

Die hierher gehörigen Zwiebelgewächse sind alle perennierend. Zu den zierendsten Arten gehören: A. azureum *Ledeb.*, die himmelblauen Blumen in fast kugeliger Dolde. Sibirien. Juni-Juli. — A. fragrans *Vent.*, stark duftender Lauch, der unten beblätterte Stengel mit einer Dolde rosenroter, später weißer, purpurn gestreifter, lang gestielter, nach Vanille duftender Blumen. Nordamerika, Juli-August. Diese Art, welche man früher frostfrei überwintern zu müssen glaubte, hält unsern Winter unter einer Laubdecke oder bei tiefer



Allium liliiflorum.

Pflanzung (20 cm) ohne eine solche aus. — A. Moly *L.*, Goldlauch, auf einem 30 cm hohen Schafte eine Dolde von 30—40 goldgelben Blumen. Südeuropa. Mai-Juni. Diese Pflanze bildet prächtige, runde Büsche und wird um so schöner, je weniger oft man sie verpflanzt. — A. narcissiflorum *Vill.*, Narzissenlauch, Blumen groß, rosenrot. Südeuropa. Mai-Juni. — Sehr empfehlenswert sind auch A. Mac-Nabianum *Hort.*, Bl. rosenrot, und A. Murrayanum *Hort.*, Bl. lilafarbig.

Nur für das Kalthaus geeignet sind: A. acuminatum *Hook.*, aus Kalifornien stammend, die schönste Art ihrer Gattung, ausgezeichnet durch die elegante Form der doldig geordneten, zahlreichen, lebhaft-rosenroten Blumen. — A. liliiflorum *Zeih.* (A. neapolitanum *Cyr.*) mit großen weißen Blumen in schönen Köpfen zu Ende des Winters. Viele andere Sorten sind von geringerem Interesse.

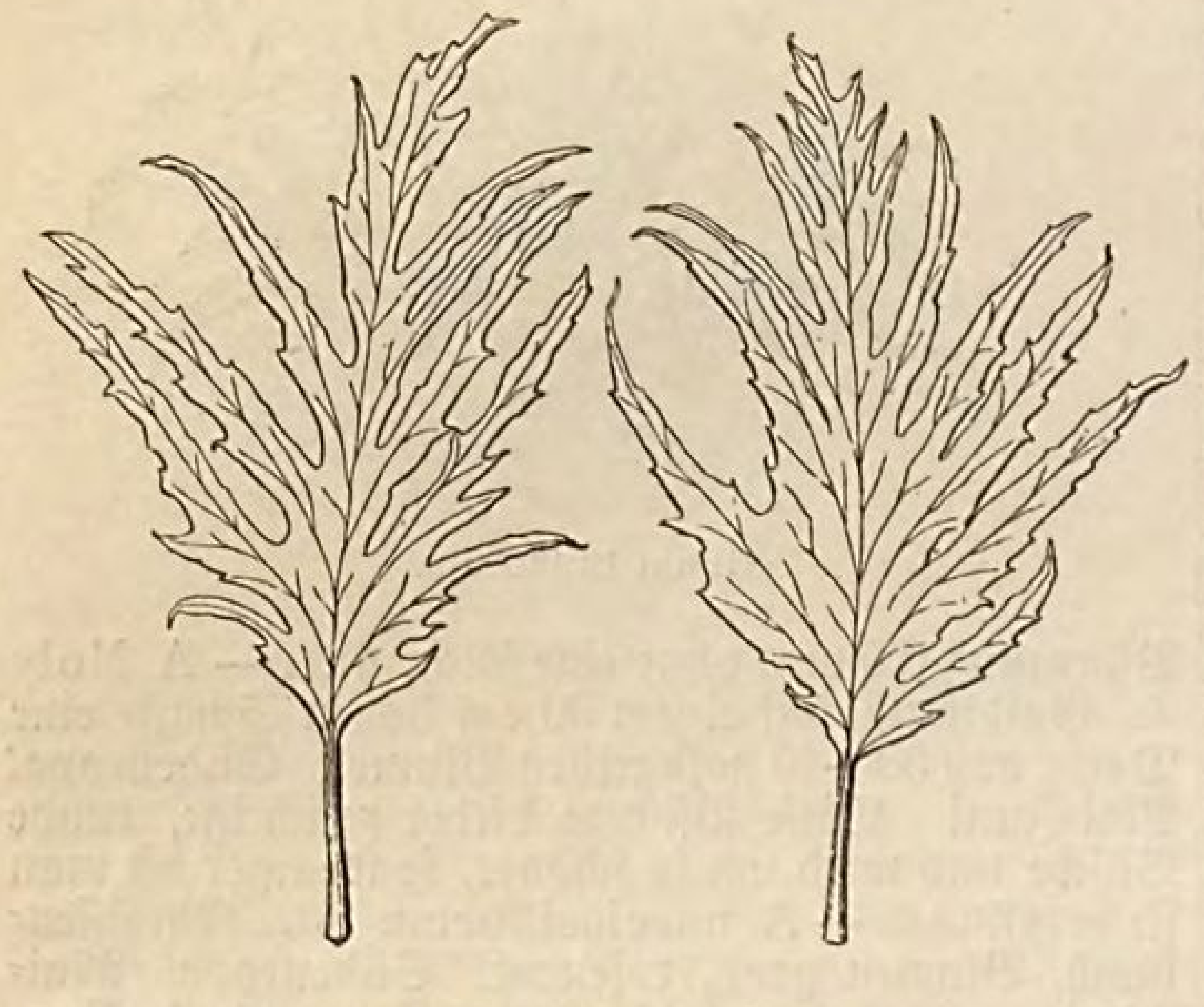
Die Laucharten lieben im allgemeinen trockenes, sandiges Erdreich und lassen sich durch Aussaat und Brutzwiebeln mit Leichtigkeit vermehren. Die aus wärmeren Gegenden stammenden Arten erfordern wie A. fragrans einigen Winterschutz.

Alloplèctus *Mart.* Artenreiche, zentral- und südamerikanische Gesneriaceen-Gattung mit stark entwickeltem und gefärbtem Kelche, Blumen mit aufgetriebener, fast urnenartiger Röhre und sehr reduziertem Saume. In unseren Warmhäusern werden kultiviert: A. Schlimii *Pl. et Lind.*, niedriger Strauch mit oben olivengrünen, metallisch glänzenden, unten purpurvioletten Blättern

und meist zu 2 in den Blattachseln stehenden gelben oder violetten Blumen. — A. dichrous *DC.*, Blumen in den Blattachseln gebüschelt, blaßgelb, Kelch rötlich-braun. — A. Pinellianus *Lem.*, Blumen orangerot, mit oben bizarr gebuckelter Röhre, Kelch braunrot. — A. capitatus *Hook.*, kräftige Pflanze mit einfachem, etwas 4kantigem Stengel, großen, oben sammetartig behaarten, unten blutroten Blättern; die Blumen stehen in dichten Boukets und sind fast schellenförmig, blaßgelb, der Kelch karminrot. Diese prächtigen Sträucher sind zu kultivieren, wie Aeschynanthus.

Allopléctus, umschlungen, umflochten (**Allopléctus** *Mart.*, Gesneriaceae).

Álnus, **Erle, Eller, Else.** (Betulaceae). Bäume oder Sträucher mit einfachen, aus gestielten Knospen sich entwickelnden Blättern und unansehnlichen, in Kätzchen stehenden Blüten, von denen die weiblichen später verholzen und zapfenähnliche Fruchtstände bilden, durch die sich die E. von den ihnen nahe verwandten Birken unterscheiden. Linné vereinigte die ihm bekannten Erlenarten mit den letzteren zu der Gattung Betula und noch jetzt werden einzelne Arten in Verzeichnissen zuweilen unter diesem Namen geführt. Die gemeine oder Schwarz-E. (A. glutinosa *Grtn.*, früher Betula Alnus *L.*) ist ein allgemein bekannter Baum, dem landschaftliche Schönheit, besonders an Flußufern, nicht abzusprechen ist. Er ist in seinem Gedeihen wesentlich an feuchten Boden gebunden, und die dunkle Farbe der Belaubung, sowie sein steifer Wuchs geben ihm etwas Düsteres. Sehr zierlich ist die Spielart var. laciniata, mit tief eingeschnittenen Blättern, von der noch eine Unterspielart (var. imperialis) mit noch mehr verschwindender Blattmasse existiert. Var. oxyacanthaefolia hat eine sehr eigentümliche, an die des Weißdorns erinnernde Belaubung und ist von schwächerem Wuchse; die eichenblätterige Schwarzerle (var. quercifolia) mit schwachbuchtigen Blättern fällt wenig in das Auge. Mehr im Norden und in den Gebirgen Europas und Nord-Asiens in trockneren Lagen findet sich die Weiß-E. (A. incana, Grau-E. *W.*), als baumartiger Strauch oder stattlicher Baum. Sie unterscheidet sich von der Schwarz-E. durch den glatteren, helleren Stamm und eiförmige, zugespitzte, unterseits graufilzige Blätter. Auch von dieser Art existiert eine Form mit eingeschnittenen (var. laciniata) und eine solche mit gelblichweiß gescheckten Blättern (var. foliis variegatis). In den Hochgebirgen (Alpen) schließt sich jener Art die Strauch-E. (A. viridis *DC.*) an, ihr ähnlich, aber nur einen 1,5—2 m hohen Strauch darstellend. Ihr nahe steht die nordamerikanische Strauch-E., A. serrulata *W.*, (A. rugosa *Ehrh.*), ein Strauch von 2 bis 3 m Höhe mit kleiner, fein gesägter Belaubung. Die herzblätterige E. (A. cordifolia *Lodd.*) aus Unter-Italien, die aber trotzdem unser Klima sehr gut aushält, wächst mehr in die Breite, als in die Höhe und zeichnet sich aus durch glattere, rundlich-herzförmige Blätter, die in etwas denen das Feldbirnbaumes ähneln. Ihr ähnlich ist A. subcordata *C. A. May.*, aus dem Orient. A. barbata *C. A. May.*, aus den Ländern südlich des kaspischen Meeres stammend, ist ein schönes Gehölz mit auffallend platt gedrückten, zweischneidigen, jungen Zweigen und großen, dunkelgrünen, zugespitzten Blättern. Leider hält es unser Klima nicht gut aus, ebensowenig A. japonica *S. et Z.* und A. firma, *S. et Z.*, beide aus Japan.



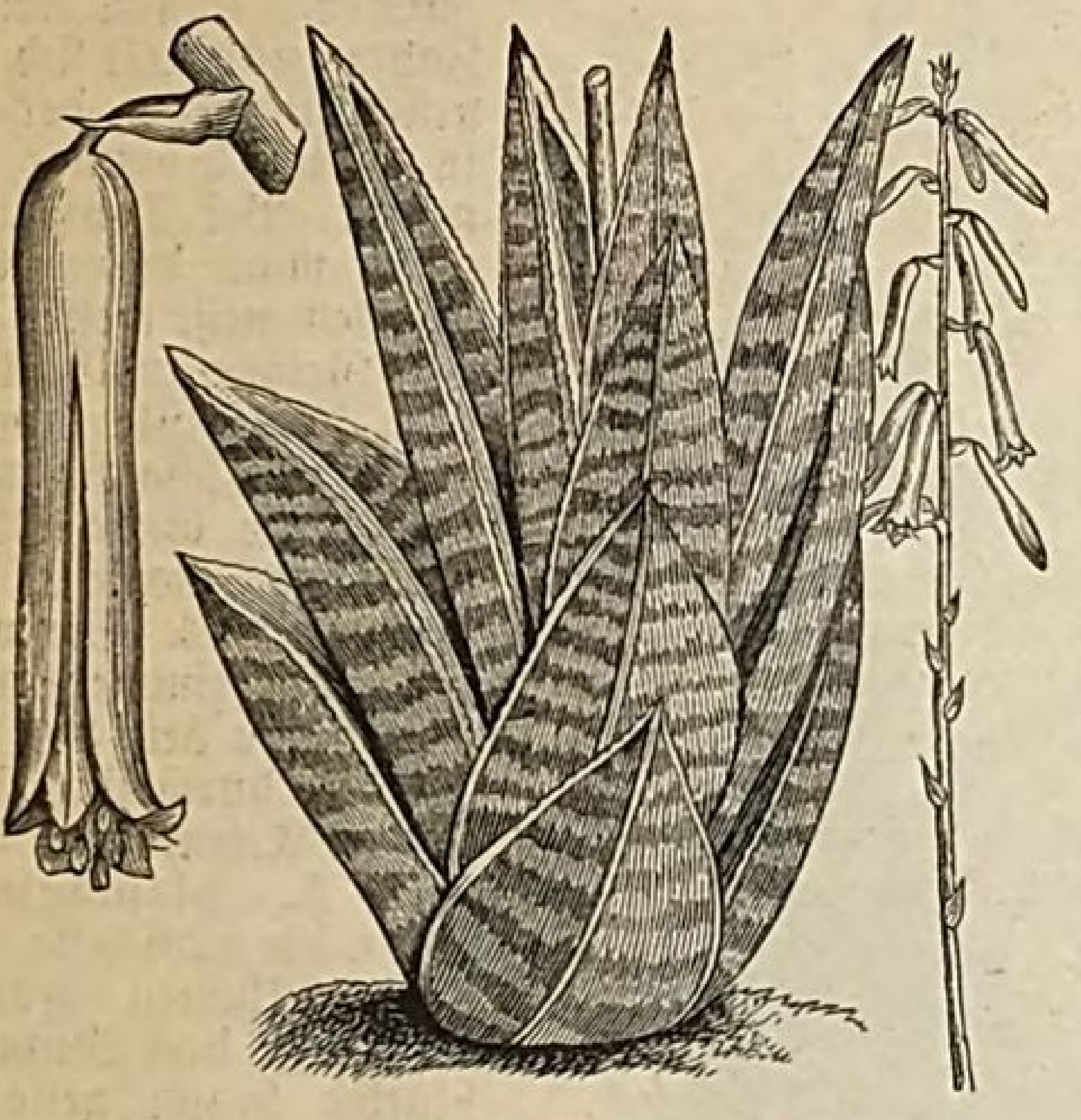
Alnus glutinosa var. laciniata.

Vermehrung durch Samen, der nur sehr flach zu decken und feucht zu halten ist. Arten, von denen Samen nicht zu erlangen, und alle Spielarten pfropft man auf A. glutinosa oder A. incana, wobei auf die bezügliche Verwandtschaft Rücksicht zu nehmen ist, am sichersten im Gewächshause. Einige Arten (namentlich die strauchartigen) vermehrt man auch durch Ableger, die ziemlich langsam Wurzel bilden.

Alocásia *Neck.*, tropische Araceen mit meist ornamentaler, teilweis prachtvoll bunter Belaubung. Sehr schön ist A. metallica, in Borneo einheimisch; sie hat rundlich-schildförmige, 40 cm lange, 30 cm breite, oben metallisch-glänzende, bronzefarbige, unten dunkelpurpurne Wurzelblätter. A. zebrina, von den Philippinen, hat dreieckig-pfeilförmige, smaragdgrüne Blätter auf sehr langen, zebraartig schwarz und weiß gestreiften Stielen, A. Lowii *Hook.*, große, aufrechte, herzpfeilförmige, unten violettpurpurne, oben dunkelgrüne, weiß-generbte Blätter, in letzterer Weise ist auch die den Blütenkolben einschließende Scheide koloriert. A. hybrida *Bull.* (A. Marshalli *Hort.*) hat große, oval-schildförmige, zugespitzte Blätter, hellgrün und zwischen den Seitennerven mit je einem großen dunkel-sammetgrünen Flecken gezeichnet. Sie gehören alle dem feuchten Warmhause an und verlangen lockere Erde und kräftige Dunggüsse.

Áloë *L.* Diese Liliaceen sind bald krautig, bald strauchartig bis bäumchenförmig. Blätter fleischig, oft groß, spitz, unbewehrt oder dornig und fast immer an der Spitze des Stammes dicht zusammengedrängt. Die röhrenförmigen, meist gelb und roten Blüten stehen in Aehren oder Trauben. Die meisten Arten treten am Kap auf, alle außer A. chinensis *Bak.* sind der afrikanischen Flora angehörig. — A. arborescens *Haw.* baumartig, mit graugrünen, schwertförmigen Blättern; die lange Aehre großer, roter Blumen erscheint im Februar und März. — A. umbellata *DC.*, Blätter mit weißlichen, zu Querbändern vereinigten Flecken und rotgelben Randstacheln;

Blumen groß, scharlachrot, in kopfförmigen Sträußen. — A. arachnoides *Willd.*, die Randstacheln der graugrünen Wurzelblätter gehen in graue Fäden aus. — A. maculata *L.*, stengellos, zungenförmige, weißgefleckte, zweireihige Blätter. — Die Blätter der A. margaritifera *L.* sind mit perlenartigen, weißen, glänzenden Wärzchen besetzt. — A. picta *DC.*, der kurze Stengel trägt einen Büschel stengelumfassender, dunkelgrüner, weiß gefleckter Blätter; die Blumen sind schön rot, an der Spitze hellblau. — A. socotrina *Haw.*, in Ara-



Aloë variegata.

bien einheimisch, liefert zugleich mit A. spicata die A. der Apotheken. — A. variegata *L.*, Blätter dreieckig, mit weißlichen Bandflecken und weißem, höckerigem Rande; blüht vom Februar bis Herbst.

Man pflanzt die A.-Arten in nahrhafte, lockere, mit grobem Flußsande gemischte Dammerde, vermehrt sie durch Stecklinge oder Nebensprossen und hält sie im Winter bei 6—8° R. Wärme im trocknen Glashause oder im Wohnzimmer, wo sie vortrefflich gedeihen, doch dürfen sie in dieser Zeit nur sparsam gegossen werden. Vom Mai bis Anfang September hält man sie in warmer, nicht sonnenbrandiger Lage im Freien.

Aloídes, aloeähnlich.

Alonsóa *R. et Pav.* (Scrophularineae). — Kelch 5teilig, Blumenkrone radförmig, ungleichklappig, fast nur halbseitig entwickelt. Staubgefäße 2 oder 4, niedergebogen, unbehaart. Kapsel mit zweihöckerigen, vielsamigen Fächern und eckigen Samen. — Arten: A. Warscewiczii *Rgl.*, einen 60—90 cm hohen Busch bildend, mit reichen Trauben großer scharlachroter Blumen den ganzen Sommer hindurch. Peru. Von dieser Art existiert eine Form mit schamois-fleischfarbigen Blumen. A. linearis *R. et Pav.*, von dichtbuschig-pyramidalem Wuchs, Blumen hellscharlachrot, von Juli bis September. Mexiko. — A. incisifolia *R. et Pav.*, mit eingeschnittenen Blättern, Blumen in lockeren Trauben, hellzinnoberrot, um den Schlund schwärzlich-purpurn. Mexiko. — A. acutifolia *R. et Pav.* (A. myrtifolia Rgl.), Blätter schmaler, als bei der vorigen Art, blos scharf gesägt, Blumen zinnoberrot, fast noch einmal so groß; blüht 4 Wochen später, als A. Warscewiczii, macht aber dichtere Büsche. — A. albiflora *Hort.* blüht mit weißen Blumen fast den ganzen Winter hindurch und dürfte für die Bouketbinderei von Wichtigkeit werden. — Diese reizenden Florblumen werden, obwohl sie perennierend und zum Teil sogar halbstrauchig sind, meist einjährig kultiviert, d. h. im März in's Frühbeet gesäe und Mittte Mai an einen sonnigen Standort ausgepflanzt, besonders in kleinen Gruppen für sich oder im Gemisch mit anderen Florblumen. Sie lassen sich aber auch durch Stecklinge vermehren. Entspitzt man sie bei 15 cm Höhe und wiederholt dieses Verfahren auch an den Nebenzweigen, so werden die Pflanzen dichter und buschiger. In Töpfen blühen sie im Wohnzimmer oder Glashause fast den ganzen Winter hindurch.

Alopecuroídes, fuchsschwanzähnlich (**Alopecúrus** *L.*, Grasgattung).

Alpéstris, alpícolus, Voralpen bewohnend.

Alpígenus, auf den Alpen erzeugt.

Alpínia nútans *Rosc.* (Scitamineae), eine Staude Indiens mit großen Trauben gelblichweißer Blumen an der Spitze der rohrartigen Stengel. Die schönen Blätter ähneln denen der Canna. Muß im Warmhause in das Beet gepflanzt werden, da der Wurzelstock Ausläufer macht, verlangt im Sommer hohe Wärme und reichliche Bewässerung, niedrigere Temperatur und sehr wenig Wasser während der Ruhezeit im Winter. Man vermehrt sie durch Stockteilung. A. vittata *Bull.* hat milchweiß und gelblich gestreifte Blätter.

Alpínus, Alpen bewohnend.

Alsáticus, im Elsaß wachsend.

Alsóphila *R. Br.*, **Hainfarn.** Baumartige Farngattung, durch undeutliche, fadenförmig zerschlitzte Schleierchen, sowie durch prachtvolle, doppelt und dreifach gefiederte Wedel gekennzeichnet, welche auf starkem Stamme nicht selten eine Krone von 15—18 cm Umfang bilden. Die bekannteste Art ist A. australis *Labill.*, eine der schönsten A. medullaris. Diese Farne entwickeln sich besonders kräftig und schön, wenn sie jährlich, etwa Mitte Mai an einen durch Baumpflanzungen gegen heftigen Wind geschützten, halb schattigen, feuchten Standort in Moorerde ins Freie gepflanzt werden. Im Herbst wird der starke Ballen verkleinert, in einen Kübel gepflanzt und im temperierten Hause überwintert. Anfang März stellt man den Stamm wärmer und freier und gießt, wenn sich die Wurzeln zu entwickeln beginnen, täglich mehrmals mit überschlagenem Wasser von oben herein. Der Auspflanzung muß Abhärtung im Freien bei hinreichendem Schutz vorangehen.

Alstroeméria *L.* (Amaryllideae). Perennen, welche fast alle der Anden-Region von Mexiko bis Chili angehören. Sie haben knollige Faserwurzeln, und echte Laubstengel, welche die nackten Schäfte der eigentlichen Amaryllen vertreten. Sie tragen Dolden trichterförmiger, etwas unregelmäßiger, mehr oder weniger hängender, oder aufrechter Blumen, welche immer auf orangegelbem oder auch rotem Grunde zahlreiche braune Spritzflecken zeigen, außen aber grünlich sind. — Arten: A. aurantiaca *D. Don.*, Stengel bis 50 cm hoch, Blumenblätter orangegelb, die zwei inneren purpurn gestreift. — A. peregrina *L.*, die Incaslilie, Stengel 35 cm hoch, Blumen mehr weiß,

als gelb, rosenrot gestriemt, auf jedem Blatte mit gelbem Flecken und braunen Punkten; Peru. — A. versicolor *R. P.* (A. chilensis *Hort.*), in hohem Grade zur Variation geneigt, so daß man durch Aussaat weiße, rosenrote, orangengelbe, zinnoberrote u. s. w., mannichfaltig gefleckte und gestreifte Blumen erhält. — A. psittacina *Lehm.*, die Papageyen-A., so genannt, weil die oberen Blätter der Blume in der Weise des Papageyenschnabels nach unten gekrümmt sind; Blumenblätter unten purpurviolett, oben dunkelgrün, an der Spitze schwärzlich-violett. Mexiko. — Die Wurzeln der A. sind zerbrechlich und jede Verletzung giebt zu Fäulnis Anlaß. Man kann sie daher mit Erfolg nur als ganz junge Sämlinge verpflanzen und sollte auf Teilung der Wurzeln verzichten. Die bewährteste Kulturmethode ist folgende. Man wirft das für sie bestimmte Beet 60 cm tief aus, bringt Steine und Scherben als Drainage in die Grube, füllt sie mit nahrhaftem, leichtem, mit dem dritten Teile Laub- oder Moorerde und mit Sand gemischtem Erdreich auf und umgiebt sie mit einem Bretterrahmen. Im Mai zieht man 3 cm tiefe Furchen, 15 cm weit von einander, säet weitläufig und deckt das Beet mit Strohmatten. Die Pflänzchen sind auf einen Abstand von 20 cm zu bringen, im Sommer gegen anhaltenden Regen, bei eintretendem Frost durch Läden, später noch durch Strohdecken oder Laub zu schützen. Schon im 2. Jahre entwickelt sich der prächtigste Flor, der sich in jedem Sommer erneuert. Bei Topfkultur giebt man diesen Gewächsen mehr weite, als tiefe Gefäße und hält sie nach der Blüte trocken und etwas schattig, verpflanzt sie Ende Oktober und begießt sie wieder etwas. Sie werden im Zimmer oder Glashause bei + 1 bis 4° R. durchwintert. Einige Arten, unter diesen A. plantaginea *Mart.* die hübscheste von allen (Blumen orange und gelb, drei Blumenblätter braun gefleckt), sind nur zur Topfkultur geeignet.



Alsophila medullaris.

Altáicus, vom Altaï stammend (Innerasien).

Altérnans, wechselnd (alternierend).

Alternanthéra. (Telanthera — Amarantaceae). Ausdauernde Pflanzen von niedrigem, buschigem Wuchs und farbigen, meist mehr oder weniger roten Blättern, für Teppichbeete fast unentbehrlich. Stammen aus den Tropenländern der alten und der neuen Welt. Arten: A. amabilis *Hort.*, von ausgebreitetem Wuchs. Blätter ganzrandig, wellig, olivengrün, rotgescheckt, var. tricolor mit deutlicher gelber Färbung zwischen dem Grün und Rot der Stammform. A. amoena *Hort.*, schwächwüchsiger als die vorige, gleich dieser mit meist ungefurchten glatten Blättern, deren hauptsächlichste Farbe ein leuchtendes Rot ist, neben dem Hellgrün bis Gelblichweiß auftritt. A. atropurpurea *Hort.*, Bau der vorigen ähnlich. Blätter vollständig purpurrot mit hier und da auftretenden hellen Streifen. A. paronychioides *St. Hill.*, Ceylon, sehr gedrungen wachsend, Blätter schmal, kraus, anfänglich grünlichrot, dann rot; var. aurea major mit großen, fast gelben, nur durch Grün unterbrochenen Blättern; var. aurea nana compacta von gedrungenem Wuchs. A. sessilis *R. Br.*, Java. Blätter sitzend, zwischen Kupferrot, Grün

und Rosa variierend. A. versicolor *Hort.*, Blätter groß, erst braungrün, dann rotbraun mit Rosa und Weiß. Vermehrung durch Stecklinge, die man am besten im August dicht zusammen in Töpfe steckt, so im Warmhaus überwintert und im Frühjahr in kleinen Töpfchen auseinander pflanzt, bis sie endlich Ende Mai ins Freie gesetzt werden. Man kann auch alte Pflanzen warm überwintern und die Stecklinge von diesen im Laufe des Januar und Februar machen.

Alterniflórus, wechselblütig.

Alternifólius, wechselblätterig.

Altersschwäche (Senilitas). In gärtnerischen Kreisen weit verbreitet ist die Anschauung, daß manche Kulturvarietäten, die früher überall ein fröhliches Gedeihen zeigten, nahezu gleichzeitig an den verschiedensten Orten absterben, weil die Varietät, geradeso wie das Individuum, nur ein bestimmtes Alter erreichen kann und bei Eintritt dieser Altersgrenze dann Schwächeerscheinungen an den verschiedensten Lokalitäten und bei der besten Kulturmethode zum Vorschein kommen läßt. Die Funktionsstörungen nehmen schließlich derartig zu, daß der Tod der sämmtlichen Individuen einer Varietät überall nahezu gleichzeitig erfolgt.

Richtig ist allerdings, daß viele Varietäten aus den Kulturen verschwinden und daß manche Arten, deren Erziehung früher keine Schwierigkeiten bot, bei dem jetzt üblichen Kulturverfahren nicht mehr gedeihen wollen. Abgesehen von dem Umstande, daß viele Varietäten darum aus den Gärten verschwinden, weil sie durch bessere ersetzt werden, erklärt sich das Fehlschlagen und Absterben mancher Kulturen durch die in neuerer Zeit vollständig veränderte Kulturmethode. Eine Varietät oder Art gedeiht stets dann am besten, wenn sie die Lebensbedingungen wiederfindet, die sie am Entstehungsorte gehabt habt. Wenn z. B. eine Pflanze in ihrer Heimat an beständig trockene Luft und Besonnung gewöhnt ist (Neuholländer) und nun die beständige Feuchtigkeit und relativ matte Beleuchtung unserer Glashäuser ertragen muß, erleidet ihre Entwickelung eine Störung. Kommt noch hinzu, daß solche Gewächse einen relativ mageren Boden beanspruchen und statt dessen reichliches Begießen und Düngen aushalten müssen, dann können sich die Störungen im Organismus derartig steigern, daß sie zum Absterben solcher Gewächse führen. Derartige Verhältnisse sind vielfach zur Erklärung dafür heranzuziehen, daß Eriken und andere Kappflanzen aus den Gärten verschwunden sind. Wenn wir diesen natürlichen Bedürfnissen der einzelnen Pflanzenspezies mehr Rechnung tragen wollten, würden wir zur Ueberzeugung kommen, daß überall da, wo wir ein Kränkeln aus Altersschwäche vermuten, sich ein neues kräftiges Wachstum bei zusagenderen Kulturbedingungen erzielen läßt.

Althæa *L.*, **Eibisch** (Malvaceae). Kelch von einer sechs- bis neunspaltigen Hülle umgeben. Frucht eine vielteilige, im Kreise geordnete Spaltfrucht. — Arten: A. rosea *Cav.*, Stockrose, Malve, drei- und mehrjährige, aus dem Orient stammende, schönblühende Pflanze, welche durch langjährige Kultur zur höchsten blumistischen Vollkommenheit gebracht worden ist und in ihren zahlreichen Farben-Varietäten den Gärten zur großen Zierde gereicht, besonders in Gruppen auf dem Rasenparterre oder als Vorpflanzung für dunkle Laubmassen oder Nadelholzpartieen. Kulturwürdige Spielarten sollen am obersten Drittel des 2—3 m hohen Stengels eine kegelförmige Aehre dicht gedrängter Blumen besitzen, letztere selbst dicht gefüllt sein und die inneren Blumenblätter gleich halbkugeligen Ballen auf den Blumenblättern des Umfangs liegen. Bei vielen Malven englischer und schottischer Zucht sind die im Umkreise stehenden Blätter nicht länger als die inneren und alle zusammen bilden eine Rosette oder einen stark gewölbten, dicken, regelmäßig kugelrunden Ballen. Die Malven Chater's haben europäischen Ruf.

Vermehrung meistens durch Aussaat. Am lohnendsten ist die zweijährige Kultur, weil der erste, ein Jahr nach der Aussaat eintretende Flor der schönste ist. Man säet den 3—4 Jahre keimfähig bleibenden Samen im Mai und Juni aus und pflanzt die Sämlinge, wenn sie 2—3 Blätter haben, mit einem Abstande von 15 cm in Furchen und nach 3 Wochen zum Bleiben mit einem allseitigen Abstande von 1 m. Die Malven lassen sich auch durch Stockteilung und aus Stecklingen, die man aus beblätterten Seitenzweigen bereitet, ja selbst durch Pfropfen auf Wurzelstöcke gewöhnlicher einfacher, aus Samen erzogener Malven vermehren. Die Malve liebt durchlassendes, tiefes, frisches und lockeres Erdreich und Sonne. Leider hat man sich des verheerenden Malvenpilzes (Puccinia malvacearum) wegen an vielen Orten genötigt gesehen, die Kultur dieser vortrefflichen Zierpflanze aufzugeben. — A. chinensis *Cav.*, die Zwerg-Stockrose, ist nur zweijährig. Auf einfachem oder wenig verzweigtem Stengel stehen sehr große Blumen mit grauweißen, am Grunde purpurn gefleckten Blättern. Eine Abart mit purpurroten, dunkler gestreiften Blumen reproduziert sich treu aus Samen. Auffallend ist es, daß diese Art so wenig Neigung zeigt, gleich der vorigen Art zu variieren. Im März in das Mistbeet gesäet und im Mai ausgepflanzt, blüht sie noch in demselben Jahre, bei einer späteren Aussaat erst im nächsten Jahre von Juni an.

Althaeoides, der Althaea ähnlich.

Altissimus, sehr hoch.

Áltus, hoch.

Alýssum *L.*, **Steinkraut** (Cruciferae). Kelch am Grunde gleich. Kronblätter ungeteilt. Einige der Staubfäden mit einem kleinen Zahne versehen. Schötchen kreisrund oder elliptisch, mit flachen oder in der Mitte erhabenen Klappen, in jedem Fache mit 2—4 Samen. Letztere zusammengedrückt, bisweilen mit einer Flügelhaut umgeben. — Arten: A. saxatile *L.*, als Goldkörbchen bekannte graufilzige Staude, 20—30 cm hoch; die Blüten leuchtend goldgelb, sehr zahlreich, in dichten Trauben; eine unserer schönsten Frühlingsblumen. Man hat auch eine buntblätterige Form. Vermehrung durch Schößlinge, Ablegen und Aussaat bald nach der Samenreife; man pikiert im Frühjahr nach frostfreier Ueberwinterung in leichte Erde und pflanzt im Herbst in sandigen, etwas trockenen Boden. — A. maritimum *Lam.*, in der Tracht der vorigen Art ziemlich ähnlich, aber mit weißen, wohlriechenden Blüten in dicht gedrängten Trauben. Am besten gedeiht es an sonnigen Stellen; es eignet sich gleich dem Goldkörbchen zu Einfassungen, kleinen Gruppen, für sonnige Felspartien, auch giebt es hübsche Topfpflanzen. Meistens kultiviert man es einjährig, indem man es im März in das

Mistbeet säet und im Mai auspflanzt; es blüht dann von Juli bis Herbst. A. argenteum *W.*, Stengel niederliegend 0,50—0,75 m lang, Blätter klein weißfilzig. Blütentrauben gelb. — Das einjährige A. Benthamii bedeckt sich mit honigduftenden, weißen Blüten und wird im April an den Platz gesäet; var. compactum ist niedriger und von noch dichterem Wuchs.

Amábilis, lieblich.

Amarántus *L.*, **Amarant** (Amarantaceae), in der Hauptsache durch Kelchblüten charakterisiert, welche durch drei strohartig-trockene Deckblättchen gestützt und an sich unbedeutend sind, aber durch ihre Vereinigung zu mächtigen Aehren den Gärten zur Zierde gereichen. Sie sind zwar einjährig, bilden aber oft mannshohe, ast- und blattreiche Büsche. Sie stammen meist aus den wärmsten Teilen Asiens. — Arten: A. caudatus *L.*, Fuchsschwanz, mit langen, hängenden, dunkelkarmoisinroten Aehren, unter deren Last oft die rotgefärbten Stengel sich zur Erde neigen. — B. speciosus *Sims.*, oft bis 2 m hoch, mit karminroten Blättern und aufrechten, dicken, pyramidalrispigen, dunkelpurpurnen Aehren. — A. sanguineus *L*, leuchtend blutrote Blütenknäuel treten zu unterbrochenen, zusammengesetzten, langen Aehren zusammen. — A. cruentus *L.*, dicht geknäulte Blüten in ausgebreiteten, rispigen Aehren. Alle diese Arten haben 5 Staubgefäße. — Andere Arten haben ihren Wert weniger in den reich entwickelten Blütenständen, als in den oft wunderbar schön kolorierten Blättern. Unter diesen: A. tricolor *L.*, Papageienfeder, Blätter grün, gelb und hochrot, bei var. bicolor gelb und grün oder rot und grün in verschiedener Anordnung. — A. melancholicus *L.* (vorzugsweise var. ruber), mit leuchtend rotem Laubwerk. — A. salicifolius *Veitch.*, 70—80 cm hoch, mit wellenförmigen, langen, bronzegrünen, an den Enden der Zweige mit leuchtend orangeroten Blättern. Den Namen Fontänenpflanze verdankt diese Art den pyramidal sich aufbauenden und zurückfallenden Zweigen. Diese Arten haben 3 Staubgefäße. Angeblich aus einer geschlechtlichen Vermischung der letztgenannnten Art mit A. tricolor sind die noch reicher kolorierten Blendlinge Henderi, Princ of Wales, Queen Victoria u. a. m. hervorgegangen. — Die wegen ihrer reichen Inflorescenz; zur Ausschmückung der Gärten verwendbaren Arten säet man in ein sehr mäßig warmes Laubbeet (A. caudatus unmittelbar an den Platz) in etwas sandige Erde) und verpflanzt sie im Mai auf ein nahrhaftes Beet. Die als Blattpflanzen zur Mitwirkung bei Pflanzengruppen oder als Solitärpflanzen zu benutzenden Arten werden meist erzogen, wie Celosia cristata.



Amarantus speciosus.

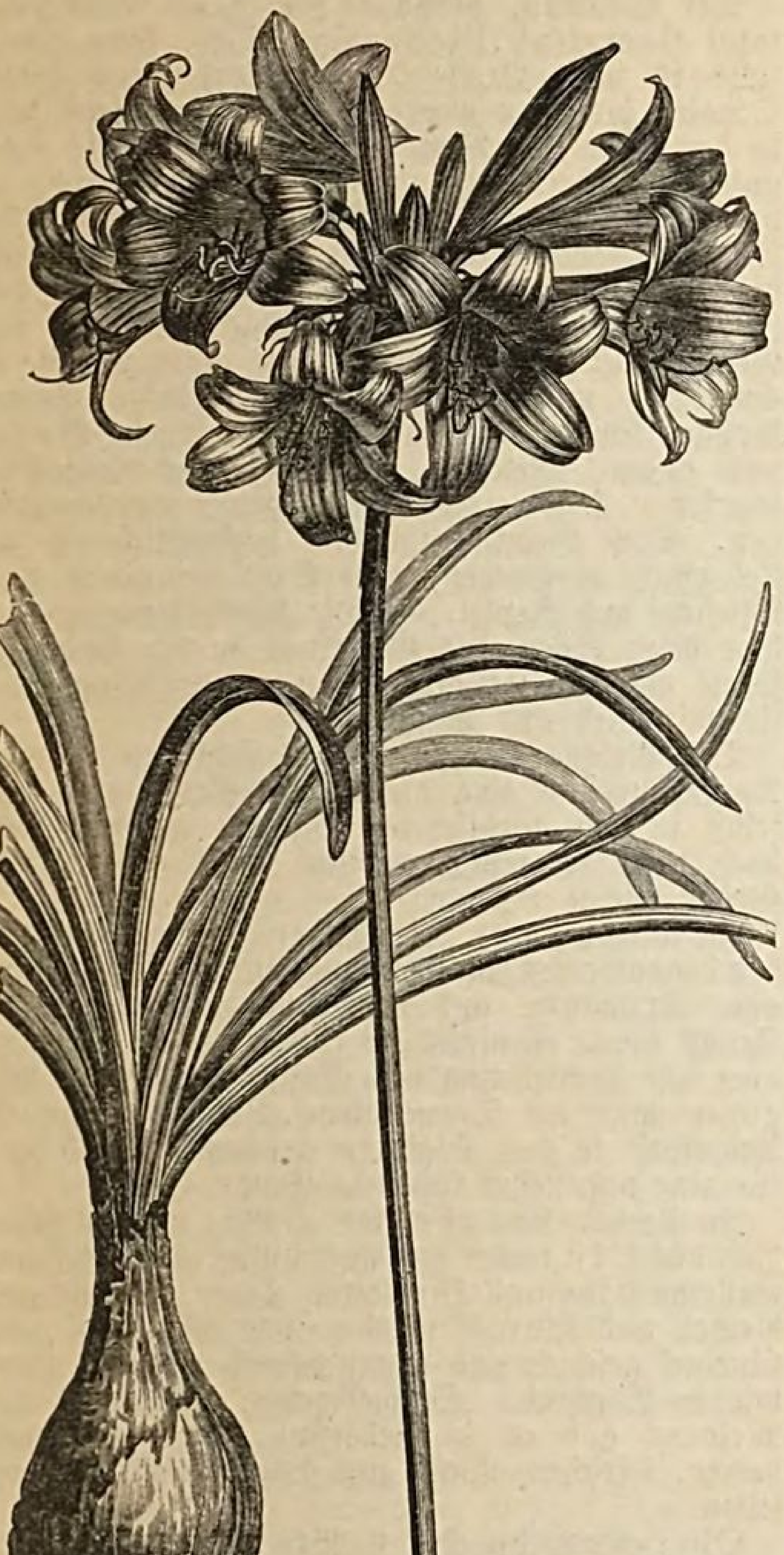
Amarellen, auch Ammern genannt, sind eine Abteilung der Sauer- oder Weichselkirschen mit hellroten bis dunkelroten Früchten und nicht färbendem Safte. Sie bilden die 10. Klasse des Truchseß-Lucas'schen Kirschen-Systems. Die wichtigsten Sorten dieser Klasse sind: Königliche A., Frucht mittelgroß, plattrund, in der 2.—3. Woche der Kirschenzeit reifend, für Tafel und Wirtschaft zu empfehlen. Baum sehr fruchtbar. Herzogin von Angoulême, Frucht ziemlich groß, beiderseits etwas flach gedrückt, hellrot, später dunkelrot, in der 3. Woche reifend, für Tafel und Wirtschaft. Der Baum wächst schnell, trägt sehr frühzeitig und reich, auch am Spaliere. Späte A. (Späte Morelle), Frucht mittelgroß, bei voller Reife blutrot, reift spät, in der 3.—4. Woche. Sehr gut für Tafel und Wirtschaft. Der Baum wird ziemlich groß und trägt meist reichlich.

Amaréllus, bitterlich.

Amárus, bitter.

Amarýllis *Herb.* Früher hierher gerechnete Arten findet man unter Nerine, Hippeastrum, Sprekelia, Brunsvigia, Vallota, Zephyranthes. Der alten Gattung bleibt nur die einzige kapische Art A. Belladonna *L.* mit 60 cm hohem Schafte und 6—8 wohlriechenden, nickenden, rosenroten Blumen von der Größe und Form der weißen Lilie. Die langen, breit-linienförmigen Blätter treiben nach der Blüte aus und sterben im Sommer ab. Spielarten: var. rosea perfecta mit reicheren Dolden matt-rosenroter, im Grunde weißer Blu-

men, var. mutabilis (spectabilis bicolor), Blumen rosa oder karminrot, an der Spitze der Perigonblätter amarant, var. spectabilis purpurea mit purpurroten Blumen. — Var. blanda *Gawl.* hat einen 1 m hohen Schaft, der gegen ein Dutzend 10—12 cm langer, weißer, geruchloser Blumen trägt, welche allmählich hellrosenrot werden. Blütezeit Mai bis Juli.



Amaryllis Belladonna.

Die Zwiebeln werden im Juni-Juli 20 cm tief in leichtes, mit etwas Kalkschutt gemischtes Erdreich gepflanzt und frostfrei überwintert. Vermehrung durch Zwiebelbrut. Die A. blühen — eine recht gute, warme Lage vorausgesetzt — besser im freien Lande, als im Topfe. Bei Topfkultur hält man sie, so lange sie lebhaft vegetieren, im Glashause hell und luftig und bringt sie behufs der Beförderung der Blüte im August in ein Mistbeet unter Glas, nachdem man die in den Sommermonaten trocken und schattig gehaltenen Zwiebeln von der Brut befreit und frisch verpflanzt hat.

Amazónicus, im Gebiete des Amazonenstromes wachsend.

Ambíguus, zweifelhaft, unbeständig.

Amboinénsis, von Amboina (Molukken) stammend.

Ambrosíacus, nach Amber riechend. (Amberkraut = Teucrium Marum *L.*)

Ameisen. Zwar machen sich die A. durch die Verfolgung von Raupen, Larven und ähnlichem Geschmeiß vielfach nützlich, doch werden sie dem Gärtner oft sehr lästig und seinen Kulturgewächsen verderblich, indem sie beim Nestbau und bei der Anlage der zum Neste führenden unterirdischen Straßen die Erde durchwühlen, dadurch aber die zarten Wurzeln bloslegen oder die keimenden Pflanzen stören. In Mist-, zumal in Melonenbeeten richten sie oft sehr merklichen Schaden an. Es gilt zwar den Entomologen als ausgemacht, daß sie lebende Pflanzen, etwa um ihren süßen Saft zu lecken, nicht angreifen, doch sind Praktiker des Gartenbaues hierüber anderer Ansicht. Die für die Gärten in Betracht kommende Art ist die schwarze A., Formica nigra.

Zur Vertilgung dieser lästigen Gäste bieten sich mehrere Mittel dar, von denen folgende die wirksamsten sind: 1. Man lege auf den zum Neste führenden Wegen etwas Honig, Syrup oder gequetschte reife Früchte aus, gemischt mit weißem Arsenik oder Quecksilber-Sublimat. 2. Zur Zeit, wo die A. Brut haben, stellt man einen Blumentopf, dessen Abzugsloch verstopft worden, umgekehrt über das Nest und begießt die Umgebung desselben mit Wasser, worauf die A. ihre Eier, Larven und Puppen unter den Topf retten und sich selbst unter demselben häuslich einrichten. Ist der Auszug zu Ende, so zerstört man die unter dem Topfe befindlichen A. samt ihrer Brut und wiederholt, wenn nötig, dieses Verfahren. 3. Die A. lieben Fleischnahrung fast noch mehr als Süßigkeiten. Man kann sie deshalb durch ausgelegte Schinkenknochen u. s. w. anlocken und dadurch töten, daß man die von ihnen besetzten Gegenstände in heißes Wasser wirft. 4. Für die Ausrottung der Nester empfiehlt sich die Anwendung kochenden Wassers, wenn sie nicht in der Nähe wertvoller Gewächse angelegt sind. Ist der ganze A.staat im Bau versammelt, so gießt man das Wasser zuerst rund um denselben aus, öffnet dann rasch das Nest in der Mitte und setzt es vollständig unter Wasser. Keine einzige A. entgeht der Vernichtung. 5. Um A. vom Besteigen mit reifenden Früchten besetzter Bäume abzuhalten, braucht man nur etwas Watte unten um den Stamm zu binden. 6. Von Topfgewächsen hält man die A. dadurch ab, daß man die Stellagen mit ihren Füßen in Gefäße mit Wasser stellt.

Amelánchier, **Felsenbirne** (Pomaceae). Meist baumartige Sträucher oder kleine Bäume mit einfachen, gezähnten Blättern, weißen, in endständigen Trauben stehenden Blüten und dunkelfarbigen, kleinen beerenartigen Apfelfrüchten; sie kommen in den Baumschulverzeichnissen auch unter Pirus, Mespilus und Aronia vor. Die verbreitetste Art ist: 1) A. ovalis *DC.*, die gemeine F. (A. vulgaris *Mnch.*, A. rotundifolia *Lam.*). In Süd- und Mittel-Europa heimisch, 1½—2 m hoher, aufrechter

Strauch. Blätter rundlich-oval, in der Jugend mit silberglänzender flockiger Behaarung. Blüht früh, Ende April, Anfang Mai. Früchte blauschwarz. 2) A. cretica *Willd.* Wolligblättrige F. Wohl eine Form der vorigen aus Süd-Europa, mit bleibender filziger Behaarung. 3) A. canadensis *T. et Gr.*, Kanadische F. (A. Botryapium *DC.*), aus Nord-Amerika, 5—6 m hoher, kleiner Baum. Blätter länglich, mit deutlicher Spitze.



Amelanchier ovalis.

Blütentraube lockerer, schlaff-überhängend, April-Mai. 4) A. alnifolia *Nutt.*, erlenblättrige F. (A. spicata *Koch.*, A. sanguinea *DC.*), Nord-Amerika. Ebenfalls baumartig. Blätter breit eiförmig, an der unteren Hälfte ganzrandig. Blüten in kurzen, dichten, aufrechten Trauben; ca. 2 Wochen später als vorige. 5) A. asiatica *S. et Z.*, Japanische F. (japonica *Hort.*) Aus Japan. Blätter länglich lanzettlich. Blüten mit schmalen Blumenblättern erscheinen spät, im Mai. Die F. sind wegen ihrer zeitigen Belaubung und wegen ihrer frühen und reichlichen Blüthe sehr schätzbare Ziergehölze. Vermehrung teils durch Teilung (A. ovalis), teils durch Samen oder Veredelung.

Amentáceus, kätzchenblütig.

Amerikas (besonders **Nord-Amerikas**) **Gartenbau** hat sich erst durch europäische Ansiedler bemerkbar gemacht und beschränkte sich anfangs wohl meist auf die Befriedigung des Bedarfs von Gemüse und Obst, welche Art des Gartenbaus dort auch täglich noch größere Bedeutung gewinnt.

Nach William Coxe (View of the Cultivation of fruit-trees, Philad. 1817) nimmt an, daß die zahlreichen Abarten der amerikanischen Aepfel aus Samen gewonnen wurden, welche die amerikanischen Einwanderer dorthin brachten, und daß keiner der in Nord-Amerika vorhandenen Obstgärten der Eingeborenen älter sei, als die erste Ansiedelung der Europäer. — Die mittleren Staaten von Amerika sind dem Gedeihen der feineren Tafeläpfel äußerst günstig; die Grenzen des Landstriches, wo die besten Aepfel für den Nachtisch und zu Cider gewonnen werden, sind der Mohawk-Fluß, New-York und der James-Fluß. Anderwärts haben die Aepfel auch nicht entfernt das Aroma, den innerhalb jenes Bezirks Sorten wie der Staaten-Pepping, Esopus Spitzenberg u. a. gewinnen. Europäisches Ciderobst hat in Nord-Amerika guten Ruf erlangt, da das Klima ihm jedenfalls zusagt und die praktischen Amerikaner bald bessere Methoden erfanden, das Obst als Dauerware zu verwerten. Pflaumen und Kirschen wachsen nach Coxe in Nord-Amerika wild.

Der Weinbau, versichert Dr. Dean (New-England Georgical Dictionary 1779), kann jedenfalls in jeder Breite (?) der Nordamerikanischen Staaten betrieben werden. Die Rebe wächst wild in der Nähe von Boston. Es gab damals einen guten, aus der roten, wildwachsenden Traube gepreßten Wein und bemerkenswert waren vorzüglich schmeckende Trauben in den dortigen Gärten, die ohne sonderliche Pflege gediehen. In Ohio (40° n. Br.) gedeiht der Rebstock sehr gut und Gemüse werden hier eben so gut gezogen, wie in England; nur Blumenkohl und einige Sorten Bohnen konnte man damals nicht ziehen. Wasser- und andere Melonen, Kürbisse, Zuckerkartoffeln, Gurken u. s. w. erreichen eine große Vollkommenheit. Diese Gemüse sind hier vortrefflich und im Ueberfluß vorhanden, von Obst besonders auch Pfirsiche und Aepfel. — Die Kürbiskerne werden hier beim Säen des Getreides in die Erde gestreut und die Früchte gelten als Lieblingsfutter für Rindvieh und Schweine.

Die Melone erreicht in den südlichen Staaten Nord-Amerikas eine ansehnliche Größe und reift selbst in den nördlicheren Staaten in freier Luft, doch nicht so zeitig, erreicht auch nicht gleiche Größe wie in ersteren.

In Maryland, Virginien (40° n. Br.) und den benachbarten Staaten wurden die Pfirsichbäume ohne Ausnahme aus den Steinen gezogen; die Frucht diente ebenfalls als Futter für die Schweine oder zur Fabrikation von Branntwein. In Virginien war die Dornenbirne (Prickly pear) im Ueberfluß in den Wäldern vorhanden und galt für eine angenehm kühlende Frucht.

In Unter-Kanada (50° n. Br.) war zu seiner Zeit das Obst weder gut, noch billig, ausgenommen vielleicht Erd- und Himbeeren, deren es viele gab. Aepfel und Birnen wurden von Montreal nach Quebeck geschickt und waren beinahe eben so teuer, wie in England. Stachelbeeren, Pflaumen und Melonen gab es in Ueberfluß, aber Johannisbeeren, Kirschen, Wall- und Lambertsnüsse waren selten.

Ober-Kanada (50° n. Br.) ist sehr fruchtbar. In Montreal waren schon 1820 Obstgärten von großem Umfang vorhanden. Auch der Zucker-Ahorn wurde angepflanzt. Man zapfte ihn an, wenn der Saft anfing zu steigen. Ein 60 cm dicker Baum gab wohl 30 Jahre hindurch jährlich 2½ Kilo Zucker. Aus seinem Holze wurde dann Pott- und Perlasche gewonnen. — Eine große Mannigfaltigkeit von Obstbäumen gab es in den Schul-(Handels-)gärten von Montreal. Die von dort bezogenen Apfelsorten galten für die besten im Lande. Pfirsichbäume fand man von York bis Amherstburg in den Baumgärten.

Der Weinbau in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika ist sehr alt, denn schon bei den frühesten Ansiedlern fand der Weinstock, vorerst im Garten, Würdigung und im Jahre 1567 wurde in

Florida sogar schon Wein gekeltert. In den Jahren 1620 und 1647 wurden in Virginien Weinberge angelegt und im Jahre 1651 schrieb man Prämien zur Förderung der Weinproduktion aus. In der Nähe von New-York wurden die ersten Weinberge im Jahre 1664 angelegt und in den Jahren 1683 und 85 Versuche damit in der Umgebung von Philadelphia gemacht, die aber fehlschlugen. Spätere Versuche, die in Maryland und New-York ins Leben gerufen wurden, waren erfolgreicher, aber von geringer Bedeutung. Bis zu Anfang dieses Jahrhunderts war der Weinbau in Amerika nur von ganz unbedeutendem Belang; erst von dieser Periode begann er sich mehr und mehr auszubreiten und es entstanden in den verschiedensten Teilen der Union mitunter ganz großartige Weinbergsanlagen. Europäische Rebsorten, mit denen sie bepflanzt wurden, erwiesen sich bald als für das amerikanische Klima nicht geeignet und wurden daher nach und nach durch einheimische ersetzt, bei welchen der Erfolg schon in den ersten Jahren ein weit besserer war. Nachdem sich diese Ueberzeugung Bahn gebrochen, suchte man Reben einheimischer Arten auf, pflegte und vermehrte sie, studierte die Kultur und besonders den Schnitt derselben; Versuche und Proben wurden angestellt und endlich durch Kreuzung der einheimischen mit guten fremden Sorten eine Anzahl wertvoller Spielarten gezogen, die nun der Stolz und die Freude der dortigen Weinzüchter sind und einen sehr guten Wein liefern. Die beste, für die meisten Lagen passende Sorte ist die Skuppernong-Traube.

Kalifornien scheint sich ganz besonders für den Weinbau zu eignen und soll jetzt an 40 Millionen Weinstöcke und 3 Millionen Obstbäume besitzen und 300—400 Millionen Pounds (à 0,453 kg) Obst und Weintrauben ernten. In Kalifornien werden auch Orangen gebaut, die einen außerordentlichen Ertrag geben. Es sollen dort Citronen von 1½ kg Schwere und Orangen vorkommen.

In den Vereinigten Staaten sind überhaupt nach offiziellen Angaben 4½ Mill. Acres Land dem Obstbau gewidmet; es wachsen darauf etwa 112 Mill. Apfel-, 28 Mill. Birn-, 112,27 Mill. Pfirsichbäume und 141,26 Mill. Weinstöcke, die zusammen einen Ertrag von 138,216 Mill. Dollars geben, und es erklärt sich hieraus der bedeutende Export, der von Jahr zu Jahr höhere Bedeutung gewinnt.

Dieser Export-Zuwachs ist dem amerikanischen Erfindungsgeiste zu verdanken, welcher in neuester Zeit mit Erfolg auf verbesserte Methode des Dörrens und Einmachens der Früchte gerichtet war.

Dieser Markt ist dem Lande durch die Weltausstellung in Paris im Jahre 1878 geworden, wo das kalifornische Dörrobst wegen äußeren Ansehens und innerer Güte Anerkennung fand. Dieses Resultat wurde durch einen von dem Kalifornier Alden erfundenen Dörr-Apparat erzielt, dessen Prinzip auf einer rapiden Zirkulation heißer Luft, gleichmäßig unterhaltener Hitze und einem immer vorhandenen beträchtlichen Feuchtigkeitsgehalt beruht (siehe unter Obstverwertung). Sehr interessante Mitteilungen hierüber findet man in Dr. F. Heyer, Obstbau und Obstnutzung in den Ver. Staaten von Nord-Amerika.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist auch die Kultur der amerikanischen Moosbeere (Vaccinium macrocarpum *Ait.*), welche hier und da auch in Europa versucht worden ist. Das Verdienst, sie zuerst als Kulturpflanze verwendet zu haben, gehört einem jetzt reichen Grundbesitzer, John Webb aus Casville in Neu-Jersey, der, ein verkommener Mensch mit einem hölzernen Beine, noch vor 30 Jahren von seinen Mitbürgern erhalten werden mußte, sich im Uebrigen mit seiner Frau kümmerlich durch das Sammeln wilder Früchte, insbesondere der Moosbeeren, ernährte. Als letztere bei seinen Abnehmern Anerkennung fanden und die Nachfrage von Jahr zu Jahr sich steigerte, besetzte er halbschattige Beete mit jener Pflanze. Er bepflanzte die Beete in der Weise, daß er mit dem Stelzfuße die Löcher machte, in welche seine Frau die Pflanzen setzte; er verbesserte auch noch den Boden durch Zuthat von Lehm und erwarb nach und nach eine große Fläche Landes, so daß er schließlich ein wohlhabender und zugleich ordentlicher Mann wurde. Vor 10 Jahren etwa brachte er schon eines Tages 2500 Bushels (à 0,352 hl) dieser Beeren, Cranberriies genannt, auf einmal auf den Markt und verkaufte sie mit 3—4 Dollars pro Bushels.

Seitdem wird in Nord-Amerika mit dieser Frucht ein bedeutender Handel getrieben und dehnt sich der Anbau derselben mehr und mehr aus. Ein Acre Landes, mit diesem kleinen Fruchtstrauche bepflanzt, wird mit 1000 Dollars und mehr bezahlt, giebt aber auch durchschnittlich einen Brutto-Jahresertrag von 300 Dollars. Ueber die Kultur, s. Moosbeere.

Eine andere, in neuerer Zeit sehr ausgedehnte Kultur ist die der Erdbeere. In New-York, dem größten Erdbeer-Markte der Welt, werden jährlich an 20000 hl Erdbeeren verzehrt; nächstdem ist in Philadelphia und Cincinnati der Bedarf am größten.

Seit einigen Jahren hat man in Nord-Amerika auch begonnen, Gartenbau-Schulen einzurichten, die von Frauen und Männern besucht werden.

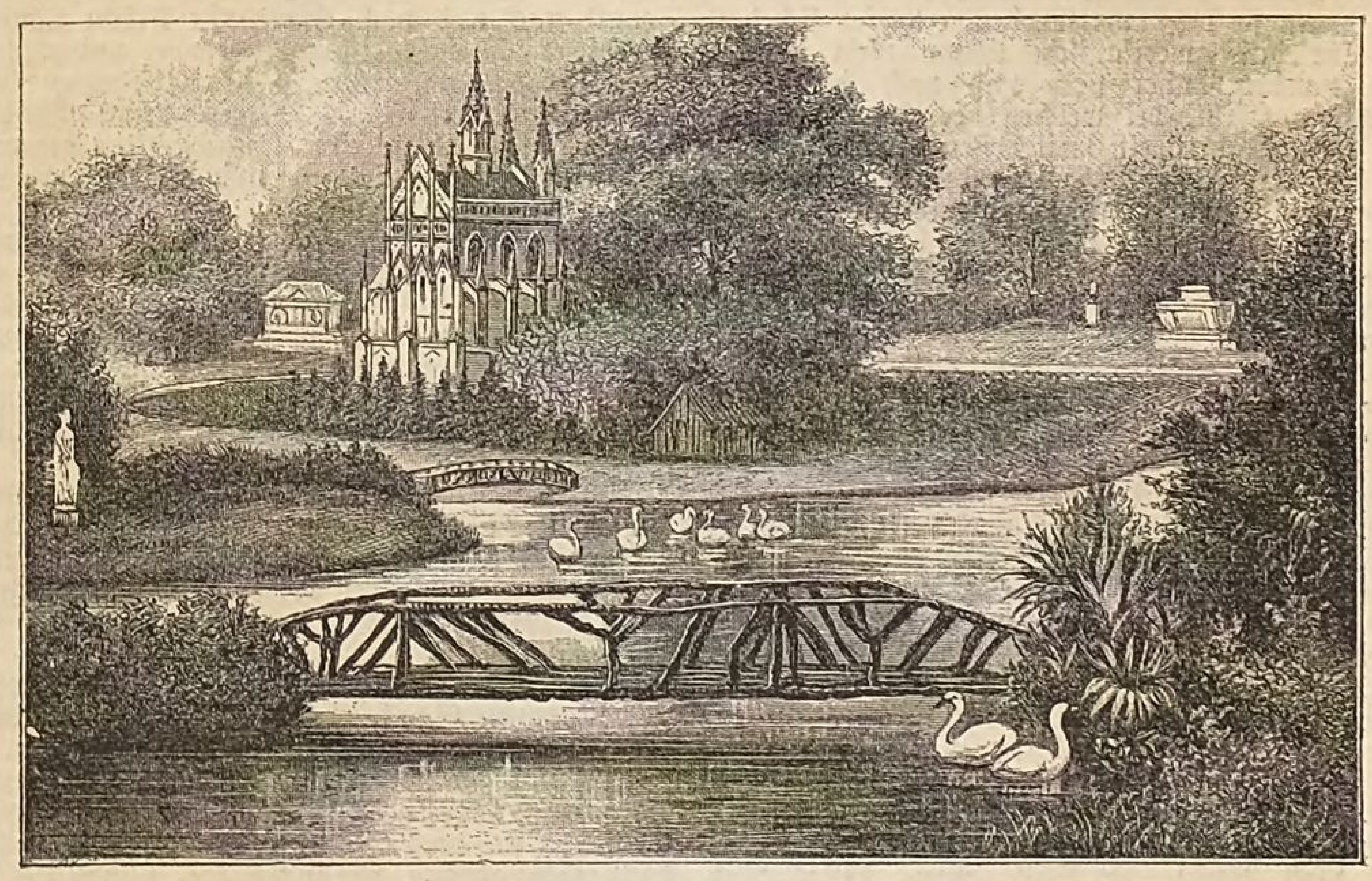
Was nun die „schöne Gartenkunst", die Landschaftsgärtnerei in Nord-Amerika, betrifft, so nahm sie nach H. Jäger ungefähr denselben Entwickelungsgang, wie in Europa, namentlich im Mutterlande England (s. dieses). Im vorigen Jahrhundert gab es überhaupt nur in den Neu-England-Staaten größere Ziergärten; dieselben waren sämtlich von den Holländern im holländischen Stil angelegt. — Nach Beendigung des Unabhängigkeitskrieges entstanden bald schöne Landsitze im modernen Stil, welche sich bis zur Mitte unseres Jahrhunderts so vermehrten, daß die Umgebung der großen Städte ganz der von Hamburg, Amsterdam, Paris, den großen Städten von England u. s. w. glich. Die großartigste Anlage aus neuerer Zeit ist der ungeheure Centralpark von New-York, einer der größten und schönsten Volksgärten der Welt, von Fr. Law. Olmstedt angelegt und verwaltet.

Im Westen hat sich der Deutsche Adolf Strauch einen berühmten Namen gemacht. Er leitete bei der Anlage des Centralparks von New-York die Erdarbeiten und Pflanzungen. Sein erstes bekannt gewordenes Werk war die Anlage der Villenstadt Clifton bei Cincinnati. Dieselbe ist ein großer Park, welcher einen ganzen Bergrücken und Thäler bedeckt. Am bekanntesten wurde Strauch durch die Anlage des Friedhofs von Cincinnati, des Spring-

Grove, dieses größten und schönsten Friedhofes der Welt, den er noch jetzt als Ober-Intendant verwaltet. Obwohl viele große Städte Nord-Amerikas ähnliche, parkartig angelegte Begräbnisplätze besitzen, so kommt doch Keiner an Großartigkeit und Zweckmäßigkeit dem Spring-Grove auch nur nahe. Selbstverständlich herrschen freie Rasenplätze und Gruppenpflanzungen vor. Die Familien-Begräbnisplätze bilden Gärten für sich, welche aber dem Plane des Ganzen sich fügen müssen und keinen ins Auge fallenden Abschluß haben; selbst die Inseln des künstlichen Sees sind Begräbnisplätze. Philadelphia hat seinen schönen Vermont-Park von 300 Acres (à 40 Are ca.), in wunderbarer Lage am Flusse und von Felsen umgeben. Auch Baltimore hat einen schönen Park. — so besteigt er sein kleines Schiffchen und bugsiert den Garten nach dem Orte seiner Wahl.

Sobald die Mexikaner das Joch ihrer Sieger abgeschüttelt und durch Eroberungen des Anbaues fähiges Land gewonnen hatten, pflegten sie mit großem Eifer Ackerbau, Obstbäume, medizinische Kräuter und Blumen. Mehrere alte Gärten, z. B. die königlichen Gärten von Mexiko und Tapenko, sind berühmt geworden.

Die Gärten des Huantepek hatten ungefähr 39,33 km im Umfang; ein Fluß durchströmte sie. Cortez schrieb 1522 an Karl V., daß dieser Garten „der größte, schönste und entzückendste sei, den er je gesehen". Humboldt (Voyage, liv. III, chap. 8) erwähnt eines malerisch gelegenen Klosters in der Nachbarschaft mit einem unermeßlichen



Ansicht aus dem Spring-Grove.

Dagegen ist der Park von Boston-Common bei aller Größe kleinlich in seiner Idee zu nennen, ein Gemisch aller Stile, mit Blumen überfüllt. —

In Mexiko wurde der Ackerbau nach Abt Clavigero seit undenklichen Zeiten betrieben; aber als die Bewohner, von anderen Volksstämmen unterjocht, auf die elenden kleinen Inseln des Sees beschränkt wurden, so gerieten sie, durch die Not dazu getrieben, auf den Gedanken, schwimmende Felder und Gärten anzulegen, Flosse aus Flechtwerk, Wasserpflanzen und Schlamm. Zuerst zogen sie blos Mais und eßbare Pflanzen, dann auch Blumen und wohlriechende Kräuter, deren man beim Götzendienste bedurfte. Jetzt zieht man Blumen und jede Art von Gartenkräutern daselbst, die ausgezeichnet gut gedeihen.

In den größten Insel-Gärten befindet sich meist ein kleiner Baum und auch wohl eine kleine Hütte, um dem Gärtner gegen Regen und Sonne ein Obdach zu gewähren. Will der Eigentümer des Gartens die Lage ändern, von einem unangenehmen Nachbar wegrücken, seiner Familie näher kommen 2c.

Garten mit Orangen-, Pfirsich-, Apfel-, Kirsch- und anderen europäischen Obstbäumen. Der botanische Garten in der Promenade vor dem Palaste des damaligen Vizekönigs war klein, aber sehr reich an seltenen oder für Handel und Gewerbefleiß wichtigen Pflanzen.

Im 9. Kapitel des Humboldtschen Werkes findet sich eine weitläufige Uebersicht der nützlichen mexikanischen Gewächse.

Mexiko hat noch heute schöne Stadtanlagen, auch wurde nach H. Jäger unter Kaiser Maximilian der alte Kaisergarten von Chapoltepec neu angelegt.

In Südamerika ist verhältnismäßig wenig für den Gartenbau gethan; doch hat Brasilien jedenfalls die schönsten Gärten und ist die Bai von Rio Janeiro reich daran. Die Hauptstadt hat prächtige Garten-Anlagen, und Promenaden ebenso Porto Allegro.

Die Naturprodukte der Westindischen Inseln (10.—25.° n. Br.) sind zahlreich und vortrefflich, wohl auch durch die aus Ostindien und anderen

Ländern eingeführten Frucht- und Gewürz-Pflanzen bedeutend vermehrt worden. Es mag genügen, unter diesen die Ananas, die Brotfrucht, die Mangostane (Garcinia Mangostana), den Durio (Durio zibethinus, eine Sterculiacee mit stacheligen Früchten) und den Zimt zu erwähnen.

In Süd-Amerika wird eine Abart unserer Erdbeere, die sog. immertragende, vom Hochlande der Kordilleren von Mexiko bis nach Peru sehr häufig angebaut und ihre Frucht auf die dortigen Märkte gebracht. Hauptsächlich ist es Ambato unweit Guajaquil (1½° s. B.), wo kein Tag im



Oeffentliche Promenade in Rio de Janeiro.

Jahre vergeht, ohne daß Erdbeeren auf den Markt kommen. Die 10 Monate dauernde Trockenheit der dortigen Luft begünstigt die Entwicklung des Aromas, da durch Kunst das belebende und ernährende Element, das Wasser, mit leichter Mühe den Erdbeerpflanzen zugeführt werden kann; in Mittel- und Süd-Amerika sind im allgemeinen die Wasserleitungen vorzüglich geregelt.

In der Umgebung von Montevideo (35° s. B.), der Hauptstadt des Freistaates Uruguay, ist der Gartenbau zwar neuen Datums, war aber infolge des ausgezeichneten Klimas und des fruchtbaren Bodens in erfreulichem Fortschritt begriffen, hat jedoch in neuester Zeit nicht ganz gleichen Schritt mit den letzten Dezennien gehalten.

Erst seit Mitte der fünfziger Jahre, nach Beendigung des Bürgerkrieges und der neunjährigen Belagerung von Montevideo durch den General Oriba kann hier von Gartenanlagen die Rede sein; eine auffallend günstige Wohlstandsperiode ließ die bis dahin allein herrschende Liebhaberei für Blumen und Topfgewächse in den Hintergrund drängen und machte es möglich, daß jetzt ungefähr drei deutsche Quadratmeilen Garten-Anlagen die Hauptstadt einschließen.

Da das Land an sich fast baumlos ist, mußte alles vom Auslande eingeführt werden und lag es in der Natur der Sache, daß man nur das Beste brachte, so daß jetzt die reiche Auswahl und Anzahl von Luxuspflanzen, welche man überall antrifft, selbst europäische Touristen zu überraschen pflegt.

Australische Bäume, der Eucalyptus, zahlreiche Arten der Acacia, namentlich A. melanoxylon und ähnliche Pflanzen sind vollständig eingebürgert und in großer Ausdehnung kultiviert; von Obstbäumen besitzt man das Beste, was Europa zu bieten vermochte; namentlich die Birne wird in einer Vollkommenheit gezogen, wie sie sonst nur in Süd-Frankreich erreicht werden dürfte. Pfirsichbäume werden im Innern des Landes zur Gewinnung von Brennholz gepflanzt und liefern gleichfalls die besten Früchte; für den Apfelbaum scheint das Klima nicht so günstig zu sein — selten fällt das Thermometer bis zum Gefrierpunkt!

Die Blumenkultur ist sehr weit fortgeschritten; sämtliche deutschen Blumen sind eingebürgert und auch südeuropäische unter anderen reich vertreten; ein gradezu erstaunlicher Reichtum an Kamellien, Magnolien und anderen derartigen Pflanzen ist überall zu finden; tropische Gewächse dagegen kommen nur in Treibhäusern vor.

Oeffentliche Gärten im europäischen Sinne giebt es in Montevideo nicht.

Als Beförderer der Kunstgärtnerei werden genannt: Josef Buschenthal, Barbier aus dem Elsaß, Gründer des Parkes, welcher noch heute seinen Namen trägt, seit seinem Tode aber in Verfall geraten ist, und Pierre Margat, ein französischer Handelsgärtner. Unter den heute in erster Linie zu nennenden Privatgärten größeren Umfangs sind die Anlagen des Herrn Augustin de Castro zu erwähnen, welche Se. Kgl. Hoheit Prinz Heinrich von Preußen Ende 1878 mit seinem Besuche beehrte, sowie die des Doktor Carlos de Castro u. s. w.

Amethýsteus u. **amethýstinus**, amethystblau, lila-blau.

Amhérstia nóbilis *Wall.*, ein Caesalpinienartiger Schmetterlingsblütler des mittägigen Indiens, deren sehr große, zu hängenden Trauben geordnete Blumen bei flüchtiger Betrachtung durch bizarre Bildung und Färbung, eine Mosaik aus Ziegelrot, Karmin, Gelb und Weiß, an die schönsten Orchideen erinnern. Dieser prächtige Baum, der außerdem schön gefiederte Blätter besitzt, muß im Warmhause unterhalten werden.

Amicia Zygómeris *DC.* (Leguminosae Hedysareae). Dieser von Schlechtendahl nicht mit Unrecht planta pulcherrima genannte bis 2 m hohe Strauch hat zottige Blattstiele und zweijochige, mit durchsichtigen Drüsenpunkten besetzte Blätter mit kurzgestielten, keilförmig-verkehrt-herzförmigen, stachelspitzen, hellgrünen Blättchen. Blumen groß, goldgelb, in achselständigen, reichblütigen Trauben, im Sommer. Durchwinterung im temperierten Gewächshause oder in einem Zimmer bei 6—8° Wärme. Diese Pflanze ist zur Sommerkultur im freien Lande geeignet und zur Gruppenbildung verwendbar. Die im Herbst aus dem Lande in das Winterlokal genommenen Individuen werden im Frühjahr zurückgeschnitten und wieder ausgepflanzt.

Ammóbium alatum *R. Br.* (Compositae-Senecionideae), eine Perenne Neuhollands und zu den Immortellen zählend, gekennzeichnet durch in Rosettenform ausgebreitete Wurzelblätter, fast kahle, in ihrer ganzen Länge geflügelte Stengel und Aeste, und in rispigen Doldentrauben stehende Blütenköpfchen mit trockenhäutigen, perlmutterweißen Hüllkelchschuppen. Die Pflanze ist an sich nicht schön zu nennen, wird aber der immortellenartigen Blütenköpfchen wegen, welche naturell oder verschieden gefärbt für Dauerboukette vielfach Verwendung finden, hier und da in Menge erzogen. Gewöhnlich wird sie einjährig kultiviert. Zu diesem Behufe säet man die Samen Ende März in das Mistbeet, pikiert die Sämlinge und pflanzt sie zum Bleiben im Mai.

Ammoniaksalze. Mit dem Namen Ammoniak bezeichnet der Chemiker eine Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff, deren Lösung in Wasser als Salmiakgeist bekannt ist. In seinen chemischen Eigenschaften ist dieser Stoff dem Aetzkali und dem Aetznatron ähnlich, und bildet wie diese mit Säuren Salze, die sogenannten A. Eine solche Verbindung des Ammoniaks mit Salzsäure ist der bekannte Salmiak. Im Düngerhandel bezeichnet man jedoch mit dem Namen A. ein ganz spezielles Salz, das schwefelsaure Ammoniak, also eine Verbindung von Ammoniak mit Schwefelsäure. Dasselbe enthält im reinsten Zustande 21,21 % Stickstoff oder 25,75 % Ammoniak, und ist ein farbloses, körniges, in Wasser leicht lösliches Salz*) In den Düngerhandel kommt es in weniger reiner Form, grau bis bräunlich gefärbt und nur 20 bis 24 % Ammoniak oder 16,5—20 % Stickstoff enthaltend. Zuweilen kommt auch vollständig braun gefärbtes Salz an den Markt, welches bedeutend geringhaltiger ist. So billig dieses unreine Salz ist, so ist doch dringend vor ihm zu warnen, da es oft Stoffe enthält, die den Pflanzen schädlich sind. Beim Ankaufe des A., welches seiner raschen Wirkung wegen sehr beliebt ist, hat man daher auf gutes äußeres Ansehen zu achten. Kleinere Quantitäten sollte man nur von anerkannt sicheren Händlern kaufen, größere Mengen aber chemisch untersuchen lassen. Ueber die Art der Verwendung und die Wirkung des A. s. Stickstoffdüngung.

Ammoniácus, salmiakliefernd.

Ammyrsine, **Sandmyrte** (Ericaceae). — A. buxifolia *Pursh.*, Buxbaumblätterige S. (Ledum buxifolium *Ait.*, Leiophyllum buxifolium *Ell.*), kleiner, zierlicher, niederliegender, immergrüner Strauch des südl. Nord-Amerika mit buxbaumähnlicher Belaubung und schönen weißen, kopfförmig an den Spitzen der Zweige stehenden Blumen. Geeignet für den äußersten Rand von Moorbeet-Anlagen. Vermehrung durch Samen oder Stecklinge unter Glas.

Amoénus, anmutig, gefällig.

Amórpha, **Unform**, **Bastard-Indigo** (Papilionaceae). Amerikanische Sträucher mit zierlicher, gefiederter Belaubung und dichten, endständigen Aehren meist dunkelvioletter Blumen. Die letzteren sind Schmetterlingsblüten, aber Kiel und Flügel fehlen, woher der Name „Unform", der sonst der zierlichen Erscheinung des Strauches keineswegs entspricht. Häufig in unseren Gärten ist A. fruticosa *L.*, der strauchartige U., der kräftig wächst und bis mannshoch wird. Außer einer krausblätterigen Spielart kommen noch verschiedene andere, wenig abweichende Formen vor, wie A. Lewisii, A. nana, A. herbacea, A. glabra, A. fragrans, A. caroliniana u. s. w. Wahrscheinlich ist die schon von Loudon ausgesprochene Vermutung, daß alle diese nur Formen der A. fruticosa sein möchten, die richtige. Vermehrung durch Samen und durch Stecklinge aus einjährigem Holze.

Amorphophállus *Blum.* Zu den Araceen gehörige, im tropischen Asien einheimische Knollengewächse mit fiederspaltigen, riesigen Blättern, auf kolossalen einjährigen Schaften und Blütenständen, welche (insbesondere das blütenlose Ende des Kolbens) oft ganz ungewöhnliche Verhältnisse und bizarre Formen annehmen. A. campanulatus *Dcne.* (A. Rumphii *Gaud.*), von Ceylon bis nach den Fidschi-Inseln verbreitet. Der Blütenstand aus 0,5 m hoher, mindestens ebenso breiter, wellig geranbeter, braunroter Scheide bestehend, der Kolben endigt in einen dicken, schwammigen, rotbraunen Körper, welcher an eine riesige Morchel erinnert. Aehnlich, aber kleiner ist A. bulbifer *Bl.* von Java. Alle sonst gewohnten Maße übersteigt A. Titanum *Becc.* von West-Sumatra: Schaft bis 5 m hoch, Blattumfang bis 25 m, Blüte bis 1 m hoch. An-

*) Das Ammoniaksalz wird in besonderen Fabriken aus Gaswasser hergestellt. Wer sich genauer über diese Industrie informieren will, findet Belehrung in Dr. A. Rümpler, die käuflichen Düngestoffe. 3. Auflage. Berlin.

dere Arten s. u. Hydrosme. — Die oft kolossalen Knollen legt man nach dem Abtrocknen des Blattes im Warmhause trocken (auf Sand) und luftig. Im Februar erscheint die merkwürdige, sehr schnell wachsende Blüte, ohne daß die Knolle schon Wurzeln treibt. Nach dem Abblühen legt man die Knollen in lockere, reich gedüngte Erde, und sowie der Blatttrieb im Centrum sich zeigt, gießt man sehr viel, wöchentlich einen Dungguß dabei. Abgehärtet giebt der A. eine prächtige Freilandzierde in halb sonniger, windgeschützter Lage. Vor dem Frost sind die Knollen herauszunehmen und zu reinigen. Vermehrung durch Brutknollen, die A. bulbifer auch in der Blattachsel bildet.

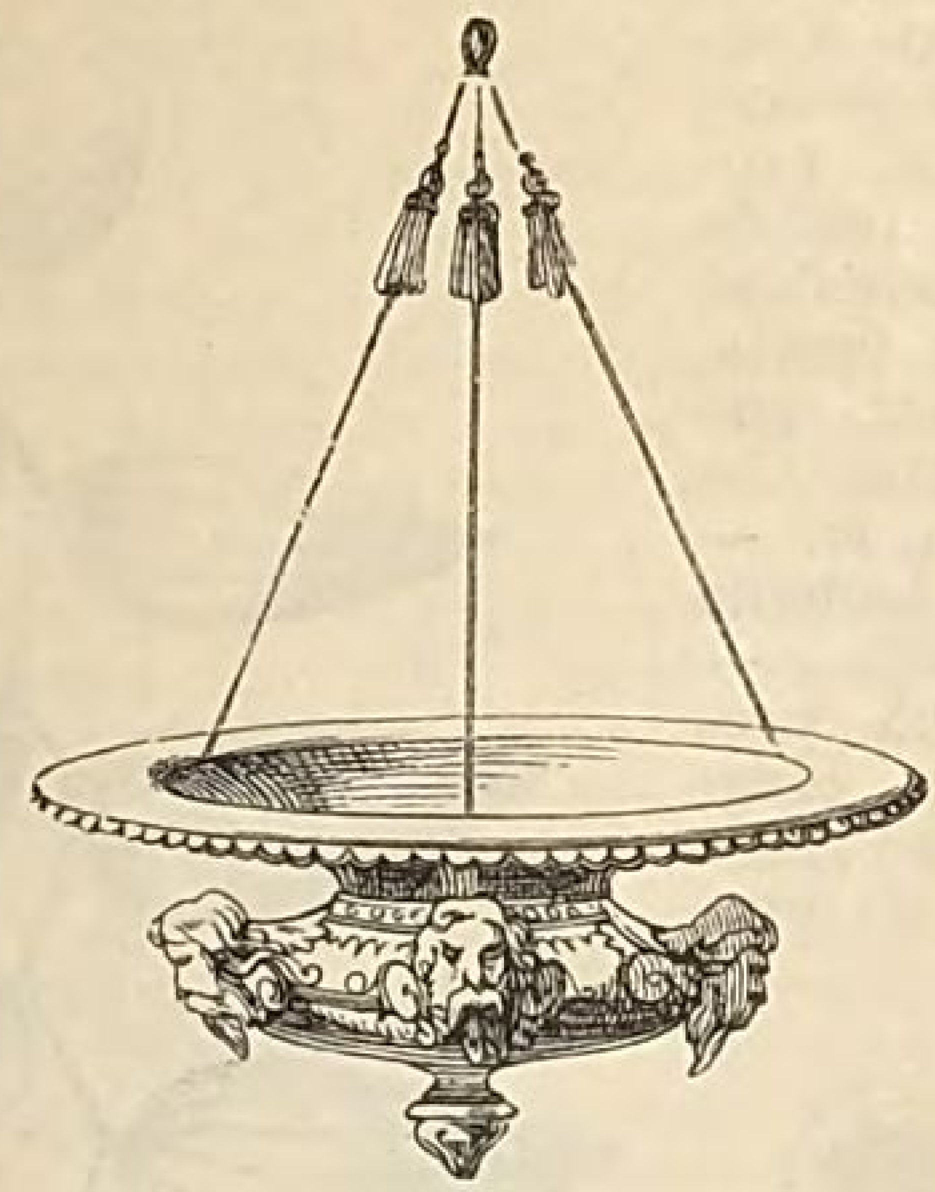
Amórphus, formlos.

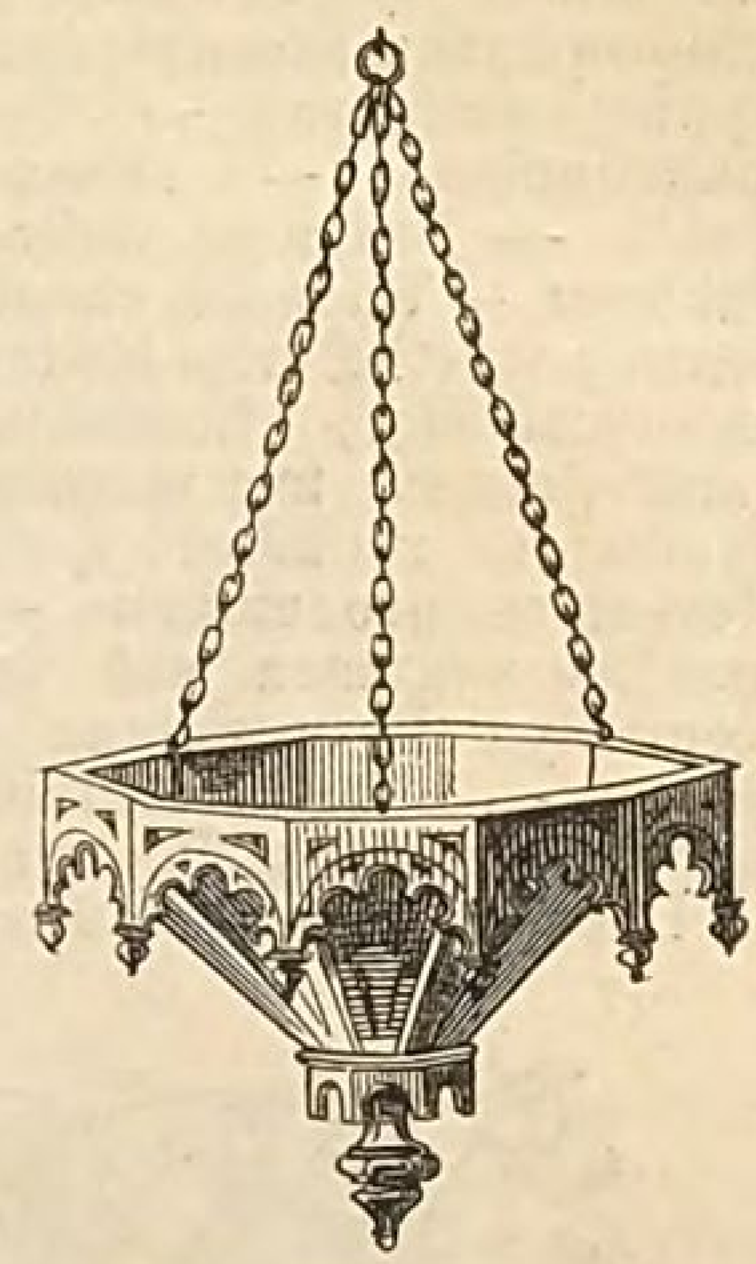
Ampel. Unter A., auch wohl Hänge-A., versteht man vasenartige Topfträger, welche im Fenster aufgehängt werden und bestimmt sind, Pflanzen mit hängenden Zweigen aufzunehmen und den leichten, graziösen Wuchs derselben zur Geltung zu bringen. Man verfertigt sie aus verschiedenem Material, aus Holz, Draht, Thon- oder Porzellanmasse oder Glas. Wie sie aber gewöhnlich im Handel vorkommen, entsprechen sie ihrer Bestimmung nur selten; denn entweder sind sie zu flach, um einen Topf von mäßiger Größe aufzunehmen und dem Auge zu entziehen, oder sie schwächen den Eindruck der von ihnen getragenen Pflanzen durch ihre allzu reiche Ausstattung mit leuchtenden Farben oder Goldverzierungen. Pflanzenträger aller Art sollten keinen anderen als matten, indifferenten Anstrich erhalten. Benutzt man Draht-A., so werden die Maschen des Geflechtes mit auserlesenem, recht grünem Moose ausgefüllt und die Pflanzen können dann direkt in die darüber ausgebreitete Erde gesetzt werden. Man hat aber in diesem Falle sein Augenmerk darauf zu richten, daß nicht Fußboden und Möbel durch etwa abtropfendes Gießwasser beschmutzt werden. Die hier abgebildete A. trägt in der Mitte Chlorophytum Sternbergianum und ist mit Sempervivum oder Echeveria überkleidet. Ueberhaupt sind, wenn die Dimensionen der A. es zulassen, mancherlei Kombinationen von Laub und Blüten anwendbar und von besonders guter Wirkung. Man kann aber A. auch mit Gewächsen besetzen, welche zwar keinen eigentlich hängenden Habitus besitzen, dafür aber mit großen, edelgeschnittenen Blättern ausgestattet sind, die sich über den Topf ausbreiten und dessen Rand und die Seiten der A. verdecken. Zu diesen sind unter anderen viele Begonien zu rechnen. Für die Ausstattung von Wohnräumen durch A. sind folgende Regeln der Beachtung dringend zu empfehlen.

1. Jede für die A. bestimmte Pflanze muß, ehe sie ihren bevorzugten Platz einnimmt, durch den Grad ihrer Ausbildung hierfür vollkommen qualifiziert sein;

2. Die Pflanze muß weggeschafft werden, sobald ihr Aussehen diejenige Fülle und Eleganz vermissen läßt, die eine solche bevorzugte Stellung rechtfertigen;

3. Die A. muß dem Lichte so nahe hängen wie möglich und darf auch im übrigen sorgsamer Pflege nicht entbehren, namentlich nicht regelmäßiger Bewässerung und Reinigung;

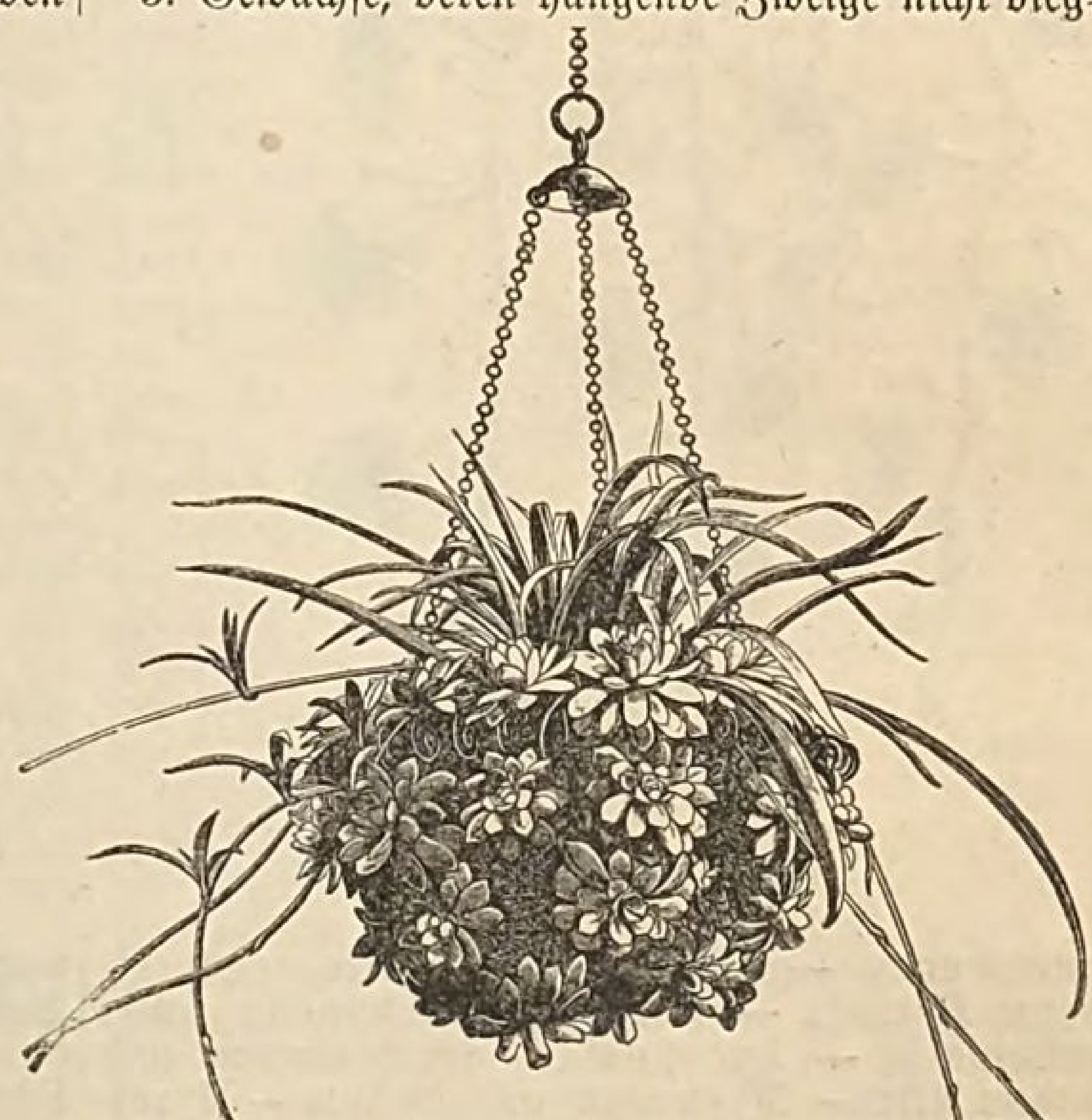




Thonampeln.

4. Die A. darf nicht — wie dies schon oben ausgesprochen wurde — mit Schmuckwerk überladen sein, sondern soll nur durch ihre allgemeine Form wirken, welche Einfachheit und edlen Stil in sich vereinigen muß;

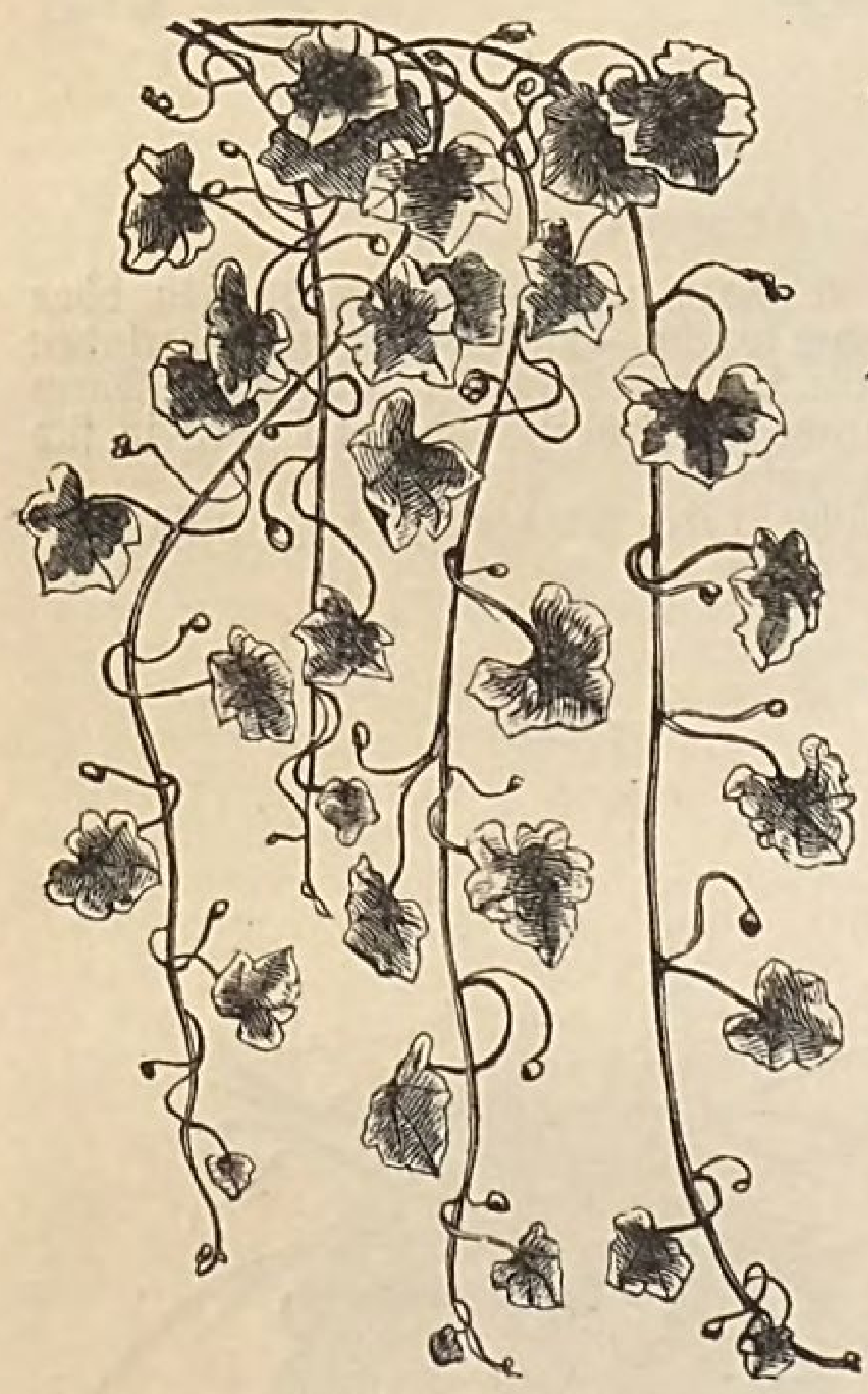
5. Gewächse, deren hängende Zweige nicht biegsam genug sind, um den Eindruck der Leichtigkeit und Ungezwungenheit zu machen, sollten nicht früher zur Besetzung von Ampeln benutzt werden, als bis sie einen auf Hängezweigigkeit zielenden Vorbereitungskursus durchgemacht haben.



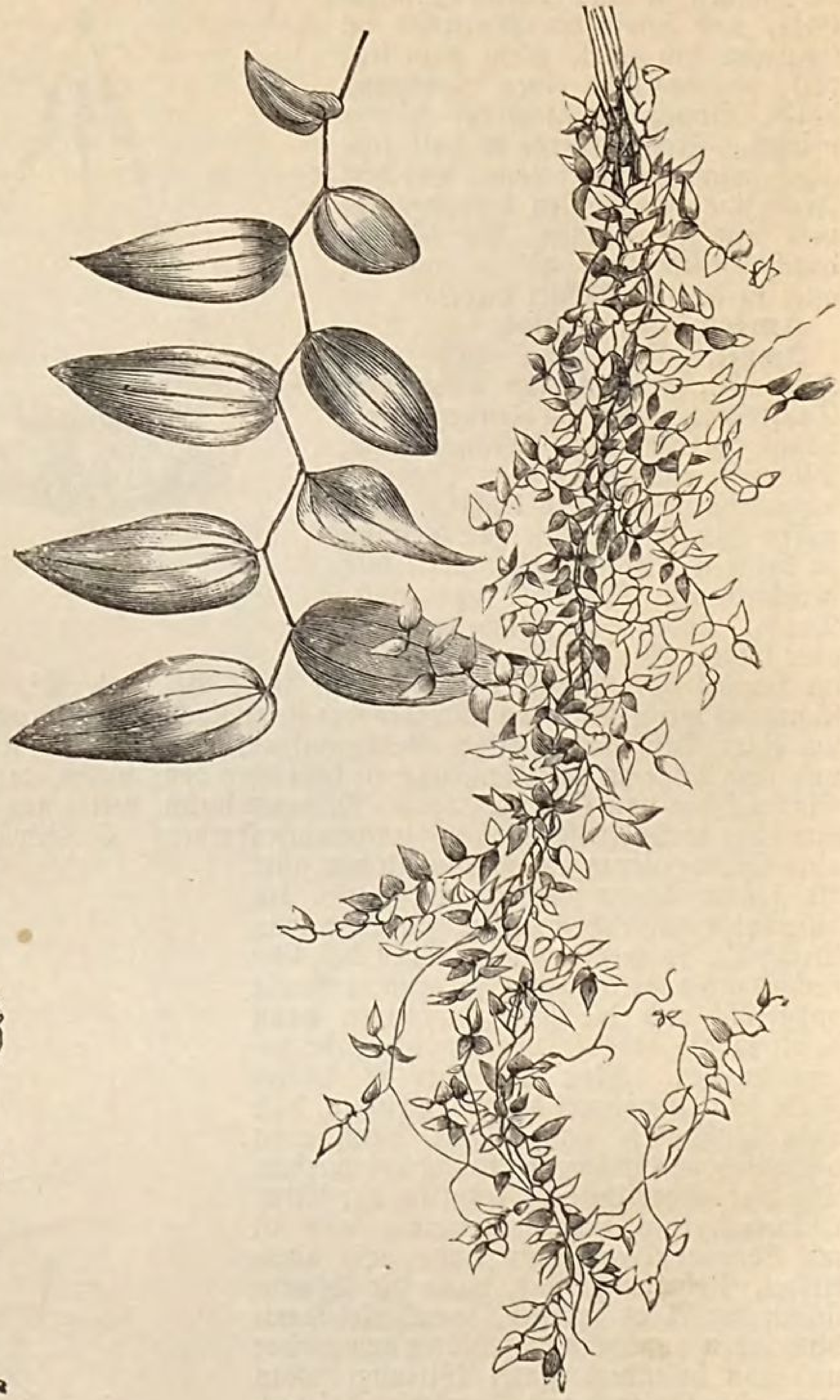
Drahtampel mit Chlorophytum Sternbergianum und besetzt mit Sempervivum californicum.

Wir führen in Nachstehendem eine Anzahl der

besten A.gewächse auf: Achimenes cupreata. — Aeschynanthus, mehrere Arten, insbesondere A. Boschianus und floridus — Agalmyla staminea — Agathaea amelloides, — Campanula fragilis, insbesondere var. hirsuta — Cereus flagelliformis, der Schlangenkaktus, insbesondere var. minor — Clintonia pulchella — Chlorophytum Sternbergianum (Cordyline vivipara) — Convolvulus mauritanicus — Disandra prostrata — Fragaria indica, indische Erdbeere, — Fuchsia, einige besonders hierzu geignete Sorten Hedera, Epheu, schwachwüchsige, kleinblätterige und bunte Formen, wie marmorata, Cavendishii, rhomboides u. a. m. — Herpestes procumbens — Isolepis gracilis pygmaea und tenella, — Kennedya Marryattiana und prostrata, — Lobelia erinoides, langästige Varietäten, z. B. Crystal Palace — Lobelia incisifolia *Ker.* (L. purpurascens), — Linaria Cymbalaria, auch die bunte Varietät — Lonicera brachypoda foliis reticulatis — Lycopodium denticulatum und andere Arten — Myoporum parvifolium — Myrsiphyllum asparagoides, — Oxalis rosacea, zu 4—8 in eine flache Schale zu pflanzen — Pelargonium peltatum, in zahlreichen Varietäten — Russelia juncea, gegen die üblen Einflüsse der Wohnräume geradezu unempfindlich — Saxifraga sarmentosa und Fortunei tricolor, — Sedum Sieboldi, vorzugsweise die Varietät foliis aureopictis — Selaginella caesia, cordifolia, umbrosa u. a. m., in flache Töpfe zu pflanzen und wie Lycopodium häufig zu überspritzen — Sibthorpia europaea — Sollya heterophylla — Spironema fragrans, hält im Wohnzimmer vortrefflich aus, — Tradescantia guyanensis, gegen die Unbilden der Wohnräume ziemlich unempfindlich, — Vinca minor foliis variegatis und flore pleno. Sehr notwendig ist es zu wissen, wie und wo die zur Besetzung einer A. zu verwendenden Pflanzen zu durchwintern sind. Man wird das Nötige bei den betreffenden Gattungen und Arten angemerkt finden.



Linaria Cymbalaria.



Zweige des Myrsiphyllum asparagoides.

Zu erwähnen ist noch, daß auch die Binderei mit der Ausstattung von Ampeln (Drahtampeln) sich befaßt. Hierzu werden getrocknete Blumen und Federgras (Stipa pennata) verwendet, dessen seidenartige Grannen, an schwachen Draht gereiht, die herabfallenden Zweige obiger Pflanzen ziemlich gut vertreten.

Ampelópsis, Jungfernrebe (Ampelideae). Schlingsträucher mit grünlichen, unansehnlichen

Blüten und in Doldentrauben stehenden Beerenfrüchten. Unterscheiden sich von den ächten Weinarten (Vitis) hauptsächlich durch die zusammengesetzten Blätter. In den Baumschulverzeichnissen kommen sie auch unter Vitis und Cissus vor. Allgemein bekannt ist die echte Jungfernrebe oder der „wilde Wein", A. quinquefolia *Mchx.*, auch Vitis quinquefolia *Mnch.* und Hedera quinquefolia *L.* genannt, eine zu den mannichfachsten Zwecken verwendbare, durchaus harte Liane aus Nord-Amerika, die sehr schnell wächst, eine bedeutende Höhe erreicht und sich besonders durch handförmige, im Herbst prächtig rot sich färbende Belaubung empfiehlt. Eine etwas behaarte Form von weniger intensiver Herbstfärbung, ist A. hirsuta *Don.* Es finden sich auch Formen, die mehr rankend klimmend (ohne Haftwurzeln) wachsen, und andere mit Haftwurzeln, mit denen sie sich an Mauern und Stämmen festhalten. Eine der letzteren führt den Namen A. radicantissima oder cirrhata. Der fiederblätterige J., A. bipinnata *Mchx.* (Vitis arborea *L.*, Cissus stans *Pers.*) hält unser Klima selbst bei Bedeckung im Winter nicht gut aus. Noch weniger der J. vom Himalaya, A. capreolata *Royle* (A. Roylei *Hort.*). Vermehrung durch Samen oder Hartholzstecklinge, die im freien Lande sehr leicht wachsen.

Ampferspinat. Unter diesem Namen kultiviert man in Gemüsegärten als Spinatsurrogate verschiedene Arten von Gewächsen der Gattung Rumex, am häufigsten den Sauerampfer (R. acetosa), diesen aber wegen seines scharfen Geschmackes weniger für sich, als in Verbindung mit Spinat oder Melde. Von den Varietäten desselben verdienen die meiste Beachtung: der Pariser Sauerampfer, der Sauerampfer von Fervent und der großblätterige Sauerampfer. Breitwürfige Aussaat im Herbst oder im März in milden, nahrhaften Boden, welcher mit Tretbrettern festgetreten werden muß. Zu dicht aufgegangene Pflanzen werden durchrauft. Man pflückt immer nur die größten, also äußersten Blätter. Nach drei Jahren teilt man die Stöcke oder macht eine neue Aussaat. — Der Gemüseampfer oder englische Spinat (R. Patientia) ist milder im Geschmack, als der Sauerampfer, und um 8 Tage früher nutzbar. Man säet den Samen im Frühjahr sehr dünn aus; später wird dieser Ampfer durch Schößlinge fortgepflanzt. Der Gewürzampfer (R. scutatus) unterscheidet sich vom Sauerampfer durch den blauen Duft auf Stengel und Blatt. Aussaat im April auf ein besonderes Beet, Verpflanzung, wenn das sechste Blatt entwickelt ist, mit einem Abstande von 60 cm im Verband. Die Blätter können schon im Juli gepflückt werden, in den beiden folgenden Jahren von April bis Oktober. Im vierten Jahre legt man ein neues Beet an.

Amphibien, nützliche. Zu den bestgehaßten Amphibien gehören einige Gattungen, insbesondere Frösche, Kröten und Eidechsen, welche so oft gedankenloser Zerstörungssucht zum Opfer fallen, während sie doch ausschließlich von Insekten und kleinen Schnecken leben. Sie sind deshalb in Gartenanlagen aller Art zu dulden. Eidechsen sollten sogar in die Gewächshäuser eingeführt werden, wo sie den Kellerasseln mit Eifer nachstellen.

Amphíbius, die Fähigkeit auf dem Lande und im Wasser zu leben bezeichnend, doppellebig.

Amplexicaúlus, stengelumfassend.

Amplexifólius, blattumfassend.

Ampléxus, umfassend.

Amplíssimus, besonders groß.

Ámplus, ansehnlich, breit.

Ampulláceus, blasen- oder sackförmig aufgeblasen.

Amygdalínus, amygdaloídes, mandelähnlich. (Amygdalus *L.* die Mandel.)

Amýgdalus, Mandel (Drupaceae). Niedrige Sträucher oder höhere Bäume, größtenteils aus Asien stammend, alle mit schönen, zeitig im Frühjahre erscheinenden, meist rötlichen Blumen. Charakteristisch ist die hartfleischige, aufspringende äußere Schale der Steinfrucht. Die M. zerfallen in zwei im äußeren Ansehen ziemlich verschiedene Gruppen, die Zwerg-M., niedrige, bei uns harte Sträucher mit zahlreichen, kleinen Blumen, die zugleich mit den Blättern erscheinen, und die echten M., welche baumartig, leider aber empfindlich gegen unser Klima sind. Arten der 1. Gruppe (Chamaemygdalus) sind: 1) Die echte Zwerg-M., A. nana *L.*, ein kleiner Strauch mit graugrüner, aus schmalen Blättern gebildeter Belaubung und rosenroten Blumen, als Zierstrauch sehr zu empfehlen. Der große Verbreitungsbezirk — von Südosteuropa durch einen großen Teil von Asien — mag Veranlassung zur Entstehung verschiedener Formen gewesen sein, die vielfach als verschiedene Arten geführt werden, wahrscheinlicher aber spezifisch zusammengehören mögen. Hierher gehören: die weißblühende Zwerg-M., A. campestris *Bess.* (A. Besseriana *Schott*), etwas höher und mit rein weißen Blumen, ferner A. sibirica, A. georgica, A. Gaertneriana u. a., die sich nur durch stärkeren oder schwächeren Wuchs, mehr oder minder lebhafte Färbung der Blüten und geringe Verschiedenheiten der ungenießbaren Früchte unterscheiden. 2) A. pedunculata *Pall.*, Zwerg-M. mit gestielter Frucht, eine noch seltene Art aus Sibirien und Nord-China, Blüten und Früchte zu 1—2, deutlich gestielt. Blätter ebenfalls kurz gestielt, oberseits glänzend. Die 2. Gruppe (Euamygdalus) der echten M. wird repräsentiert durch den gemeinen Mandelbaum, A. communis *L.*, der jedenfalls aus Asien stammt, in Süd- und Südost-Europa zu einem stattlichen Baume mit weidenähnlicher Belaubung erwächst, bei uns aber nur in besonders geschützter Lage zuweilen gedeiht, in der Regel aber durch unseren Winter leidet. Wie bei allen Fruchtbäumen, ist das Vaterland nicht sicher bekannt, man weiß nur, daß sich der Baum seit uralten Zeiten in Kultur befunden hat, und durch letztere mögen wohl auch die mehrfachen, abweichenden Formen entstanden sein. Die hauptsächlichsten sind die süßfrüchtige (var. dulcis) und die bitterfrüchtige (var. amara), deren enthülste Samenkerne allgemein als süße und bittere M. bekannt sind. Eine im Süden gleichfalls häufige Kulturform ist die Krachmandel (var. fragilis), eine beliebte Dessertfrucht, bei der die harte Schale der Steinfrucht lederartig und zerbrechlich geworden ist. Weniger verbreitet ist die großfrüchtige M. (var. macrocarpa) mit sehr schönen, viel größeren Blumen und hellerer Belaubung. Es giebt auch eine zierende Spielart (var. flore pleno) mit gefüllten (wie bei allen Formen rosenroten) Blumen und eine andere (var. foliis variegatis), nicht sehr dekorativ, mit in der Mitte gelblichen Blättern. Eine weitere Form (var. salicifolia)

hat schmale weidenförmige Blätter, eine andere (var. pendula) hat hängende Zweige, bei der var. striata ist die Rinde der Zweige gestreift. — A. persica *L.*, der Pfirsichbaum, gleichfalls schon im klassischen Altertume in Kultur, unterscheidet sich von dem Mandelbaume wesentlich durch den von einer saftigfleischigen, nicht aufspringenden Umhüllung umgebenen Stein, dessen Kern ungenießbar ist. Alle übrigen Kennzeichen sind wenig durchgreifender Art. Trotzdem haben einige Autoren obiges Unterscheidungsmerkmal als hinreichend erachtet, und den Pfirsichbaum als eigene Gattung unter dem Gattungsnamen Persica aufgestellt. Neuerdings ist dem entgegen wieder die Ansicht aufgetaucht, daß die Pfirsiche keineswegs als Gattung, ja nicht einmal spezifisch von der Mandel zu trennen sei, sondern nichts weiter als eine Kulturform darstelle, bei welcher die äußere Schale eine Umbildung erfahren habe, ähnlich, wie bei der Krachmandel die innere, eine Ansicht, die vieles für sich hat. Bei uns wird die Pfirsiche fast nur an Mauern gezogen und bedarf im Winter des Schutzes. Die Früchte der echten Pfirsiche haben eine mit ziemlich leicht ablösbarem Filz überzogene und daher rauhe Schale, andere dagegen, die Nektarinen, sind durchaus glattfrüchtig. Unter jenen unterscheidet man Früchte mit leicht ablösbarem und solche mit nicht ablösbarem Steine (Härtlinge, in Frankreich Pavies). Auch die glatten Früchte besitzen ablösbares (echte Nektarinen) oder am Steine festhaltendes Fleisch (Brügnolen, in Frankreich Brugnons oder Violettes). Neuerdings ist durch v. Siebold eine ganze Reihe gefüllt blühender Formen aus den japanesischen Gärten eingeführt worden. Sie sind während der Blüte sehr zierend, aber gegen unser Klima sehr empfindlich. Vermehrung durch Samen, im Herbst in das Freie zu säen, oder (bei den Zwergmandeln) durch Teilung. Die Spielarten der echten Mandel oder Pfirsiche werden auf Unterlagen der ersteren oder auch auf Pflaumen, zuweilen auch auf Schlehen gepfropft oder auf das schlafende Auge okuliert.

Amyláceus, stärkemehlartig.

Ámylum, s. Stärke.

Anácharis Alsinástrum *Babingt.* (Elodea canadensis *Mich.*). Wasserpest, eine aus Nord-Amerika stammende, zu den Froschbißgewächsen (Hydrocharideen) gehörige Wasserpflanze, welche, aus botanischen Gärten verschleppt, sich in manchen langsam fließenden Gewässern Deutschlands eingebürgert hat und infolge ihrer rapiden Ausbreitung der Schifffahrt und der Fischerei bisweilen erhebliche Schwierigkeiten bereitet. Sie ist öfters zur Kultur im Zimmer-Aquarium empfohlen worden, doch möchten wir, da auch das kleinste, zufällig in fließendes Gewässer kommende Zweigstück in unglaublicher Weise sich vermehrt, ernstlich von einer solchen Anwendung abraten.

Anagállis *Tourn.*, **Gauchheil** (Primulaceae V, 1). Kelch vierteilig, bleibend; Blumenkrone radförmig, fünfteilig. Kapsel kugelrund, ringsum aufspringend. Ist in der heimischen Flora durch zwei niedliche Unkräuter, A. arvensis und A. coerulea, vertreten. Unter den zierenden Arten dieser Gattung ist die wertvollste A. fruticosa *Vent.* (A. collina *Schousb.*), meist als A. grandiflora *Andr.* bekannt. Von diesem kleinen Halbstrauche hat man eine ganze Reihe von Varietäten mit ziegelroten, prächtig blauen (var. Phillipsii), blutroten, karmosinroten (var. Napoléon) Blumen und andere, doch ist die dunkelblaue allen anderen vorzuziehen. — A. Monelli *L.*, aus Italien, ist perennierend und hat sehr schöne blaue Blumen. — Man kultiviert diese lieblichen Sommerblumen einjährig. Aussaat im März ins Freie oder in das Mistbeet; die Sämlinge pflanzt man ganz jung in kleine Töpfe, hält sie noch eine Zeit lang unter Glas und pflanzt sie mit dem Ballen Ende Mai aus; sie blühen dann von Juli bis September. Im August gesäet, in kleinen Töpfen hell und frostfrei durchwintert, blühen sie schon von Mai an. Endlich kann man den G. im August durch Stecklinge vermehren, die man im Frühjahr auspflanzt oder im Topfe für das Wohnzimmer kultiviert. Am besten verwendet man sie, wenn man sie für sich auf kleine Beete pflanzt und die Zweige bis nahe zum Boden niederhakt, da sie dann den lieblichsten Blumenteppich bilden.

Analépticus, erfrischend.

Ananasapfel, s. Schlotteräpfel.

Ananas-Aprikose, s. Aprikosenbaum.

Ananas-Zucht und Treiberei. Die A. (Ananassa sativa *Lindl.*) stammt aus dem tropischen Amerika und erfordert deshalb bei uns die Kultur in Gewächshäusern. Von den 50—60 Varietäten werden folgende bevorzugt: the Queen, welche bis 3 kg schwere Früchte giebt, Martinique, Comte de Paris, Providence, Enville, die glatte Cayenne, nervosa und nervosa maxima, welche letztere man in Deutschland für die beste hält, da sie durchschnittlich Früchte von 2—2½ kg Schwere liefert. Zur Kultur der A. hat man ein Treibhaus und eine Anzahl von Kästen nötig, gewöhnliche Mistbeetkästen, wie sie zur Anzucht der Pflanzen dienen. Das für die Treiberei bestimmte Gewächshaus muß hierzu besonders hergerichtet sein. Insbesondere muß es ein Beet enthalten, welches von unten erwärmt werden kann. Das Beet muß ziemlich nahe unter den Fenstern liegen und darf der Zwischenraum nur eben so viel betragen, daß die Pflanzen nicht in ihrem Wachstum gehindert werden. Das Haus selbst muß eine südöstliche Lage besitzen.

In Betreff des Gegenstandes der Kultur unterscheidet man Kindel, Folger- und Fruchtpflanzen. Bei der Treiberei hat man vor allen Dingen auf die Anzucht gesunder und kräftiger Pflanzen zu sehen. Solche erhält man in folgender Weise. Haben die Fruchtpflanzen ihre Ernte gegeben, so läßt man sie noch einige Zeit an ihrem Platze stehen. Von ihnen nimmt man die sogenannten Kindel, d. h. Schößlinge, welche sich während der Fruchtreife gebildet haben oder erst nach der Ernte entwickeln. Es geschieht dies etwa Mitte September, da anfangs Oktober die Beete geräumt werden müssen, damit bis Mitte Oktober die neue Pflanzung von Fruchtpflanzen ins Werk gesetzt werden kann. Die Kindel werden von der Mutterpflanze losgerissen, an den Wurzeln, die sie meistens schon an einer Seite gebildet haben, etwas geschnitten und geputzt und auf einem Beete, welches man an der Rückwand des Hauses angebracht hat, in Lohe eingeschlagen. Hier bleiben sie während des Winters, ohne angegossen, gespritzt oder in irgend einer Weise gepflegt zu werden. Man bindet auch wohl die Kindel an Stäbe und hängt diese an den Wänden auf. Im nächsten Frühjahre, ungefähr Ende März, werden sie in die

Kästen gepflanzt mit einem Abstande von 30 cm in jeder Richtung; hierbei schneidet man die Wurzeln vollständig ab und bestreut die Schnittwunde mit gepulverter Holzkohle. Die Erde, in welche die Kindel gepflanzt werden, soll aus Mistbeet- und Lauberde und etwas verrottetem Kuhdünger bestehen. Um sie poröser zu machen, setzt man ihr gehacktes Moos, Heideerde oder Torfmull zu. Ungefähr 8 Tage nach der Pflanzung werden die Kindel angegossen; Luft wird ihnen erst dann gegeben, wenn sie angewurzelt sind. An jedem Morgen werden die Kindel überbraust. Anfang Juni wird das Beschattungsmaterial weggenommen, dagegen mehr Luft gegeben. So bleiben sie bis Anfang Oktober stehen und heißen von jetzt an Folgerpflanzen. Dieselben werden nun aus den Kästen genommen und, nachdem man die Wurzeln abgeschnitten, zu 4—5 in Töpfe gepflanzt und auf dem Rande des Fruchtbeetes aufgestellt. Andere pflanzen sie, nachdem die Blätter zusammengebunden worden, einzeln zwischen die Fruchtpflanzen des Fruchtbeetes oder für sich auf besondere Beete des Treibhauses. Dort bleiben sie bis zum März und werden dann in Kästen gepflanzt, wo sie bis zum Oktober dieselbe Behandlung erfahren, wie vordem als Kindel. Im Oktober werden sie als Fruchtpflanzen aus den Kästen genommen, der Wurzeln beraubt, an der Schnittwunde mit Kohlenpulver bestreut, mit 45 cm Abstand auf das Fruchtbeet recht fest eingepflanzt und nach Verlauf von 14 Tagen etwas gegossen. Die Bodenwärme muß 12—14° R., die Luftwärme 15—16° betragen; diese Temperaturen müssen in dieser Höhe erhalten bleiben bis Ende Dezember. Von da ab bis zum Eintritt der Blüte muß die Bodenwärme in der ersten Zeit auf 17—18°, später auf 20—22° erhöht werden, während sich die Luftwärme auf 17—18° zu halten hat. Während der Blütezeit wird die Bodenwärme wieder um etwa 4° vermindert. Nach der Blüte und während der Fruchtreife bleibt die Luftwärme immer dieselbe, während die Bodenwärme auf 15—16° gehalten wird. In dieser Zeit steigert sich durch die Einwirkung der Sonne die Luftwärme oft so bedeutend, daß man Luft geben muß. Ein besonderes Augenmerk hat man auf das Gießen zu richten. Wie schon bemerkt, werden die A. 14 Tage nach dem Einpflanzen zum ersten Male gegossen, aber von dieser Zeit an mäßig feucht gehalten. Bis zum Eintritt der Blütezeit und während derselben gebraucht man reines Wasser, nach derselben gießt man sie mit Wasser, in welchem man düngende Substanzen aufgelöst hat, Hornmehl und Kuhdünger. Bei Anwendung dieses Düngergusses hat man jede Beschmutzung des Fruchtstandes oder der Blätter auf das Sorgfältigste zu vermeiden. Vor und während der Blüte wird nicht gespritzt, sondern nur das Haus feucht gehalten. Nach der Blüte werden die A.-pflanzen gespritzt und zwar nur bei Sonnenschein morgens von 9½—10 Uhr, nachmittags von 3½—4 Uhr, und wird bis zu der Zeit fortgesetzt, wo die Früchte anfangen gelb zu werden. Das zum Gießen benutzte Wasser muß dieselbe Temperatur besitzen, wie die Erde, in welcher die Pflanzen vegetieren. Da die Treiberei und die Anzucht der Pflanzen sehr verschieden gehandhabt wird, der Raum zur Beschreibung auch ein sehr beschränkter ist, so verweisen wir auf Hampel, Handbuch der Frucht- und Gemüsetreiberei.

Anastómosans, ineinander (netzartig), mündend (bei Blattnerven).

Anatómicus, häutig durchscheinend.

Anbinden. Vom A. und von der zweckmäßigen Ausführung dieser Arbeit hängt im allgemeinen das gefällige Ansehen und die Geltung, oft auch die Kraft des Wuchses der Zierpflanzen ab. Der allgemeinste Zweck des A. ist Schutz der Pflanze gegen Sturm und Schlagregen. Hierbei sind folgende Regeln in das Auge zu fassen. Der Stab muß sich nach der Höhe und Stärke der Pflanzen richten und so fest in der Erde stehen, daß er ihnen wirklichen Schutz bietet. Bei hochwachsenden Pflanzen muß der Stab oder der Pfahl beigesteckt werden, wenn sie noch in der ersten Entwickelung stehen. Man gebe ihm am unteren Ende eine recht schlank zulaufende Spitze, auch darf er nicht der Pflanze zu nahe oder wohl gar mitten durch die Wurzeln eingetrieben werden, doch auch nicht zu entfernt stehen, was unschön aussieht und der Pflanze nicht genug Sicherheit verleiht. Der Stab muß ferner immer hinter der Pflanze d. h. da eingesteckt werden, wo er durch den Stamm oder das Geäst dem Blicke möglichst entzogen wird. Läge ein mit Pflanzenreihen in gerader Zahl besetztes Beet zwischen zwei Wegen, so würde man — z. B. bei 4 Reihen — von dem einen Wege aus den beiden vordersten Reihen den Stab auf der gegenüberliegenden Seite beistecken, von dem anderen Wege aus ebenso bei den beiden vordersten Reihen verfahren. Der Stab sollte niemals eine größere Höhe haben, als ⅘ der Pflanzenhöhe, auch in der Regel nicht stärker sein, als der Stamm der Pflanze, wenn derselbe nur einfach vorhanden ist. Wie ein zu plumper Stab eine Pflanzenschönheit um ihr ganzes Ansehen bringen kann, so auch ein unpassendes, zu dickes oder breites, ungeschickt angelegtes Band. Zum A. schwacher noch krautiger Triebe wähle man Binsen, Cigarrenband oder Bast. Zu den Fehlern, welche man sich bei dem A. der Pflanzen zu Schulden kommen läßt, gehört auch das zu straffe Anziehen des Bandes, wodurch Saftstockungen, Mißbildungen und krankhafte Zustände verschiedener Art herbeigeführt werden.

In Betreff der Obst- und Alleebäume sind einige besondere Rücksichten in das Auge zu fassen. Da das A. (Anpfählen) junger Bäume oft den Wuchs der Stämme beeinträchtigt und nachteilige Verletzungen derselben zur Folge hat, so sollte man es nicht ohne die ausgesprochenste Notwendigkeit zur Anwendung bringen. Bedürfen die Bäume als Wehr gegen heftigen Wind eines Pfahls, so muß derselbe die nötige Stärke haben, etwa eines Armes dick sein, gerade und glatt geschält, am unteren Teile, soweit er in die Erde eindringt, geteert, übrigens so lang sein, daß er gerade bis nahe unter die Krone reicht. Er wird bei Obstbäumen 6—8 cm vom Stamme entfernt und wie oben bemerkt, wenn thunlich, auf der Windseite eingeschlagen, wodurch der Stamm auch einigen Schutz gegen Frühjahrsfröste erhält. Zum A. benutzt man besser präparierte Leder-, Hanf- oder Jutebänder, als Weidenruten, da sie weniger leicht einschneiden und dauerhafter sind. Diese Bänder werden in Form einer liegenden Acht (∞) zwischen Pfahl und Stamm hindurchgeführt. Beim Setzen genügt ein einziges, nur lose umgelegtes Band. Es ist vorteilhaft, es am Stamme etwas höher anzubringen, als

am Pfahl, damit ersterer, wenn die Erde sich setzt, nachgeben könne und nicht etwa hängen bleibe. Erst nach dem Anwachsen werden die Bänder fester angelegt. Das häufig zur Verhütung von Reibungen mit eingebundene Material, wie Moos, Stroh 2c., muß häufig nachgesehen, wo nötig ersetzt werden, da es zur Fäulnis neigt und schädliche Insekten zur Einkehr einladet. S. a. Baumstütze.

Anceps, zweischneidig.

Anchúsa *L.*, **Ochsenzunge.** Diese Gattung der Familie der Borragineen umfaßt mehrere einjährige und perennierende Gewächse, welche zwar von sehr kräftigem Wachstum sind, aber sonst weiter kein Verdienst haben, als das schöne Blau der Blüten und die Dauer des Flors den ganzen Sommer hindurch. Die beste der hierher gehörigen Arten ist A. italica *Retz*, über 1 m hoch, sehr buschig, steifhaarig, mit 1 cm breiten, himmelblauen Blumen in einseitigen, zu Rispen geordneten Trauben. Sie gedeiht in jedem fruchtbaren und frischen Boden ohne besondere Pflege, außer einer Bedeckung im Winter mit trockenem Laube. Man vermehrt sie leicht durch Aussaat, seltener durch Stockteilung.

Andícolus, **Andínus**, das Gebirge der Anden in Amerika bewohnend.

Andrógynus, zwitterig, männliche und weibliche Blüte getrennt auf einem Blütenstande (bei Arum, Cyperus 2c.).

Andrómeda *L.*, **Andromede** (Ericaceae). Meist kleine, immergrüne Sträucher mit zierlichen, glockenförmigen, größtenteils weißen, seltener rötlichen Blumen. Alle sind Heide- oder Moorpflanzen, nur zum Teil bei uns hart. Die alte Gattung A. ist von neueren Autoren in zahlreiche Gattungen zerlegt. Die Namen der letzteren haben aber in der gärtnerischen Nomenklatur wenig Eingang gefunden; wir führen daher die hierher gehörigen Pflanzen unter A. und fügen von den neueren Gattungsnamen die bekanntesten als Synonyme bei.

In unseren Heiden und Mooren ist die einzige echte A. die poleiblätterige A., A. polifolia *L.*, ein niedriger, immergrüner Strauch mit schmalen, oben glänzend grünen, unten weißlichen Blättern und rosenroten Blumen in kopfförmigen Dolden. Zu empfehlen für den Rand sogenannter Moorbeet-Anlagen. Im äußersten Nordosten Deutschlands und durch Nordost - Europa wächst die kelchblütige A. oder der Strauchlorbeer, A. calyculata *L.* (Chamaedaphne calyculata *Mnch.*), immergrün, etwas höher, Blätter breiter, nicht glänzend, nach den Spitzen der blühenden Zweige hin auffallend kleiner. Blumen weiß in den Blattwinkeln an den Spitzen der Zweige. Wie die vorige zu verwenden und nicht schwierig in der Kultur. Der Verbreitungsbezirk der vierkantigen A., A. tetragona *L.* (Cassiope tetragona *D. Don.*), eines sehr zierlichen Zwergstrauches mit Heidekraut ähnlichen, vierzeilig an den Stamm gedrückten Blättchen und im Frühjahre mit weißen, der Maiblume ähnlichen Blüten in den Blattachseln ist die Polarzone. Das reizende Sträuchlein ist nur für sorgsame Topfkultur oder auch Steinpartien in lockerer, sandiger Heideerde zu empfehlen. Sehr ähnlich ist A. fastigiata *Don.* vom Himalaya, moosartig klein die polare A. hypnoides *L.* Eine ganze Reihe für unsere Moorbeet-Anlagen wertvoller Ziersträucher dieser Gattung hat das nördliche Amerika geliefert. Sehr schön ist die reichblühende A., A. floribunda *Prsh.* (Portuna floribunda *Nutt.*), ein ziemlich harter, immergrüner Strauch aus dem östlichen Nordamerika mit lanzettlichen, glänzenden Blättern und zahlreichen, im Frühjahre in endständigen Rispen erscheinenden weißen Blumen.



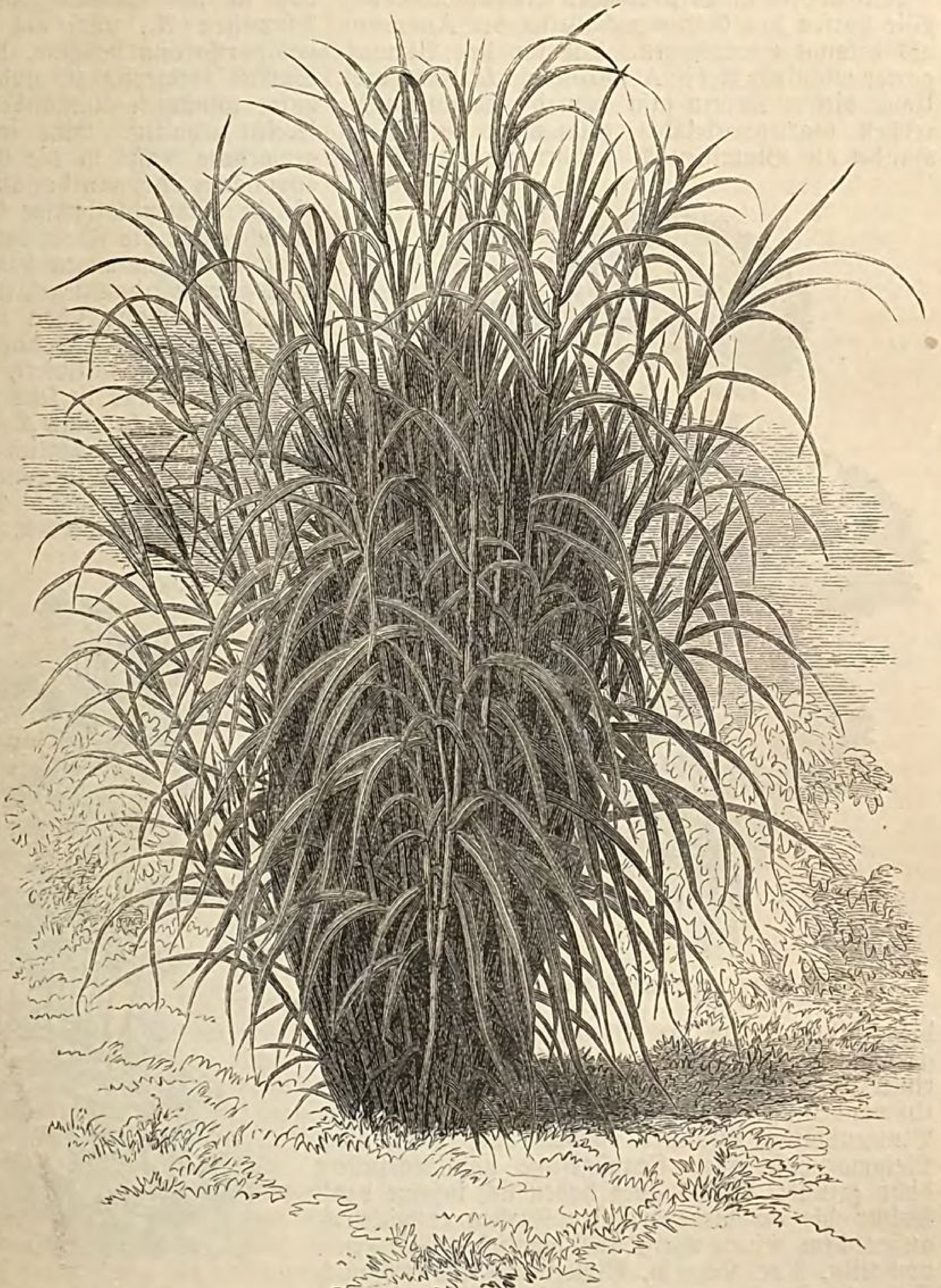
Andromeda floribunda.

Gleichfalls hübsch, aber zarter ist A. speciosa *Mchx.* (Zenobia speciosa *D. Don.*), in dem südlicheren Nord-Amerika einheimisch. Blätter eiförmig, Blüten groß, weiß, bauchig-glockenförmig, traubenständig. Ihr nahe steht die lederblättrige A., A. coriacea *Ait.* (Leucothoë coriacea *DC.*), die ebendaher stammt. Belaubung aus kleineren, härteren und dunkleren Blättern gebildet. Blumen im Juni in kurzen, hängenden Trauben. Blüten weiß, die Kelche dagegen meist rötlich, was einen schönen Kontrast mit dem dunklen Grün der Belaubung bildet. Nicht winterhart! Etwas härter ist die

achselblütige A., A. axillaris *Ait.* (Leucothoë axillaris *Don.*), aus dem östlichen Nord-Amerika, ein niedriger Strauch mit schmal-lanzettlichen, spitzen, lederartigen Blättern. Die kurzen Trauben weißer Blüten sind ziemlich unansehnlich. A. Mariana *L.* (Leucothoë Mariana *DC.*) ist der vorigen ähnlich, aber laubabwerfend. Ein gleichfalls laubabwerfendes Gehölz ist A. arborea *L.* (Oxydendron arboreum *DC.*), die in den Oststaaten Amerikas bis 40 Fuß hoch wird. Dieselbe soll früher in Deutschland (im Karlsruher botanischen Garten) sogar als samentragender Baum vorhanden gewesen sein. Viele der letztangeführten Arten werden auch unter dem Gattungsnamen Lyonia geführt. — Vermehrung aus Samen, der, da er sehr fein ist, in Schalen mit Heideerde oben aufgesäet und mit Glas gedeckt werden muß, oder aus Stecklingen unter Glas.

Andropóphorus, menschen- (Gesicht-) artig, Blüten wie bei einigen Orchideen.

Andropógon *L.*, **Mannsbart.** Mehrere dieser perennierenden Gräser zeichnen sich durch stattlichen Wuchs aus und sind in Pflanzengruppen oder isoliert von vorzüglicher Wirkung. A. formosus *Hort.*, erreicht in reichem, gut und tief bearbeitetem Gartenboden eine Höhe von 2—5 m und die Halme die Stärke eines Fingers, die Blätter eine Länge von 1 m bei noch nicht 1½ cm Breite, und ausgezeichnet ist der Effekt dieser elegant überhängenden, im leisesten Windhauche schwankenden Blättermassen. Im Herbst bei eintretendem Frost schneidet man den Stock mäßig zurück, pflanzt ihn mit dem Ballen in einen Kübel, durchwintert ihn in einem warmen Keller oder sonstigen temperierten Raume und pflanzt ihn im Mai wieder aus. Aehnlich verfährt man mit dem kaum minder schönen A. argenteus *DC.* — Vermehrung im Frühjahre durch Teilung des Stockes, oder durch Aussaat in einem Mistbeetkasten vermehren.



Andropogon formosus.

Androsáce *Tourn.* — Niedrige, oft rasenbildende Primulaceen der Hochalpen Europas und Asiens. Die Blüten stehen einzeln oder in einfacher, mit einer Hülle versehener Dolde. Dankbare europäische Arten sind: A. villosa *L.*, Blumen weiß, mit purpurnem oder gelblichem Schlunde, A. Vitaliana *Lam.*, (Aredia *Vit.*), Blumen einzeln, orangegelb, im April-Mai, A. lactea *L.*, Blumen weiß, in schlanken Dolden. Vom Himalaya: A. lanuginosa *Wall.*, die Pflanze mit einem seidenartigen, weißen Filze überzogen, Blumen fleischfarbig-lila oder bläulich und A. sarmentosa, mit großen, lila, primelähnlichen Blüten. Vermehrung

durch Teilung oder Stecklinge in reinem Sand. Alle Arten brauchen lockere Erde, viel Wasser, aber sehr guten Abzug. Nur für den Topf oder Steinpartie geeignet.

Androsáceus, der Androsace *L.* ähnlich.

Androsaemifólius, mit Blättern des Androsaemum.

Aneímia *Sw.* Amerikanische Farngattung für das Warmhaus, vom Habitus der Osmunda oder Botrychium aber mit meist nur einfach gefiedertem derben Laube. In Kultur hauptsächlich: A. adiantifolia *Sw.*, A. fraxinifolia *Raddi.* und A. collina.

Anemóne *L.*, **Windröschen** (Ranunculaceae). Wir dürfen den Gattungscharakter der Anemone als bekannt voraussetzen. Die für den Blumengarten wichtigste Art ist A. coronaria *L.*, Kronen-A. Unter diesem Namen faßt man die überaus zahlreichen Gartenvarietäten zusammen, welche im Handel als Blumisten-A. geführt werden. Durch



Gefüllte Blumisten-Anemonen.

die Kultur haben die Blumen an Größe zugenommen und nicht wenige derselben besitzen einen Durchmesser von 7—8 cm; sie sind durch Umwandelung eines Teils der Staubfäden in Blumenblätter entweder doppelt oder durch die Metamorphose aller Staubgefäße und Karpelle dicht gefüllt; endlich aber haben sich infolge der Kultur die verschiedenartigsten Farben entwickelt, außer dem reinen Weiß alle möglichen Nuancen von Lila, Rot, Karmin, Violett und Violettblau. Sehr häufig treten zu einer dieser Farben eine oder zwei andere in der Form von Flecken oder Streifen. Die Blumisten-A. blühen im Mai bis Juli. Bekanntlich pflanzen sie sich dadurch fort, daß sich aus dem dauernden, knolligen, wagerecht ausgebreiteten Rhizom immer neue Knollen bilden. Sie gedeihen am besten in einem sorgfältig bearbeiteten fetten Gartenboden, dem man Lauberde und Sand zusetzt. Pflanzung im Herbst oder im Frühjahr sobald es die Witterung zuläßt. Die Knollen, welche bei den A. „Pfoten" heißen, werden je nach der Größe 6 bis 10 cm auseinander und 3 cm tief gepflanzt. Sind nach der Blüte Stengel und Blätter abgewelkt, so nimmt man die Pfoten auf, trocknet sie in der Sonne, so daß sie hart werden, und hebt sie an einer trockenen Stelle bis zur Pflanzung auf. Die A.-Pfoten brechen leicht ab und dürfen daher nicht rauh behandelt werden. Man kann sie ein Jahr lang aufheben, ohne daß sie ihre Keimkraft verlieren. Die einfachen Blumisten-A., auch als A. chinensis oder A. semperflorens bekannt, werden sehr leicht durch Samen fortgepflanzt, und von diesen kann man unter günstigen Umständen einen Winterflor im Freien erhalten. Eine in neuerer Zeit bekannt gewordene Rasse ist die Chrysanthemum-A. (A. coronaria chrysanthemiflora *Hort.*), bei welcher die in blumenblattartige Gebilde umgewandelten Staubgefäße die Form langer, schmaler Zungenblättchen angenommen haben; sehr zahlreich und dicht gedrängt-dachziegelartig geordnet. Man hat von dieser Rasse schon mehrere Varietäten. — A. stellata *Lam.* (A. hortensis *L.*) wird unter letzterem Namen kultiviert, kommt einfach in vielen Nuancen vor und ist sehr zierlich. Verwandt sind A. Pavonina *DC.*, als A. hortensis fl. pleno im Handel, mit eigentümlich gefüllten scharlachroten Blumen, und A. fulgens *Gay.* sowohl einfach wie gefüllt, scharlach. Diese A. müssen früh im Herbst gelegt werden, sie blühen im Mai. —



Anemone japonica Honorine Jobert.

A. nemorosa *L.* mit einfachen und gefüllten weißen oder rosa-fleischfarbigen Blüten, sehr geeignet zu Einfassungen. — A. apennina *L.* mit blauen einfachen und gefüllten Blumen, auf gleiche Weise anzuwenden. — A. ranunculoides *L.* mit

goldgelben und A. sylvestris *L.* mit weißen Blumen sind alle empfehlenswert. — A. japonica *Sieb.* mit großen purpurroten Blumen und ihre weißblühende Varietät Honorine Jobert entfalten ihre Blütenpracht vom August ab. Sie verlangen einen halbschattigen Standort und nahrhaften lockeren Boden und können mehrere Jahre nach einander auf derselben Stelle bleiben. Im Winter muß man sie etwas decken. Vermehrung durch Samen und Wurzelschnittlinge. Verwandt ist A. elegans *Dcne.* mit rosa Blumen, hochwachsend. — A. narcissiflora *L.* bringt ihre in Dolden stehenden weißen Blumen im Juni-Juli.

Anemonoides, windblumenähnlich (Anemone *L.*).

Anfahrt zum Hause. Obschon Weg, verlangt doch die A. zum Wohnhause besondere Rücksichten. So sehr sich die A. zu Schlössern, Museen u. a. von der zu gewöhnlichen Landhäusern unterscheidet, so haben doch beide das mit einander gemein, daß sie fest und chausseemäßig angelegt werden, bequem und zweckmäßig zum Wohnhause führen müssen. Je kürzer der A.-Weg sein kann ohne an Schönheit einzubüßen, desto besser. Der A.-Weg ist eine Notwendigkeit, daraus begründen sich alle Eigenschaften. Schon die Abzweigung von einem öffentlichen Wege durch zugehöriges Eigentum muß die Sorgfalt des nahen Gartens zeigen, sowohl durch schöne Abzweigungslinien, als gute Haltung. Dieser Weg muß sogleich zeigen, daß er ein Privatweg ist, so daß Fremde ihn nicht mit der Landstraße verwechseln können. Ist es möglich, bei der A. zu einem Landhause das vielleicht daran grenzende Dorf zu vermeiden, so sollte es immer geschehen. Wenn es in Berggärten, wo das Haus oben steht, möglich ist, die A. zum Hause von oben herab zu legen, so sollte es immer geschehen, denn Fahrwege an Abhängen sind in den meisten Fällen unschön, nehmen vielen Raum ein und kosten viel anzulegen und zu unterhalten. Liegt das Haus nahe an der Park- oder Gartengrenze, so ist die nächste Richtung vorzuziehen. Ob dann der Weg in gerader Linie oder im Bogen vor oder hinter das Haus führt, hängt ganz von der Lage und den Eingängen ab. Ist es nicht möglich, zu einem im Parke liegenden Hause oder Schlosse auf einer näheren Linie zu gelangen, so muß der Umweg durch Pflanzungen entweder verborgen oder durch ein Hindernis, z. B. Vertiefungen, Wasser u. a. m. begründet werden. Nächst der Bequemlichkeit der A. ist besonders die Ansicht des Hauses vom Wege maßgebend. Ist der Weg weit, so zeige man das Haus bald nach der Einfahrt so vorteilhaft wie möglich, dann aber nicht eher wieder, als nahe, jedenfalls nicht unvorteilhafter, als zuerst. Der Weg darf im Angesicht des Hauses ohne auffallende Hindernisse keinen unnötigen Umweg machen. — Anders sind regelmäßige A. zu behandeln. In Ebenen dient vor Schlössern meist eine Allee zur A., welche im Verhältnis zum Gebäude stehen muß. Große Schlösser haben oft mehrere Alleen, welche sternförmig auf das Hauptgebäude gerichtet sind; meist dient aber nur die mittlere als A. Ist die Auffahrt symmetrisch, so bildet sie entweder einen Halbbogen, oder die Anhöhe wird in große Stufen (Terrassen) geteilt, zu welchen die Straße im Zickzack aufsteigt, am besten und sehr imponierend von zwei Seiten, wie Doppeltreppen mit einer horizontalen Wendeplatte, wo sich beide Wege vereinigen. Können solche Auffahrten architektonisch, wenn auch nur durch feste Geländer (Schutzwehren) und Pfeiler verziert sein, so gewinnen sie sehr. Die ebenen Plätze zwischen solchen Doppel-Auffahrten eignen sich gut zu regelmäßigen Gartenanlagen, zur Aufstellung von Orangerien und großen Bassins mit Springbrunnen.

Anfractuósus, gewunden.

Angelónia salicariaefólia *Humb.* (Scrophularineae). — In Karakas einheimische, buschige Staude von 60 cm Höhe mit achselästndigen, lanzettförmigen, sägezähnigen Blättern und im Herbst mit Endtrauben lila-blauer interessanter Blumen. Schön ist auch A. grandiflora und deren var. atropurpurea. Sie müssen im temperierten Gewächshause unterhalten werden und vertragen das Auspflanzen ins Freie nur schwer. Vermehrung leicht durch Schößlinge, Stecklinge und Aussaat.

Angießer. — Dieses in manchen Gegenden Deutschlands und auch im Dreienbrunnen bei Erfurt gebräuchliche Werkzeug besteht in einem an einer leichten Stange befestigten Blechgefäß mit Schneppe, mittelst dessen man frisch gepflanzt Gemüse, ohne das Land betreten zu müssen, an- oder eingießt. Der Gebrauch des Angießers ist überall angezeigt, wo Gemüsebeete von mehr als gewöhnlicher Breite von Wassergräben begrenzt werden.

Ánglica, in England einheimisch.

Anguíneus, schlangenartig.

Anguláris, angulátus, angulósus, winkelig, eckig, kantig.

Angúliger, Ecken führend.

Angustátus, verschmälert.

Angustifólius, schmalblätterig.

Angústus, schmal, eng.

Anheften. — Diese Operation hat den Zweck, die Aeste und Zweige der Spalier- und Formbäume auf einen gegebenen Raum planmäßig und symmetrisch zu verteilen und in der angenommenen Richtung zu erhalten. Diese Arbeit hat man im Laufe des Sommers mindestens drei Mal vorzunehmen und hierbei besonders darauf zu sehen, daß die Zweige sich nicht kreuzen und daß keine Blätter mit eingebunden werden. Zugleich schneidet man alles zu dicht stehende und überflüssige Holz aus und reinigt den Baum von Moos, Flechten und etwa sich bemerkbar machenden schädlichen Insekten. Als Bindematerial benutzt man Bast oder dünne Weidenruten.

Anhöhen in Landschaftsgärten müssen meistens mit Holz bedeckt sein (siehe Abhänge). Erreichen sie aber eine große Ausdehnung, so ist Abwechselung namentlich mit lichten Hainen und hell beleuchteten Gruppen notwendig. (S. Wege.)

Anigosánthus *Labill.*, Amaryllidaceen. — Australische Gattung, mit röhrigen, außen mit farbiger Wolle bekleideten Blumen. Die ausdauernden Blätter sind linienförmig, am Grunde halbscheidig, der Schaft aufrecht. Die schönste Art ist A. pulcherrimus *Hook.*, ihre roten Blumen sind dicht mit gelbem Filz bekleidet, Aeste und Blumenstiele auf gelbem Grunde scharlachrot behaart. A. coccineus *Paxt.* hat amarantrote Blumen. Man pflanzt sie im Frühjahr in sandige Heideerde, stellt sie anfangs warm und giebt ihnen erst wenig, später reichlich Wasser. Nach der Blüte stellt man sie in das Glashaus, wo sie bei 5—8° Wärme an

einem hellen Standorte überwintert werden. Vermehrung durch Teilung.

Anisátus, nach Anis riechend.

Anisólobus, ungleichlappig.

Anisophýllus, ungleichblätterig.

Anisostíchus, ungleichzeitig.

Anisotríchus, ungleichbehaart.

Ankeimen. So nennt man die Vorbehandlung vieler Samenarten, welche längere Zeit und viele Feuchtigkeit brauchen, um aufzugehen, z. B. Samen von Gurken und Hülsenfrüchten, besonders aber von Doldengewächsen, wie Karotten, Kerbelrüben, Petersilie u. a. m. Diese Vorbehandlung besteht darin, daß man die Samen in einem 15—20° R. warmen Lokale in Wasser einweicht (aufquellt), bis sich die Keimspitzen zeigen. Aeltere und sehr schwer keimende Samen weicht man in einer stark verdünnten Lösung von Chlorkalk ein. Bisweilen verbindet man mit dem Ankeimen die Samendüngung, indem man dem Wasser düngende Substanzen, wie Jauche, zusetzt, wodurch man der jungen Pflanze eine kräftigere Entwickelung sichert. Das Ankeimen der Samen von Obst- und Ziergehölz, insbesondere auch von Rosen, ist neuerdings ganz allgemein gebräuchlich, da sie ohne eine solche Vorbehandlung im Frühjahre ausgesäet in der Regel erst im zweiten Jahre keimen. Da in manchen Jahrgängen die Saat von Obst- und Ziergehölz im Herbst, des Mäusefraßes wegen, sehr bedenklich ist, so werden die Samen in diesem Falle im Herbst schichtenweise mit mäßig feuchtem Sande in Kästen gebracht (stratifiziert), welche mit einer Steinplatte bedeckt und an einer geschützten Stelle im Freien etwa 50 cm tief in die Erde gegraben werden. Im nächsten Frühjahre werden die Samen ausgesäet. Samen von Stein- und Schalenobst säet man überhaupt nie im Herbst aus, sondern stratifiziert sie im Herbst; sind sie aber im Frühjahre noch nicht ausreichend angekeimt, so bringt man die Kästen in ein warmes Lokal und hebt die Sandschicht ab, wodurch in kurzer Zeit das Verfahren beendigt wird. — Die Samen der Rose, insbesondere der Apfelrose (R. villosa *L.*, R. pomifera *Herm.*) keimen bei Herbstsaat erst im zweiten Frühjahr; werden aber die Samen der reifen und noch saftigen Frucht entnommen und sofort stratifiziert oder auch im Freien ausgesäet, so keimen sie schon im nächsten Frühjahr. Die Samen des Weißdorns jedoch keimen stets erst im zweiten Frühjahr, weshalb sie am besten bis dahin in Sand eingeschlagen aufbewahrt werden, wodurch die knochenharten Samendecken hinlänglich mürbe werden.

Anlagen. So heißen bekanntlich im gemeinen Leben alle garten- oder parkartig verschönerten Plätze, welche nicht eigentliche Gärten sind, vorzugsweise solche, die dem Publikum zugänglich sind. Siehe Oeffentliche A., Stadt-A., Volksgärten.

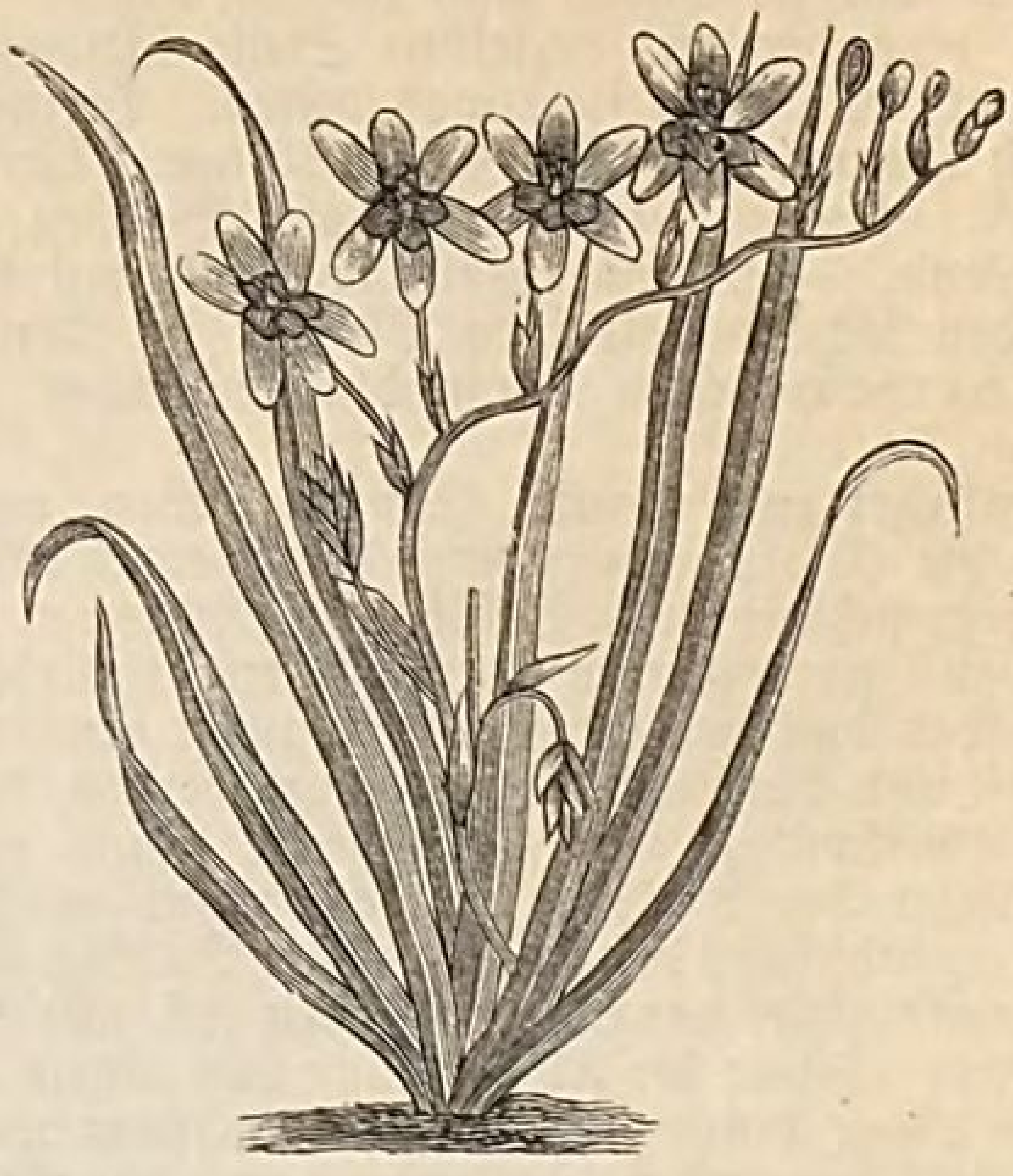
Annuláris, ringförmig.

Annulátus, beringt, geringelt.

Ánnuus, einjährig, eine Pflanze, die im Laufe eines Vegetationsjahres ihre Vegetation beendet. ⊙

Anómalus, abweichend, unregelmäßig (vergl. abnorm).

Anomathéca *Ker.* Diese zu den Irideen gehörige Gattung schließt mehrere Arten ein, welche in früherer Zeit als Stubenpflanzen sehr beliebt waren und die Vergessenheit nicht verdienen, der sie anheimgefallen sind. Sie sind kapische Zwiebelgewächse. A. cruenta *Lindl.* treibt einen aufrechten, ästigen Stengel mit einseitigen Aehren zinnoberroter bei drei ihrer Blätter am Grunde dunkelblutrot gefleckten Blumen, April bis Juni.



Anomatheca cruenta.

A. juncea *Ker.* hat rosenrote Blumen. Man kultiviert sie wie Ixia. — Säet man den Samen im März in eine Schale, die man in's Warmbeet stellt, und verpflanzt sie zeitig, so blühen die jungen Pflanzen im Mai nächsten Jahres. Hat man größere Zwiebeln, so vermehrt man sie leicht durch Brut.

Antárcticus, südpolarisch.

Antennária *R. Br.*, **Katzenpfötchen.** Eine Gattung der Kompositen, die sich in ihren Arten mehr oder weniger den sogenannten Immortellen anschließt, indem die Hüllkelchschuppen der eingeschlechtigen Blütenköpfchen strohartig trocken werden. In der That lassen sich dieselben, wie bei Helichrysum, zu Dauerbouketts verwenden und in Rücksicht hierauf wird A. margaritacea *R. Br.* (Gnaphalium *L.*), die sogen. virginische Immortelle, sehr häufig kultiviert. Sie ist perennierend. Man vermehrt sie durch Teilung des Wurzelstockes alle 2—3 Jahr. Sie erfordert trockenen Boden und südliche Lage. S. übrigens Boukettmaterial.

Anthelmínticus, wurmtreibend.

Ánthemis *L.* Diese Gattung der Kompositen hat für den Ziergarten geringen Wert. A. tinctoria *L.*, die deutsche Färberkamille, liefert goldgelbe Blumen, welche getrocknet, für Dauerbouketts Verwendung finden. Als Zierpflanze findet sich in den Gärten häufig die gefüllt weiß blühende Form von A. nobilis *L.*, der römischen Kamille mit niederliegendem, leicht wurzelndem Stengel; nicht winterhart. — Die meisten Arten sind einjährige Acker- und Garten-Unkräuter, z. B. A. arvensis.

Anthere, s. Staubblatt.

Antholýza *L.*, **Rachenlilie** (Iridaceae — Ixieae). Im Juni und Juli blühende Zwiebelgewächse vom Kap der guten Hoffnung. Rachenförmige, fast gegliederte Korolle, ungeteilte Narben,

lederartige, kugelförmige Kapsel. A. aethiopica *L.* (A. floribunda *Salisb.*), Blume gelblich-scharlachrot in zweizeiliger Aehre mit var. ringens *Andr.* und bicolor *Gasp.*, A. Cunonia *L.* (A. coccinea *Spr.*) scharlach, und viele andere. Das Geschlecht Anisanthus *Sweet.* ist in neuerer Zeit zu A. *L.* gebracht worden. Außerdem zahlreiche Bastarde mit Gladiolus und Watsonia. Die zarteren Arten werden im Kapkasten kultiviert, die härteren dauern bei Herbstpflanzung im Freien unter starker Laubdecke aus. Frühjahrspflanzung ist ebenfalls möglich, dann im Winter trocken und frostfrei aufbewahrt. Kultur in Töpfen im Kalthause ebenfalls möglich. In diesem Falle bei zunehmendem Wachstum immer feucht zu halten, beim Absterben der Blätter allmählich trockner, bis man endlich mit dem Begießen ganz aufhört. Vermehrung durch Brutzwiebeln und Verpflanzung nach dem Absterben der Blätter.

Anthericoides, einem Anthericum ähnlich.

Anthracnose (Anthracose), an Himbeeren und Brombeeren eine in Amerika häufige Krankheit durch Gloeosporium venetum verursacht.

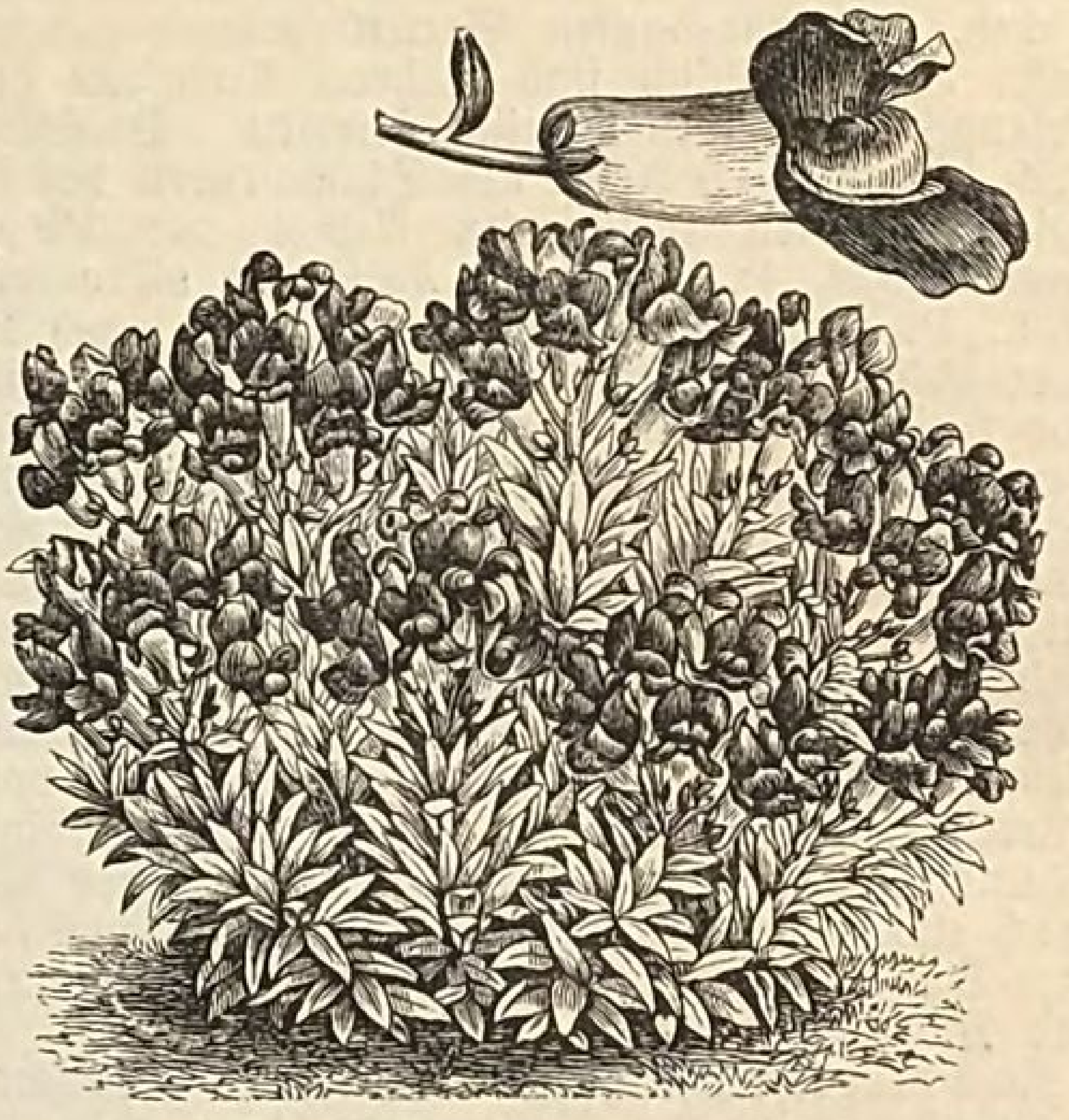
Anthracnose des Weines, siehe Schwarzer Brenner.

Anthúrium *Schott.* (Araceen). Gewächse der Aequatorial-Region Amerikas, etwa 200 Arten, davon viele als Blatt- und Blütenpflanzen des feuchten Warmhauses hochgeschätzt. Einige Arten sind durch prächtige Blätter ausgezeichnet, welche in metallischen Tönen glänzen, von denen die anders gefärbten Nerven lebhaft abstechen. Häufig in Kultur befindliche Arten sind: A. leuconeurum *Lem.*, regale *Lind.*, Lindeni, magnificum *Lind.*, rubrinervium *Kth.*, Warocqueanum *I. Moore.*, splendidum u. a. m. Andere Arten zeichnen sich durch schön gefärbte Blütenscheiben und Kolben aus. Unter diesen ist die älteste Einführung A. Scherzerianum *Schott.*, von Guatemala, mit schwärzlich-grünen Blättern und langen, schlangenartig gewundenen, orangescharlachroten, von einer ebenso gefärbten Scheide umgebenen Blütenkolben; var. giganteum hat 13—15 cm lange und bisweilen 10 cm dicke und var. Williamsii blaß-zitronengelbe Kolben mit elfenbeinweißer Scheide. A. candidum *Masters* hat lanzettliche Blätter und schneeweiße Blütenscheiben. Schon als ganz junge Pflanzen sind sie blühfähig; die Blüten erhalten sich zwei Monate lang in unveränderter Schönheit. Noch schöner als Blütenpflanzen von langer Dauer: A. Andraeanum *Lind.* von Neu-Granada, A. ornatum und zahlreiche Gartenhybriden A. ferreriense, roseum, leodiense 2c., mit großer, flach ausgebreiteter, oft prachtvoll gefärbter Scheide. Alle Arten erfordern grob zerkleinerte, mit Holzkohlenbrocken vermischte Heideerde, die der zweiten Abteilung mehr breite, als hohe, recht poröse Töpfe und mindestens bis zur Entfaltung der Blumen ununterbrochene Feuchtigkeit.

Anthracinus, bläulichschwarz.

Antidysentéricus, gegen die Ruhr.

Antirrhinum *Tourn.*, **Löwenmaul** (Scrophularineae), eine ein- und zweijährige, auch ausdauernde Zierpflanze. Kelch fünfteilig. Blumenkrone zweilippig, am Grunde höckerig. Unterlippe dreispaltig, mit einem gewölbten, den Schlund schließenden Gaumen. Oberlippe zweispaltig. Fruchtknoten zweifächerig. Kapsel an der Spitze mit Löchern aufspringend. — A. majus *L.*, ein- und zweijährige und ausdauernde, 50—75 cm hohe Gartenzierpflanze mit anfangs gedrängten, später verlängerten Aehren, sehr veränderlichen Blumen je nach der Kultur vom Juni bis zum Eintritt des Frostes. Von dieser Art besitzt man in den Gärten zahlreiche, zum Teil samenbeständige Farbenvarietäten. Die gestreiften Sorten sind meist nicht recht beständig. Schon bei ganz jungen Sämlingen erkennt man an der bräunlich gestreiften Unterseite der Blätter, daß sie gestreifte Blumen erzeugen werden. Sind die Blätter hellgrün oder gelblich, so kommen weiße oder wenigstens hellgrundige Blumen; sind sie dunkelgrün



Zwerg-Löwenmaul (var. pumilum).

und mit Rot verwaschen, so deutet dies auf Blumen von dunkler Farbe. — Außerdem hat man von dieser Zierpflanze mehrere sehr hübsche Zwergvarietäten, in denen man einen Teil der erwähnten Farben- und Zeichnungsverhältnisse wiederfindet. Am kräftigsten werden und am reichsten blühen die Pflanzen, wenn man die Samen im Juni im Schatten aussäet, die Sämlinge im Juli pikiert und die Pflanzen im Herbst an den ihnen bestimmten Platz pflanzt. Man vermehrt neue und sehr schöne Sorten auch durch Stecklinge im Frühjahr oder Sommer. Jeder leichte, sandige und frische Boden ist dem Löwenmaul gedeihlich.

Anschlämmen nennt man das starke Begießen frisch gepflanzter Bäume. Diese Operation hat den Zweck, die Erde möglichst dicht an die Wurzeln heran zu bringen und Hohlräume zwischen denselben zu verhüten. Man muß bei dem Pflanzen der Bäume darauf sehen, daß der Baum immer etwas höher zu stehen kommt, als er früher gestanden hat, da sich sonst der Baum in Folge des Anschlämmens setzen und später tiefer zu stehen kommen würde, als er vorher gestanden, was für sein Gedeihen nachteilig sein würde. Im Frühjahr gepflanzte Bäume schlämmt man unmittelbar nach dem Pflanzen an, während man bei der Herbstpflanzung damit bis zum Frühjahr wartet, da der Frost in zu sehr durchnäßtem Boden nachteilig auf die Wurzeln einwirken könnte.

Anwelkend heißen Pflanzenteile, welche nach Beendigung ihrer Aufgabe nicht sofort abfallen, aber welk werden und meistens langsam abfaulen. A. sind z. B. die Blumenblätter der Nelken, die Blüten der Johannisbeeren, die Kelchabschnitte des Kernobstes u. a.

Apennínus, die Apenninen bewohnend.

Apértus, offen, geöffnet.

Apétalus, blumenblattlos.

Apfel und Apfelbaum. Daß der Apfelbaum schon in den ältesten Zeiten in Europa kultiviert wurde, geht aus den Angaben alter griechischer und lateinischer Schriftsteller mit Sicherheit hervor. Weniger sicher ist es, aus welchen Arten die zahlreichen, jetzt angebauten Sorten hervorgegangen sind. Wahrscheinlich sind mehrere Arten an der Erzeugung derselben beteiligt gewesen. Professor Koch nimmt 4—5 Arten als Stammeltern der in unseren Gärten kultivierten Aepfel an: Pirus pumila *Mill.*, P. dasyphylla *Borkh.*, P. silvestris *Mill.*, P. prunifolia *Willd.* und etwa noch P. spectabilis *Ait.* Als Kollektivname für den wilden Apfelbaum wird gewöhnlich die Linné'sche Bezeichnung Pirus Malus *L.* angenommen. Schon bei den alten römischen Schriftstellern findet sich eine verhältnismäßige Anzahl von Sorten erwähnt, bei Horaz melimelum, der Honigapfel, bei Varro Orbiculata, Scheibenäpfel u. s. w. Während Theophrast nur 3 Apfel- und 2 Birnensorten angiebt, zählt Cato von letzteren schon 6, von ersteren 7, Plinius dagegen 41 und 36, Palladius 56 und 37 auf. Jene Angaben aber werden dadurch etwas unsicher, daß die Römer unter malum auch Quitten, Granaten, Pommeranzen, Citronen und Pfirsichen begriffen.

Nach dem Untergange des römischen Reiches fand der Obstbau in den Klostergärten die sorgsamste Pflege bis auf die neueste Zeit und von hier wurden gute Apfelsorten weit durch das Land verbreitet.

In Frankreich wurden schon im 14. Jahrhundert mehrere Renettensorten ziemlich allgemein kultiviert, der Pipping und der grüne Kurzstiel, Curtipendula, dort Carpendu und Capendu, jetzt Courtpendu, letzterer zur Bereitung einer „köstlichen" Arzenei, des Alkermes benutzt.

In Deutschland kannte und pflanzte man Apfelbäume schon zu Karls des Großen Zeiten, doch sind die Namen der zu jener Zeit gebräuchlichen Sorten nicht auf uns gekommen. In früher Blüte befand sich die Kultur des Apfelbaumes in Schwaben, in der Grafschaft Mömpelgard und im Elsaß, wie auch in Thüringen, Meißen und Hessen. Der erste beschreibende Pomolog, Valerius Cordus, war ein Thüringer und 1515 in Erfurt geboren. In seinem bedeutendsten Werke, der Historia de plantis, findet sich eine Zusammenstellung der zu seiner Zeit in jenen Teilen Deutschlands allgemein angepflanzten Apfel- und Birnensorten. In demselben begegnen wir, soweit sich dies aus den deutschen Namen und der lateinischen Beschreibung erkennen läßt, vielen Sorten wahrscheinlich deutschen Ursprungs, deren einzelne in eichenstarken Bäumen noch in manchen Gärten des platten Landes angetroffen werden. Manche dieser Sorten sind wahrscheinlich ausgestorben, andere wenigstens als Ciderobst noch erhalten geblieben. Reiseberichte aus Luthers Zeit schildern die Umgebung von Erfurt als einen einzigen großen Obstgarten, und Schwenkfelt, der Vater der schlesischen Naturgeschichte, zählt 1601 in Schlesien 15 Sorten Aepfel (darunter auch Borsdorfer und Meißener).

Was Männer wie Christ, Diel, Sickler, Bertuch, Metzger und andere gethan, um den Obstbau in Deutschland zu der ihm gebührenden volkswirtschaftlichen Bedeutung zu erheben, ist noch unvergessen. Aber auch das, was in den letzten Jahrzehnten für die Entwickelung des Obstbaues geschehen ist, insbesondere die wissenschaftliche und praktische Förderung dieses wichtigen Kulturzweiges durch den deutschen Pomologenverein unter der Führung Oberdiecks und Lucas und die von Zeit zu Zeit sich wiederholenden Versammlungen deutscher Pomologen und Obstzüchter, verheißt noch für lange Jahre eine segensreiche Nachwirkung.

Bei der ins Ungeheuere angewachsenen Anzahl von Sorten, die jetzt angepflanzt werden, hat man es für notwendig erachtet, dieselben nach dem Bau und anderen Eigenschaften der Früchte oder auch nach verschiedenen anderen Einteilungsgründen übersichtlich zu ordnen, zu klassifizieren (s. Pomologie).

Das am meisten gebräuchliche und zweckmäßigste Apfelsystem ist das von Lucas erweiterte Diel'sche System. Nachstehend eine Uebersicht desselben: I. Klasse. Kalvillen. G. (= Gestalt): Meist mittelgroß, hochgebaut, gegen den Kelch fast immer abnehmend, mit mehreren über die Frucht hinlaufenden Rippen. Sch. (= Schale): Glatt, in der Reife fettig, am Baume beduftet, ohne Rost. Fl. (= Fleisch): Weich, locker, aromatisch, eigentümlich kalvillenartig gewürzt, bisweilen unter der Sch. gerötet. Kh. (= Kernhaus): Offen, Fächer zerrissen. O. (= Ordnungen): 1 = Grundfarbige (Schale grün bis gelb, meist ohne Röte). 2 = Gestreifte (die Röte ist in abgesetzten Streifen aufgetragen). 3 = Deckfarbige (die Frucht auf der Sonnenseite mit getuschtem Rot bedeckt, nicht oder nicht auffallend gestreift). — II. Klasse. Schlotteräpfel. G.: Mittelgroß bis groß, länglich kegelförmig oder walzenförmig gebaut. Sch.: Glatt, derb, selten fettig. Fl.: Körnig, locker, etwas grob, selten und dann nur schwach gewürzt. Kh.: Stets offen und groß. O.: 1, 2 u. 3. — III. Klasse. Gulderlinge. G.: Klein und mittelgroß, um den Kelch, welchen Fleischperlen einschnüren, gerippt, teils plattrund, nach dem Kelche meist etwas zugespitzt (Bastard-Kalville), teils länglich kegelförmig oder walzenförmig gebaut (Wahre Gulderlinge). Sch.: Glatt, öfters rostspurig, grünlichgelb, gelb oder gelblichgrün. Fl.: Fein, gewürzhaft und ziemlich fest. Kh.: Offen, mit zerrissenen Fächern. O.: 1, 2 u. 3. — IV. Klasse. Rosenäpfel. G.: Mittelgroß und groß, um den Kelch gerippt, größtenteils regelmäßig kugelförmig, öfters auch hoch gebaut, mit sanften Erhabenheiten um den Kelch und über der Wölbung der Frucht. Sch.: Glatt und fein, beduftet, abgerieben glänzend und beim Reiben gewürzhaft riechend, meist fettig werdend. Fl.: Weich und locker, öfters unter der Schale gerötet, mit fenchel- oder rosenähnlichem Geschmack. Kh.: Meist geschlossen. O.: 1, 2 u. 3. — V. Klasse. Taubenäpfel. G.: Klein oder mittelgroß, länglich-kegelförmig, nicht oder nicht regelmäßig gerippt. Sch.: Glatt, glänzend, sehr fein und zart, leicht beduftet. Fl.: Sehr fein, ziemlich fest, doch zart, saftig und gewürzhaft. Kh.: Teils vier-, teils fünfteilig, bald offen, bald

geschlossen. O.: 1, 2 u. 3. — VI. Klasse. Pfundäpfel (Ramboure). G.: Groß und sehr groß, unregelmäßig, teils plattrund, teils hochgebaut, eine Hälfte höher als die andere, mit flachen, über die ganze Frucht hinziehenden Rippen. Sch.: Glatt, glänzend, derb. Fl.: Grobkörnig, locker, vorherrschend säuerlich, selten gewürzhaft. Kh.: Meist sehr groß und offen. O.: 1, 2 u. 3. — VII. Klasse. Rambour-Reinetten. G.: Groß und sehr groß, kalvillartig oder unregelmäßig gebaut, mit meist sehr starken und breiten Erhabenheiten um die Kelchwölbung und teilweise über die ganze Frucht. Sch.: Ziemlich derb, selten ganz glatt, meist rostspurig, grundfarbig, selten etwas deckfarbig, nie gestreift. Fl.: Abknackend, teils fein, teils grobkörnig, von erhabenem, süßweinsaurem (Reinetten-) Geschmack. Kh.: Meist weitkammerig, bald offen, bald geschlossen. O.: 1 = Glattschalige, 2 = Rauhschalige. — VIII. Klasse. Einfarbige oder Wachs-Reinetten. G.: Klein und mittelgroß, regelmäßig, walzenförmig, rund oder plattrund, selten länglich gebaut und meist ohne, wenigstens ohne bedeutendere Erhabenheiten. Sch.: Entweder glatt und glänzend oder, namentlich auf der Kelchwölbung, rostspurig, grundfarbig, hier und da leicht gerötet, nie gestreift. Fl.: Fest oder markig, fein, mit in der Regel vorzüglichem Reinetten-Geschmack. Kh.: Meist regelmäßig und geschlossen. O.: 1. Kleine einfarbige Reinetten (bis 60 mm Durchmesser). 2. Mittelgroße einfarbige Reinetten (bis 60—80 mm Durchmesser). — IX. Klasse. Borsdorfer Reinetten. G.: Klein und mittelgroß, rund oder plattrund. Sch.: Glatt, glänzend, mit einzelnen Rostanflügen und Warzen. Fl.: Fest, sehr fein, von erhabenem, eigentümlich süßweinigem (Borsdorfer) Reinettengeschmack. Kh.: Meist regelmäßig und geschlossen. O.: 1 = Grundfarbige, 2 = Deckfarbige und 3 = Gestreifte. — X. Klasse. Rote Reinetten. G.: Klein bis mittelgroß, selten groß, bald kugelig und plattrund, bald hochgebaut, mit meist ebener Kelchwölbung. Sch.: Glänzend, meist glatt, selten rostspurig, deckfarbig oder gestreift; Grundfarbe grünlichgelb oder hellgelb, aber nie goldgelb; Röte in der Regel rein und ohne Rost. Fl.: Fein, fest, markig, später mürbe und saftig, mit sehr gewürzhaftem Reinettengeschmack. Kh.: Bald offen, bald geschlossen. O.: 1 = Gestreifte, 2 = Deckfarbige. — XI. Klasse. Graue Reinetten (Lederäpfel). G.: Klein bis mittelgroß, selten groß, kugelförmig oder plattrund. Sch.: Durch Anflüge, Figuren und Ueberzüge von Rost rauh, meist grundfarbig, weniger häufig deckfarbig und gestreift. Fl.: Teils fein, markig, von echtem Reinettengeschmack (wahre Lederäpfel), teils süß und fenchelartig gewürzt (Fenchelapfel). Kh.: Meist geschlossen. O.: 1 = Grundfarbige, 2 = Gestreifte und 3 = Deckfarbige. — XII. Klasse. Gold-Reinetten. G.: Mittelgroß bis groß, selten klein, kugelig, plattrund oder hochgebaut, Kelchwölbung teils regelmäßig, teils uneben; selten ziehen sich breite und flache Erhabenheiten über die Frucht hin. Sch.: Selten ganz glatt, meist etwas rostspurig; Grundfarbe hoch- oder goldgelb. Fl.: Sehr fein, ziemlich fest, markig, später mürbe, saftig, häufig gelblich, sehr gewürzhaft und mit zuckerreichem Reinettengeschmack. Kh.: Meist geschlossen bis wenig offen. O. wie bei der X. Klasse. — XIII. Klasse. Streiflinge. Hierher stellt man alle gestreiften Aepfel, welche in die ersten 12 Klassen nicht eingereiht werden konnten. O.: 1 = Ebene Streiflinge, 2 = Rippige Streiflinge. — XIV. Klasse. Spitzäpfel. Hierher werden diejenigen nicht gestreiften Aepfel gestellt, welche nicht in die ersten 12 Klassen gebracht werden können und eine hochgebaute, länglich kegelförmige oder abgestutzt kegelförmige Gestalt haben. O.: 1 = Grundfarbige, 2 = Deckfarbige. — XV. Klasse. Plattäpfel. G.: Plattrund oder kugelförmig, mehr breit als hoch. O: 1 = Grundfarbige, 2 = Deckfarbige. — Anderes, was sich auf Erziehung, Pflanzung, Schnitt und Pflege des Apfelbaumes bezieht, s. u. Obstbaumschule, Veredelung, Versetzen, Pflege, Düngung der Obstbäume, eine Auswahl der wertvollsten Apfelsorten aber bei den einzelnen Klassen. — Litt.: Gaucher, Handbuch der Obstkultur. Berlin. Farbige Abbildungen der empfehlenswertesten Apfelsorten sind enthalten in Lauches Pomologie, Band Apfel (1—50) und Neue Folge (Bd. 51—100).

Apfelbaum-Gespinstmotte, s. Gespinstmotte.

Apfelblütenstecher (Anthonomus pomorum).



Apfelblütenstecher.

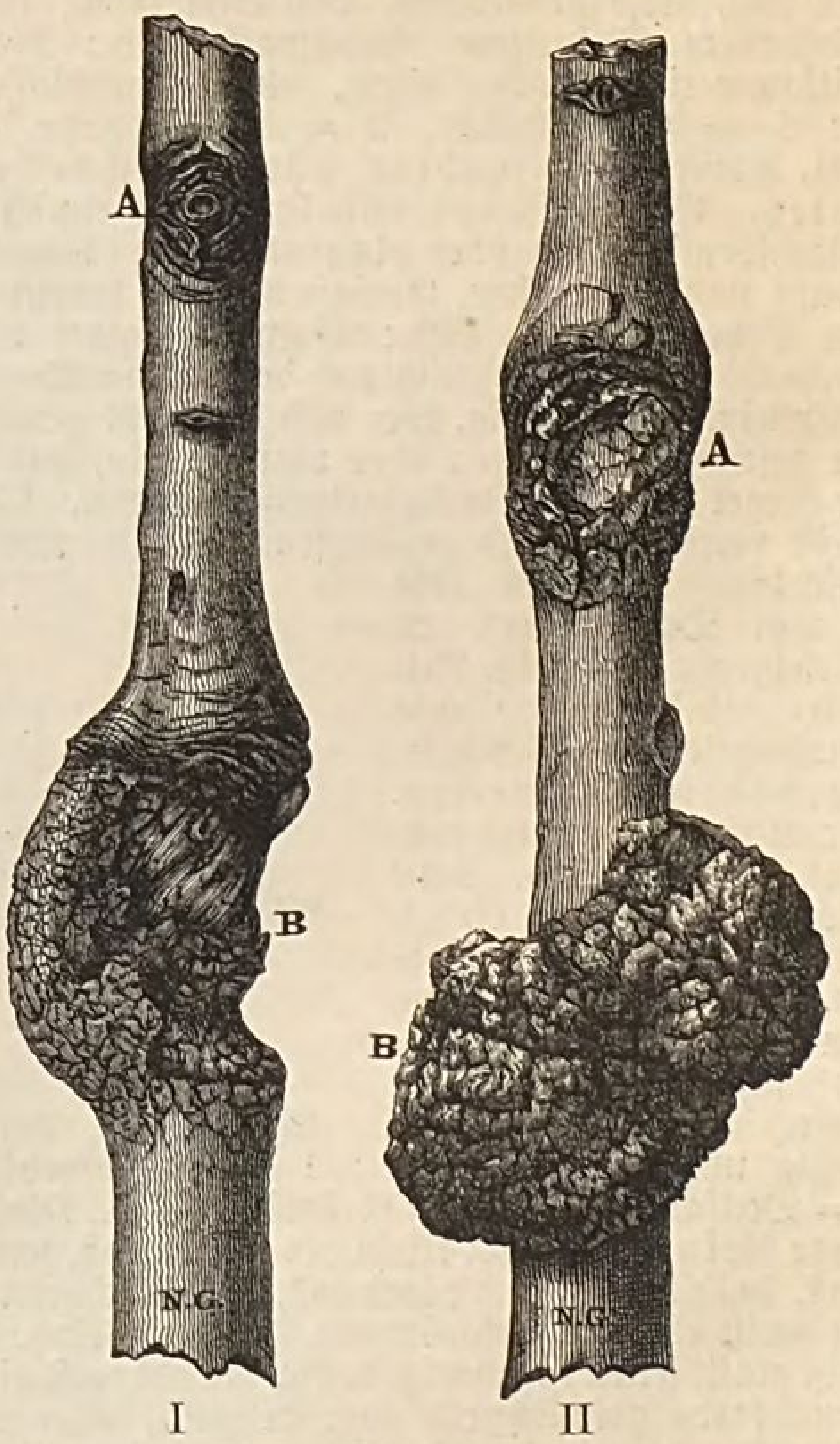
Dieser kleine Rüsselkäfer, auch Brenner, Kaiwurm genannt, ist schwarzbraun, aschgrau behaart; die rostroten Flügeldecken haben nach hinten je eine schräge, weiße, schwarzeingefaßte Querbinde. Nachdem der Käfer unter Steinen und Baumrinde überwintert, sticht das Weibchen beim Beginn der Vegetation die Blütenknospen an und legt jedesmal ein Ei ab; die auskommende Larve verzehrt



Birnknospenstecher.

die Staubgefäße und geht auch wohl den zarten Fruchtknoten an. Die angestochenen Blüten vertrocknen, ohne sich zu öffnen und erhalten ein gebräuntes Ansehen. Nach 5—6 Wochen (Ende Mai) haben sich die Larven zu Käfern ausgebildet und diese ernähren sich nun von jungem Apfelbaumlaube. Die Schädlichkeit des Tieres im Frühjahre wird durch günstige Witterung, welche die Entwickelung der Knospen rasch fördert, wie auch durch die Thätigkeit einiger Schlupfwespenarten vermindert, durch Verzögerung der Vegetation aber erhöht. Als Gegenmittel ist wiederholtes Abklopfen der Käfer auf untergebreitete Plantücher im zeitigen Frühjahre am frühen Morgen zu empfehlen. Aehnlich und ebenso schädlich ist der Birnknospenstecher.

Apfelkrebs ist eine Krankheitsform, die sich durch Auftreten sehr starker Holzgeschwülste um eine Wundfläche charakterisiert. Die ausgeprägteste Form ist der „geschlossene oder knollige Krebs." Es entstehen an den Aesten vereinzelt oder gruppenweis bei einander gestellte, kugelige, berindete, am Gipfel abgeflachte, im Centrum der Gipfelfläche trichterförmig vertiefte Holzknoten, die oft zwei- bis dreimal so dick, wie der sie tragende Zweig erscheinen. Im Querschnitt zeigen sich die Knoten als ungemein üppige, vorwiegend aus Holzparenchym gebildete Ueberwallungsränder einer kleinen Spaltwunde. Während der geschlossene Krebs meist nur auf einzelne Sorten beschränkt ist, kommt die zweite, häufigere Form bei fast allen Varietäten vor; sie besteht aus terrassenartig hintereinander sich erhebenden, wulstig, faltigen, kranzartig eine im Centrum liegende, geschwärzte Holzfläche umgebenden Ueberwallungsrändern, die nach ihrer Aehnlichkeit mit einer schalenförmig offenen Rose, den sog. rosenartig-offnen Krebs darstellen. Derselbe führt auch den Namen „brandiger Krebs", weil er in mannichfachen Abstufungen zu den eigentlichen Brandwunden übergehen kann. Die Wunden welche den Krebsgeschwülsten zu Grunde liegen, sind auch künstlich durch Einwirkung von Kälte auf den in Vegetation begriffenen Zweig hergestellt worden; man kann daher als erste Veranlassung der Krebsknoten um so mehr auch den Frost ansehen, als namentlich der offne Krebs deutlich zeigt, daß er an den frostempfindlichsten Stellen, nämlich um ein Auge herum sich einstellt. Der Frostschaden allein ist aber nicht das Charakteristische der Krankheit, sondern die Art der wuchernden Ueberwallung und die Ursache für diese muß in der Natur des Baumes selbst, in seiner Disposition, schnell Wuchergewebe zu erzeugen, gesucht werden. Diese Neigung, schnell sehr ausgedehnte, parenchymatische Holzwucherungen an Wundflächen zu bilden, ist das Bezeichnende für die sog. „krebssüchtigen Sorten." Man hat auch einen Pilz (Nectria) für die Erzeugung der Krebsgeschwülste verantwortlich gemacht, weil er häufig zu finden ist und bei künstlichen Aussaaten sein Mycel die Rinde zum Absterben bringt. Aber das Absterben der Rinde ist bei dem Krebs nicht das Charakteristische, sondern die wuchernde Ueberwallung und an dieser ist der Pilz sicherlich ganz unschuldig, da er auf den gänzlich flachbleibenden, eigentlichen Brandstellen ebenso häufig vorkommt. Wenn man also selbst annehmen wollte, daß dieser Pilz in einem Falle keine Wucherungen, bei einer anderen Sorte aber solche hervorzurufen imstande ist, würde man doch immer wieder auf die Prädisposition der Sorte zurückkommen müssen. An diesen Umstand sind alle Erwägungen betreffs der Bekämpfung der Krebserscheinungen zu knüpfen; die sog. „Krebssüchtigkeit" durch die sich einzelne Sorten (Rote Stettiner, Herberts Reinette, Pariser Rambour) auszeichnen, muß gehoben werden und dies kann nur geschehen, indem man die Ernährung dieser Bäume möglichst günstig (aber nicht übermäßig reichlich) einrichtet. Auf die Gleichmäßigkeit der Bodendurchlüftung ist dabei besonderer Wert zu legen, da gerade bei nassen, undrainierten Lagen der Krebs auftritt. Unsere Fig. I zeigt in A den entstehenden, in B den ausgebildeten offenen



Apfelkrebs.

Krebs, Fig. II in A eine etwa dreijährige offne Krebswunde und in B die geschlossene Form des Krebses. Die auf Bekämpfung und Heilung des Krebses bezüglichen Angaben Gauchers in seinem Handbuche der Obstkultur (Berlin, P. Parey 1889) über Bekämpfung und Heilung des Krebses verdienen Beachtung. Als lokales Heilmittel hat sich das Ausschneiden der Krebswunde bis auf das gesunde Holz und Verschluß der Wundstelle mit einem aus Kuhfladen, Lehm und etwas Holzasche bereiteten Mörtel und Verband mittelst eines leinenen Lappens bewährt. Immer aber muß zur Erzielung eines dauernden Erfolges mit der lokalen Behandlung die oben angegebene Allgemeinbehandlung verbunden werden. — Litteratur: Sorauer, Handbuch d. Pflanzenkrankheiten. 2. Aufl.

Aphelándra *R. Br.* Acanthaceen aus dem tropischen Amerika. Halbsträucher mit fleischigen Stengeln, gegenständigen, oval-lanzettlichen Blättern und endständiger Blütenähre mit dicht dachziegelig gestellten, meist gefärbten Deckblättern, in deren Achseln große, röhrig-zweilippige, gelbe oder orangerote Blüten entspringen. Am längsten in Kultur ist A. aurantiaca *Nees.*, Blätter einfarbig-grün, Deckblätter oval, spitz, gezähnt, vierreihig-dachziegelig; var. Roezli *Rgl.* blüht schon als einjährige Samenpflanze im Winter mit dunkelorangefarbigen Blüten. Blätter silberig gestreift. — A. squarrosa *Bot. Mag.*, Blätter weiß panachiert, Bracteen und Blumen lebhaft gelb; bei var. citrina sind die Deckblätter citrongelb, bei Leopoldi etwas grünlich. — A. variegata *Morel.*, mit dunkelgrüner, hellgrün marmorierter Belaubung und mit langer, fast cylindrischer Blütenähre, deren feurig orangerote Deckblätter dicht und regelmäßig übereinanderliegen. — Bei A. Porteana *Morel.* sind die Deckblätter ebenso gefärbt, aber horizontal ausgebreitet, was der Blütenähre ein ganz verschiedenes Ansehen giebt. Andere schöne Arten sind A. fascinator *Lind. et Andr.*, A. ornata *T. Anders.*, nitens *J. D. Hook.* und Liboniana *Hort. Lind.* u. s. w. Man vermehrt sie durch Stecklinge in Warmbeete oder durch Samen.

Aphýllus, blattlos.

Api, s. Plattapfel.

Apicális, spitzig, spitzmützig.

Apiculátus, kurz, fein zugespitzt.

Apifer, bienentragend, Vergleichung der Blüte mit einer Biene, z. B. Ophrys apifera *Sm.*

Apiifólius, sellerieblätterig (Apium graveolens, der Sellerie).

Ápion, Spitzmäuschen. — Eine artenreiche Rüsselkäfergattung, welche sehr kleine, flüchtige Tierchen umfaßt, die als Larve, wie als ausgebildetes Insekt die verschiedensten Kulturgewächse angreifen und mehr oder weniger beschädigen. Während A. pomonae den Obstbäumen und anderen Laubhölzern keinen merklichen Schaden zufügt, zerstören A. aeneum die Stengelspitzen, andere Arten das Laub verschiedener Malvaceen. In dem A. pisi *Fabr.* hat Schreiber dieser Zeilen ganz neuerdings eine dem Lathyrus latifolius und rotundifolius (s. d.) Verderben bringende Käfer kennen gelernt; ganze große, zur Samenzucht bestimmte Beete waren infolge der Durchlöcherung des Laubes vollständig verheert. Dieser Käfer hat die allgemeine Form der Gattung; Körper schwarz, Rüssel fadenförmig, Augen vorspringend, Halsschild fast walzenförmig, tief und deutlich punktiert, hinten mit kurzer Mittelrinne, Flügeldecken stahlblau, kugelig-eiförmig, punktiert-gefurcht, die Zwischenräume flach gewölbt, Beine dunkel. — A. apricans, s. u. Petersilie. Als Mittel gegen diese, wie andere Pflanzenschädiger der Gattung A. ist nur das Abschütteln der Käfer auf untergebreitete Tücher in der Morgenfrühe zu empfehlen. Auch würde ein Ueberspritzen der befallenen Pflanzen mit einer Mischung aus Karbolsäure und der hundertfachen Menge Wassers zu versuchen sein.

Apíphorus, bienenähnlich.

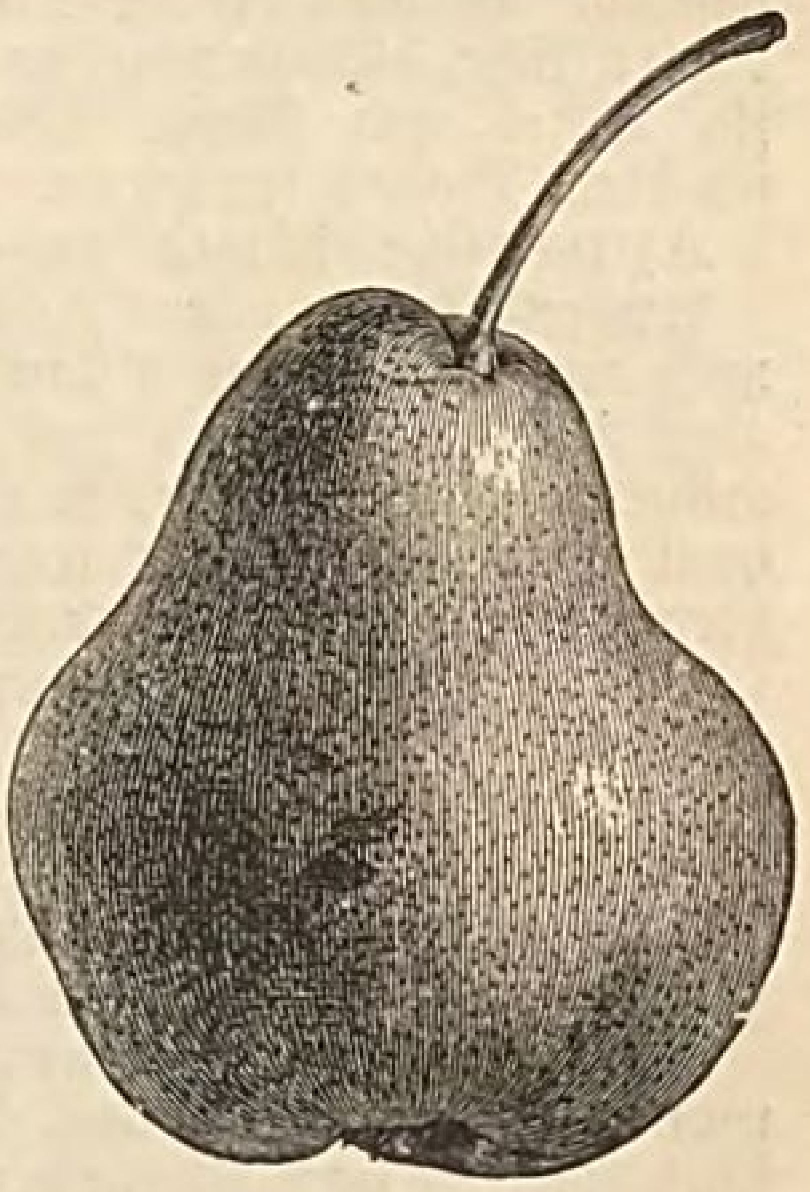
Apocárpus, kurzfrüchtig.

Apócynum androsaemifólium *L.*, eine ziemlich hübsche, dabei interessante Gartenzierpflanze mit kleinen, schwach-wohlriechenden, zartrosenroten Blüten in Trugdolden. Durch den Honigduft der Blüten werden kleine Fliegen aller Art angezogen, welche mit ihrem Saugrüssel zwischen den sehr genäherten Staubbeuteln hängen bleiben. Dieser Vorgänge verdankt diese Pflanze den Namen des Fliegenfängers. Sie ist ausdauernd und etwa 65 cm hoch.

Ápodus, kurzährig.

Aponogéton *Thbg.* (Alismaceae). Wasserpflanzen mit ährenförmig gestellten, blumenblattartigen Deckblättern, weißen Blüten und schwimmenden Blättern. A. distachyus *Thbg.*, vom Kap der guten Hoffnung, hat eine gabelig geteilte Blütenähre und länglich-eiförmige Blätter, A. monostachyus *L.* eine einfache Blütenähre und rundlich-eiförmige Blätter. Diese Pflanzen sind zur Kultur in Wohnzimmern in größeren Aquarien zu empfehlen. Den Samen säet man im Warmbeet unmittelbar nach der Reife in lehmig-sandige Erde, unter Wasser und Glas und gewöhnt die jungen, bald pikierten Pflanzen allmählich an niedrige Temperatur.

Apothekerbirnen. VII. Klasse des natürlichen Birnsystems von Lucas (vergl. Birne). Die bewährtesten Sorten dieser Klasse sind: *Sommer-A.*, Anf. Sept., sehr große und gute gelbe, häufig rotbackige, auch zum Kochen geeignete Frucht; Baum außerordentlich groß, verlangt aber sehr fruchtbaren, feuchten und warmen Boden. *Winter-A.*, Januar bis Mai; gelblich grüne, ziemlich große Winter-Tafel-, besonders Wirtschaftsbirne. Baum kräftig, dauerhaft, gesund und in gutem Boden sehr fruchtbar. *Williams Christbirne* (Bon Chretien William). Mitte bis Ende September, große, gelbe, angenehm gewürzhafte und parfümierte köstliche Tafelbirne; Baum von schönem Wuchse, nicht anspruchsvoll und sehr fruchtbar. Eine der empfehlenswertesten Sorten. *Herzogin von Angoulême.* Oktober, November. Sehr große, gelbgrüne, beulige, vortreffliche Tafelbirne, empfehlenswerte Marktfrucht; Baum fruchtbar, für warmen und feuchten Boden und für Zwergformen. Von den beiden letzten Sorten hat man auch Varietäten mit panachierten Früchten. *Grumkower Butterbirne*, Oktober, November; sehr große, grüne, beulige, angenehm schmeckende Frucht. Baum von kräftigem Wuchse, selbst in rauherem Klima und in geringerem Boden noch gedeihend, dabei sehr dauerhaft und fruchtbar. Für Hochstämme empfehlenswerte Sorte. *Alexandrine Douillard*, Okt., Nov., große, dickbauchige, orangegelbe, recht gute Herbstbirne. In der Form ähnlich der vorigen, nimmt aber bei der Reife eine gelbe Farbe an. Baum von mittlerer Stärke und fruchtbar. *Bacheliers Butterbirne*, Okt., Nov.; sehr große dickbauchige



Winter-Apothekerbirne.

vortreffliche Herbstbirne; Baum fruchtbar und von kräftigem Wuchse. Napoleons Butterbirne, Okt., Nov.; ziemlich große, grüngelbe bis weißgelbe ausgezeichnete Herbstbirne. Baum nicht anspruchsvoll, bald und reichtragend. Hardenponts Leckerbissen (Délice d'Hardempont), mittelgroße, köstliche Herbstbirne. Baum sehr fruchtbar und beinahe überall gut gedeihend. Six's Butterbirne, Nov., große hellgrüne späte Herbstbirne. Baum fruchtbar. Arembergs Colmar, Nov.; sehr große, gelbe, stark berostete ausgezeichnete Tafelbirne. Baum nicht anspruchsvoll, kräftig und fruchtbar, mehr für Zwergbäume geeignet. Vereins-Dechantsbirne (Doyenné du Comice), Nov.; schöne und große, zuckerreiche und vortrefflich schmeckende Tafelbirne. Für Zwergbäume passend. General Tottleben, Nov., Dez.; außerordentlich große, gelbgrüne Tafel- und Schaufrucht. Baum ziemlich fruchtbar. Für Zwergbäume. Triumph von Jodoigne, Nov., Dez.; sehr große, grüngelbe, rostige, gute Winterbirne. Baum starkwüchsig und dauerhaft. Chaumontel (Besi de Chaumontel), Nov. bis Jan.; ziemlich groß; schöne und gute Wintertafelbirne. Baum auf warmem Boden dauerhaft und sehr fruchtbar. Hardenponts Winterbutterbirne (Beurré de Hardenpont), Dez., Jan.; ziemlich große, grünlich gelbe ausgezeichnete Winterbirne. Baum fruchtbar und gesund. Glücksbirne (Fortunée), Febr., März; vortreffliche, dickbauchige, stark berostete Winterbirne für Tafel und Küche. Baum in kräftigem und feuchtem Boden fruchtbar.

Appendiculátus, angehängt, verlängert.

Appendikulär nennt man solche Organe, welche nicht aus wesentlichen Pflanzengliedern, aus Achsen oder Blättern gebildet sind, sondern aus untergeordneten Gewebeteilen, wie z. B. aus der Oberhaut oder Rinde oder irgend einem Gewebestück hervorgehen. Solche appendikuläre Organe sind z. B. Haare, Warzen, Schuppen, Stacheln, Drüsen u. s. w.

Applanátus, abgeflacht.

Appréssus, angedrückt, = adpressus.

Approximátus, genähert, annähernd.

Apricus, in sonnigen Lagen wachsend, dürr.

Aprikosenbaum. (Prunus Armeniaca *L.*, Armeniaca vulgaris *Lam.*). Der A. wurde wahrscheinlich erst nach Alexander d. Gr., aus Armenien in Griechenland eingeführt, daher der Name armenische Aepfel (*μῆλα ἀρμηνιακά*). So wurden die Früchte zu Columellas Zeiten auch in Italien genannt, später aber (bis Dioskorides) mala praecocia und praecoqua wegen der frühen Blüte und Zeitigung. Eine Zeit lang (Plinius) faßte man unter diesem Namen frühe Pfirsichen und Aprikosen zusammen, während Galen unter diesem Namen blos die ersteren versteht, die heutigen Avant-Pêches. Jener Name ging als Bericoccion zu den Byzantinern über, kam aber dann als Al-Berkuk auch in das Arabische (nach K. Koch), als Albercoco aber wieder nach Italien zurück, während er bei den Spaniern in Albericoque und bei den Franzosen in Abricot umgewandelt wurde. Nach Matthiolus führten die Aprikosen in Deutschland den Namen Armenellen, später Marellen oder Marillen.

Die Erziehung und Kultur des A. u. s. w. s. u. Obstbaumschule, Obstbaumpflege. — Nachstehende sind die bewährtesten Sorten: 1. Gemeine A., Reifezeit: Anf. Juli. Sehr süß und gut. 2. Ambrosia-A., Reifezeit: Anf. Juli. Sehr schöne und gute Sorte. 3. A. von Breda, Reifezeit: Anf. bis Mitte August. Mittelgroße, aromatische, vorzügliche A. 4. Ungarische beste A., Reifezeit: Ende Juli. Sehr große, außerordentlich süße, delikate Frucht. 5. Aprikose von Nanzig (Pfirsich-A.), Reifezeit: Mitte August. Große und vorzügliche A. Eine der besten und reichtragendsten Sorten. Zierende Formen von P. Armeniaca sind: foliis variegatis mit bunten Blättern; flore pleno mit gefüllten Blüten; foliis laciniatis mit zerschlitzten Blättern. Der A. von Briançon (P. Brigantiaca *Vill.*) aus dem südlichen Frankreich unterscheidet sich von dem gewöhnlichen dadurch, daß die Früchte zu 2—5 zusammen in Büscheln stehen.

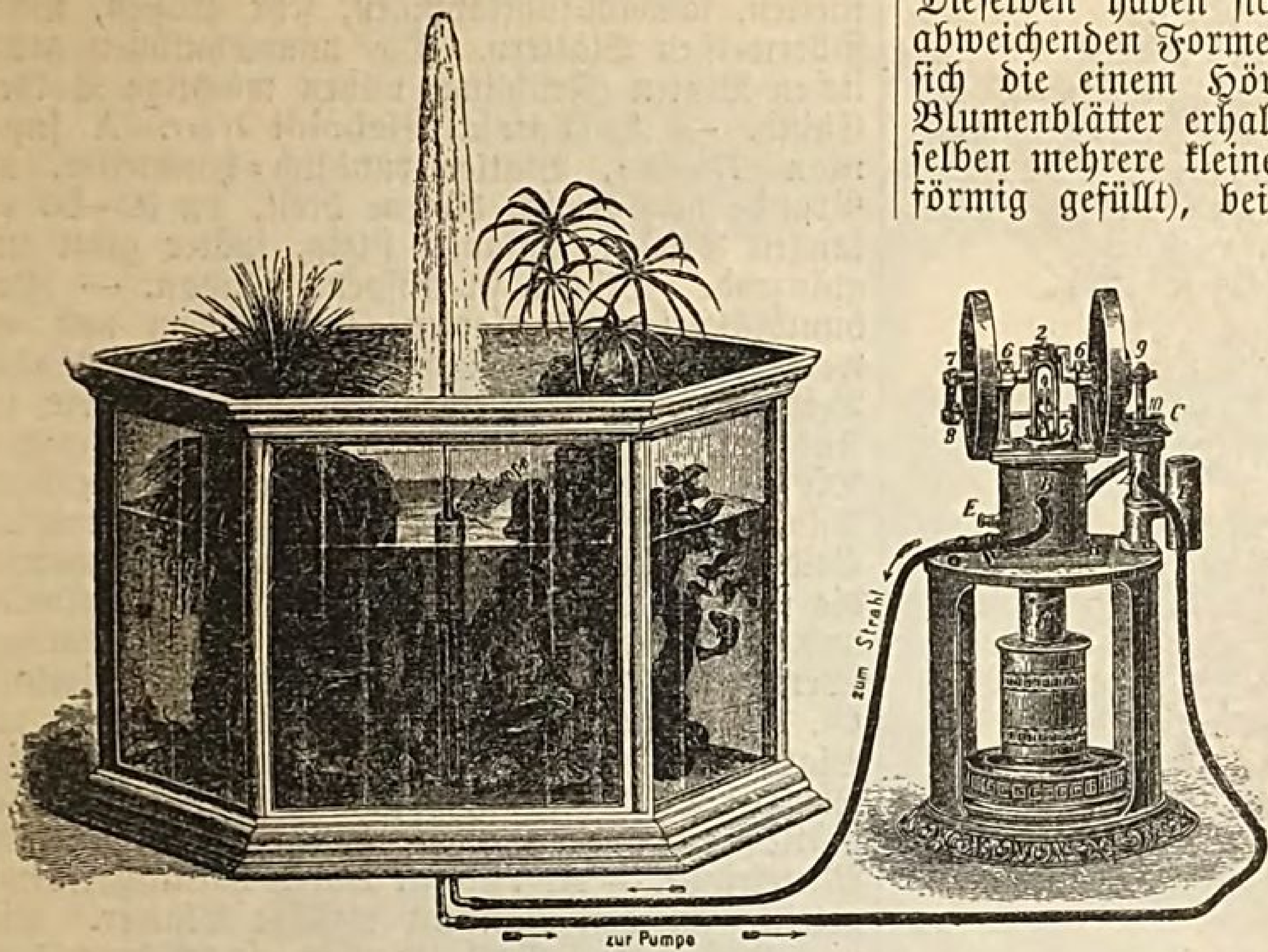
Ápterus, flügellos.

Ápulus, aus Apulien stammend.

Apyrénus, kernlos.

Aquarium. Das A., als eine Sammlung von schönen Wasserpflanzen betrachtet, ist ein Gegenstand der Zierde, sowohl im freien Garten, wie im Zimmer. Obschon im Freien jedes Wasserstück, also auch ein regelmäßiges Bassin zum A. eingerichtet werden kann, so sind doch nur natürlich geformte Wasserstücke und Buchten größerer Teiche naturgemäß und wirklich schön, weil alle Wasserpflanzen nur malerisch wirken. Nach diesem Grundsatze richtet sich auch die Bepflanzung, und die Natur sorgt bei den Wasserpflanzen noch schneller für malerische Unordnung als bei Landpflanzen. (Weiteres s. Wasserpflanzen.) — Das Zimmer-A. dient zugleich zur Unterhaltung von Tieren, welche sogar meist Hauptzweck ist, während die Pflanzen nur Dekoration sind. Das Zimmer-A. kommt bekanntlich in allen Verhältnissen vor, von der schüsselförmigen Glasschale oder der Fischglocke bis zu Glaskästen für mehrere Kub.-Meter Wasser, mit Felseninseln, Grotten, Springbrunnen, Wasserfällen u. a. m. Eine kleine Felseninsel ist auch in dem kleinen A. wünschenswert, nicht nur, weil sie malerisch wirkt, sondern weil sie Gelegenheit giebt, schöne nur im flachen Wasser oder feucht wachsende Pflanzen zu ziehen. Dieser Tuffsteinfelsen muß mehr oder weniger über das Wasser hinausragen. Vorstehende Ecken (gleichsam Vorgebirge) über und unter dem Wasser wirken nicht nur an sich malerisch, sondern geben auch Standorte für gewisse Pflanzen. Der Boden des A. muß einige Fingerbreiten hoch etwas groben, reingewaschenen Sand haben, darin die Pflanzen wurzeln. Schlamm ist unnötig und trübt das Wasser. Wo zwischen Steine gepflanzt werden soll, wird ebenfalls in die Vertiefungen Sand gebracht. Nur auf den das Wasser überragenden Felsenteilen wird Erde zum Pflanzen verwendet. Da gewisse Pflanzen stärker wuchern als andere und letztere unterdrücken, so muß dem Umsichgreifen jener Pflanzen Einhalt gethan werden. Das Reinigen der Pflanzen und Gläser von Schleim und Schmutz besorgen die Fische und Wasserschnecken. Welche Pflanzen im A. zu verwenden sind, kommt ganz auf die Größe des A. und die Gelegenheit an. Zwischen Gartenteich-A. und Zimmer-A. steht das Gewächshaus-A., nach der früher besonders darin unterhaltenen Victoria regia „Viktoriahaus" genannt. Hier ist der Platz für die Lotospflanzen (Nelumbium), den Papyrus u. a. m.

Im Uebrigen verweisen wir auf Roßmäßler, das Süßwasser-A., eine Anleitung zur Herstellung und Pflege desselben, Leipzig, hinsichtlich der in das A. einzuführenden Tiere auf **Wassertiere**. Hochelegante Zimmer-A. mit Fontäne liefern die mechanischen Werkstätten von **Louis**



Aquarium mit Heinricis Motor.

Heinrici in Zwickau. Der Wasserstrahl wird entweder durch Luftdruck oder durch den vom Fabrikanten konstruierten Heißluft-Motor erzeugt. Letzterer arbeitet unbedingt gefahrlos und in der exaktesten Weise, ist gegen ½ m hoch und wird durch eine Spiritus-, Gas- oder Petroleumlampe geheizt. Schon 2 Minuten nach dem Anzünden setzt sich die kleine Maschine, wenn man durch eine Drehung des Schwungrades nachhilft, in Bewegung. Für A. ist die Fontäne von der größten Wichtigkeit, da sich das Wasser mit Luft sättigt, die den Wassertieren unentbehrlich ist. Auch überhebt die Fontäne des mühevollen Geschäftes, das Wasser zu wechseln. Recht hübsche, verhältnismäßig sehr billige A., welche in der Mitte mit einer grotesken Tuffsteingruppe für anzusiedelnde Pflanzen ausgestattet sind, erhält man auch bei **Otto Zimmermann** in Greußen (Thüringen). S. auch **Springbrunnen**.

Aquáticus, in oder auf dem Wasser lebend.

Aquátilis, auf der Oberfläche des Wassers schwimmend.

Aquifoliáceus, mit Blättern ähnlich dem Ilex-Aquifolium.

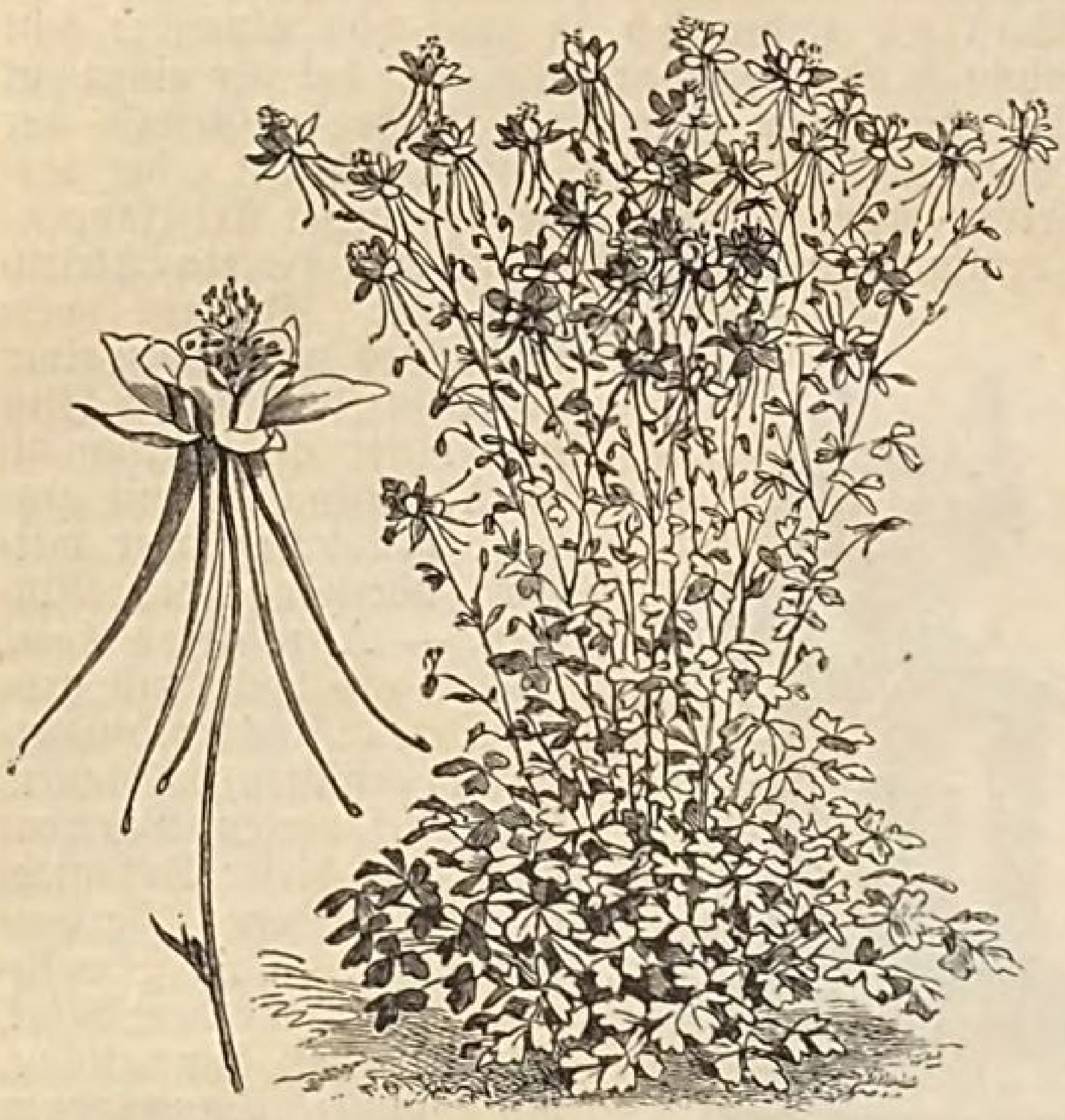
Aquilégia *L.*, **Akelei.** Eine sehr natürliche und durch fünf in Sporne ausgehende Blumenblätter charakterisierte Gattung der Familie der Hahnenfußgewächse. Alle Arten dieser Gattung sind perennierend und hart. Einige sind einheimische Gebirgspflanzen, alle aber gleichen sich in den glatten, etwas graugrünen, dreifach-dreizähligen Blättern, wie auch in der Tracht und in den rispenförmigen Blütenständen. Die beliebtesten Arten sind: A. vulgaris *L.*, diese bei uns wildwachsende Art hat verhältnißmäßig große, blaue Blumen mit einwärts gekrümmten Spornen. Durch die Kultur sind zahlreiche Spielarten mit weißen, purpurroten, violetten, rosenroten, sowie mit gestreiften, geränderten oder gesprengelten, mit hängenden oder aufrechten Blumen entstanden. Vorzugsweise sind die gefüllten Blumen geschätzt. Dieselben haben sich in zwei von einander sehr abweichenden Formen entwickelt: bei der einen hat sich die einem Hörnchen gleichende Gestalt der Blumenblätter erhalten und umschließt jedes derselben mehrere kleinere Gebilde dieser Art (kappenförmig gefüllt), bei der anderen (Stern-Akelei) sind die Spornen verschwunden und haben einer größeren Zahl flacher Blumenblätter Platz gemacht. — A. alpina *L.*, mit großen, hellblauen oder weißen, überhängenden Blumen. — A. sibirica *Lam.*, 30—40 cm hoch, mit großen, stets aufrechten, kappenförmig gefüllten, hellblauen, weiß gesäumten Blumen; auch von dieser Art giebt es verschiedene Farbenvarietäten. — A. glandulosa *Fisch.*, aus dem Altai, Blumen groß, himmelblau, mit spitzen Saumlappen und sehr kurzen Spornen. — A. jucunda *Fisch.*, ausgezeichnet durch ungewöhnlich große, breit geöffnete Blumen, deren weiße Blätter mit den lebhaft blauen Kelchblättern angenehm kontrastieren. Man hat von dieser Art auch eine Form in der Weise des Stern-Akelei. —



Aquilegia hybrida flore pleno

A. canadensis *L.*, Blumen innen lebhaft rot, außen gelblich grün. — A. Skinneri *Hook.*, bis 1 m hoch, mit großen, scharlachroten Blumen mit gerade abstehenden Spornen. Vielleicht die schönste aller Arten, aber in rauhen Lagen etwas empfindlich und deshalb im Winter mit Laub zu decken. Besonders schön ist ein gefüllt blühender Blend-

ling (var. hybrida flore pleno) dieser Art. — A. chrysantha *Gray.*, 1 m hoch und mit sparrig verästelten Stengeln und großen, goldgelben Blumen. — Die Aequilegien blühen meist von Mai bis Juli. Sie gedeihen in halbschattiger



Aquilegia chrysantha.

Lage und in allerlei Boden, wenn er nur nicht an stehender Feuchtigkeit leidet, am besten aber in sandigem Erdreich. Man vermehrt sie durch Stockteilung im Frühjahr oder durch Aussaat bald nach der Samenreife, so daß die Pflanzen noch im Spätherbst auf die für sie bestimmten Beete gesetzt werden können.

Aquilegifolius, akeleiblättrig. (Aquilegia).

Aquilínus, adlerähnlich (z. B. der Durchschnitt der Gefäßbündel bei Pteris aquilina *L.*).

Aquósus, wässerig.

Arábicus, in Arabien wachsend.

Árabis *L.*, **Gänsekraut** (Cruciferae Cheiranthoideae *Vent.*). Aus dieser Gattung sind zwei niedrige, rasenbildende Perennen zu empfehlen, welche schon im April, etwas früher oder später, sich mit schneeweißen Blütentrauben bedecken: A. caucasica *Willd.* und A. alpina *L.*, die einander ziemlich ähnlich sind. In Abständen von 30—40 cm gepflanzt geben sie reiche Einfassungen, mit Doronicum caucasicum und Saxifraga sibirica schöne Gruppen. Man vermehrt sie leicht durch bewurzelte Zweige im Juni, welche bald zu starken Stöcken werden und im September an die für sie bestimmten Stellen gepflanzt werden, sonst auch durch Aussaat im Juli, die bunten Formen nur durch Stockteilung.

Aráchnites, arachnoídeus, spinnenartig.

Arália (Araliaceae). Immergrüne oder laubabwerfende Sträucher oder Stauden von sehr verschiedenartigem Habitus. A. racemosa *L.* und A. sacchalinensis *Max.* sind mächtige, dekorative, harte Stauden. Als Gehölz befindet sich die stacheliche A. (A. spinosa *L.*) in den Gärten, ein 2—2½ m hoher Strauch aus Virginien und Karolina mit großen, schirmförmigen, dreifach gefiederten Blättern und stachelichem Stamm, der im Winter gedeckt werden muß. Die weißen Blumen stehen in großen, endständigen Blütensträußen. Sehr zu empfehlen als Einzelpflanze auf dem Rasen. Vermehrung durch Samen im Mistbeet.

Für das Kalthaus: Aralia papyrifera *Hook.*, stammbildende schöne Blattpflanze mit lang gestielten, schwach-fünflappigen, sehr großen, unten silberweißen Blättern. Die unansehnlichen grünlichen Blüten (Frühling) bilden mächtige Dolden. China. — A. (Fatsia) Sieboldi *Hort.* (A. japonica *Thunb.*), Blätter rundlich-handteilig, am Grunde herzförmig, 35 cm breit, an 30—50 cm langen Stielen, anfangs filzig, später glatt und glänzend. Blüten in Rispen. Japan. — Zwei buntblätterige Spielarten, mit gelbem und mit weißem Blattrande, sind schön, aber unbeständig. Beide Arten gute Dekorationspflanzen sowie zur Ausstattung kühler und heller Wohnräume geeignet. Die zur Sommerkultur im freien Lande verwendeten Pflanzen werden luftig und frostsicher durchwintert. Beide A. lassen sich leicht aus Wurzeln vermehren, die man in Stücken von 5 cm Länge zerschneidet und im Warmbeet austreibt. A. von dekorativem Werte für das Warmhaus sind: A. filicifolia *Ch. Moore*, von den Südsee-Inseln. Stamm und Blattstiele purpurrötlich, mit länglichen, weißen Flecken; Blätter groß, unpaarig gefiedert, Fiederblätter tief fiederspaltig, hellgrün mit rötlicher Mittelrippe. — A. Veitchi *Hort.*, hat fingerförmig geteilte an den Rändern wellige Blätter. Eine von Linden aus Neukaledonien eingeführte Form (var. gracillima) besitzt noch feinere und zartere Blätter. — A. elegantissima *Hort.*, aus Neukaledonien, jedes Blatt besteht aus 9 an der Spitze des grünen, gelblich gefleckten Stiels stehenden Blättchen, die grob und weitläufig gezähnt, olivengrün und an den Spitzen und Zähnen gleich dem Mittelnerven rötlich gefärbt sind. — A. Guilfoylei *Hort.*, ein verästelter Strauch, dessen länglich-ovale Teil-Blättchen bis 10 cm lang und scharf gesägt, matt dunkelgrün und goldgelb gerandet sind. Alle diese Arten lassen sich leicht aus Zweigspitzen im warmen Vermehrungsbeete vermehren. Zahlreiche Formen der Gattungen Dimorphanthus, Fatsia, Hedera, Panax, Oreopanax, Sciadophyllum werden als A. kultiviert.

Aránifer, spinnentragend, Vergleichung der Blüte mit einer Spinne, z. B. Ophrys aranifera *Sm.*

Araucaria *Juss.*, Familie der Abietineae-Auracarieae. Die hierher gehörigen Bäume, welche in den letzten Jahrzehnten sehr häufig ihres eigentümlichen und regelmäßigen Wuchses wegen zur Verschönerung der Gärten und des Kalthauses verwendet werden, erreichen in ihrem Vaterlande, Südamerika und Australien, eine ansehnliche Höhe (bis zu 65 m und darüber). Es werden folgende Arten kultiviert: A. brasiliensis *Pav.*, Aeste zu 3—8 in Quirlen, oben spitzwinkelig, dann horizontal abstehend, unten hängend, mit nach oben gerichteten Spitzen; Blätter abstehend, lang zugespitzt, hellgrün, nicht so stark wie bei der nächsten. Die Samen werden in Brasilien gegessen und das aus dem Stamme fließende Harz zur Kerzenfabrikation benutzt. — A. imbricata *Pav.*, in Chili einheimisch. Sie wächst in den Anden auf Höhen von 650 bis 1000 m. In günstigen Lagen hält dieser Baum unter Bedeckung im Freien aus, liebt einen felsigen, durchlassenden Boden und bildet in der Regelmäßigkeit seines Wuchses, mit seinen kandelaber-

förmigen Zweigen und mit der dunkelgrünen Färbung seiner dicht=dachziegelig geordneten, oval=lanzettförmigen, spitzen, steifen Blätter eine Zierde unserer Gärten. Die Samen sind eßbar und das Holz wird in Chili als Nutzholz geschätzt. — A. excelsa *Ait.*, von den Norfolk=Inseln; Zweige vermischt mit Sand und etwas Lauberde und eine sorgfältig bereitete Drainage. Während des Sommers erfordern sie reichliche Bewässerung, im Winter dagegen gießt man sie mäßig. Sie werden durch Aussaat vermehrt, doch kann man die neben A. imbricata aufgeführten Arten auf diese pfropfen,



Araucaria excelsa.

quirlständig, Nebenzweige abwechselnd zweizeilig, ein Dreieck bildend. Nadeln pfriemenförmig, vierkantig, hellgrün. Sehr schön. Var. excelsa glauca mit bläulichgrünen Nadeln noch schöner als die Stammform. Außer diesen Arten sind zu erwähnen: A. Rulei *F Muell.*, A. Bidwillii *Hook.*, A. Cunninghami *Ait.* und A. Cookii *R. Br.* Während der Sommermonate werden die A. im Freien, an einem gegen Wind geschützten, halbschattigen Platze aufgestellt, im Winter aber im Kalthause unterhalten. Alle verlangen einen etwas schweren Boden, am besten lehmige Rasenerde, indem man die Gipfeltriebe, aber nur solche, wenn man gute Pflanzen haben will, dicht über dem Wurzelhalse anplattet.

Araucarioides, ähnlich der Araucaria.

Arboréscens, arbóreus, baumartig.

Arboretum ist eine nach wissenschaftlichen Prinzipien geordnete Anpflanzung von unter den betr. klimatischen Verhältnissen winterharten Gehölzen (Bäumen und Sträuchern). Die Anordnung derselben kann eine derartige sein, daß sich die natürlichen Familien, Gattungen und Arten in systematischer Reihenfolge aneinanderschließen (systematische

Einteilung) oder auch so, daß die Vertreter eines Erdteiles oder Landes neben einander gestellt werden, (geographische Einteilung). Im allgemeinen kommt es hierbei weniger darauf an, geschlossene landschaftliche Baumgruppen zu bilden, als vielmehr darauf, jede einzelne Art oder Varietät sich als Individuum in möglichster Vollkommenheit entwickeln zu lassen, um den Charakter ihres Wachstums, Blüten, Blätter und sonstige Eigenschaften studieren zu können. Es ist aber auch durchaus nicht ausgeschlossen, bei der Bepflanzung eines A. die ästhetischen Gesetze der Landschaftsgärtnerei, betreffend die Führung der Wege, Gruppierung der Gehölze nach ihrem Anspruch auf Boden, Verteilung von Licht und Schatten ꝛc. soviel als möglich zu befolgen. Das A. ist somit eine parkartige Anlage, deren Haupt und Nebenwege sich an den einzelnen Gehölzfamilien vorüberziehen und deren Betrachten im einzelnen gestatten. Teile eines größeren A. können näher bezeichnet werden durch die Benennungen: Pinetum (der Teil, welcher die Koniferen-Sammlung enthält), Quercetum, Salicetum u. a. (d. s. die Sortimente der Gattungen Quercus, Salix). Als Fruticetum bezeichnet man eine systematische Gruppierung nur strauchartiger Gehölze.

Arbustus, dicht-, baumartig bewachsen.

Arbútus *L.*, **Erdbeerbaum** (Ericaceae). Immergrüne, baumartige Sträucher fürs Kalthaus mit schöner, lorbeerartiger Belaubung, weißlichen oder blaßrötlichen Blütenrispen und Früchten von erdbeerartigem Ansehen. Am bekanntesten ist der gemeine Erdbeerbaum (A. Unedo *L.*) aus Südeuropa mit roten Früchten von säuerlichem Geschmack. Ihm ähnelt A. Andrachne *L.*, in Griechenland und im Orient heimisch, welcher jährlich seine Rinde abwirft. — Vermehrung durch Samen oder Stecklinge. Pflanzen für Heideerde.

Arcticus, arktisch, nordpolarisch (vergl. antarcticus).

Arctostáphylos *Adans*, **Bärentraube** (Ericaceae). Die gemeine B., A. officinalis *Wimm.*, (Arbutus Uva ursi *L.*) ist ein kleiner, immergrüner, niederliegender, in der Kultur schwer wachsender Strauch mit länglichen, lederartigen, glänzenden Blättern, weißen, schwach rötlichen Blumen und roten Beeren, auf Sandboden Deutschlands, im Norden Europas, Asiens und Amerikas. Zu empfehlen für den äußersten Rand von Moorbeet-Anlagen oder für Steinpartieen, in denen alpine Pflanzen erzogen werden. Für letzteren Zweck auch die alpine A. alpina *Spgl.*

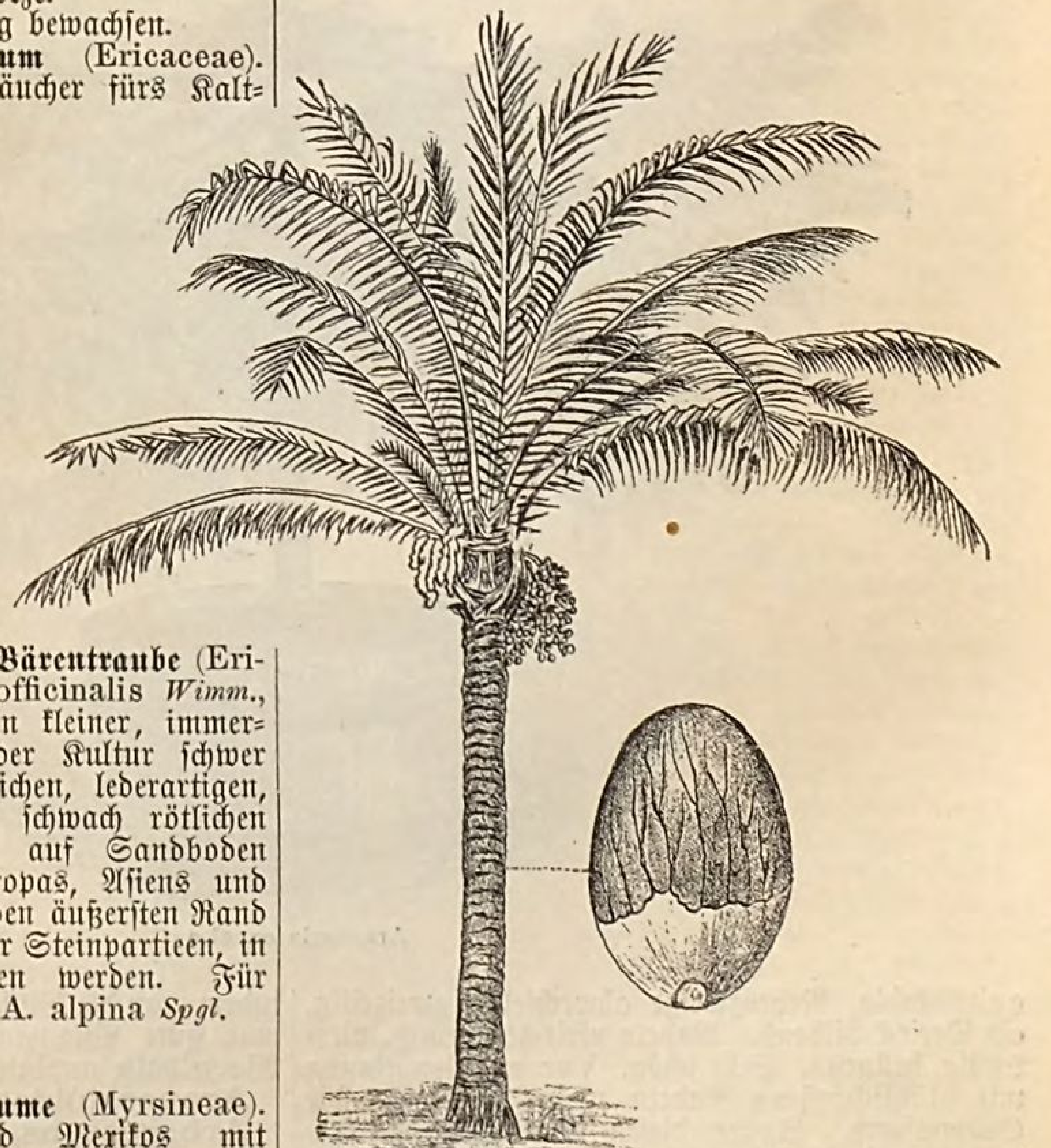
Arcuatus, bogenförmig.

Ardens, feurig funkelnd.

Ardísia *Swartz.*, **Spitzblume** (Myrsineae). Ziersträucher Ostindiens und Mexikos mit immergrünen, lederartigen Blättern, weißen oder rötlichen Blumen und roten und schwarzen Beeren in Rispen oder Doldentrauben. Häufig kultiviert A. crispa *DC.*, Blätter gekerbt. Mit zahlreichen, roten, erbsengroßen Früchten bedeckt, ist der nur 60 cm hohe Strauch von vorzüglicher Wirkung. A. crenulata *Vent.*, glänzend dunkelgrün belaubt, mit rötlich-weißen Blüten und scharlachroten Beeren. A. paniculata *Roxb.*, die rosenroten Blumen in vielblumigen, eiförmigen Endrispen; Früchte rot. Man unterhält sie im Warmhause und pflanzt sie in eine Mischung aus Laub- und Rasenerde, mit Sand. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge im warmen Beete.

Arduennénsis, aus den Ardennen stammend.

Aréca *Lin.* Palmen aus den Tropen. Die Hauptmerkmale dieser Gattung sind: Kelch dreiteilig, Blumenkrone zwitterblütig, dreiblätterig, Frucht einsamig, von einem Fasergewebe umgeben. Die vorzüglichsten sind: A. alba *Bory.*, von der Insel Bourbon, unbewehrt, 15—20 m hoch. Wedel 30 bis 40 cm lang, Stiel wie Nerven rötlich angelaufen; Fiedern schmal lanzettförmig, in eine lange Spitze auslaufend, ungleich zweispaltig. — A. Catechu *L.* in Ostindien kultiviert, wehrlos, 20—30 m hoch; Fiedern breit-linienförmig gefaltet, gespitzt, die oberen zusammenfließend, abgebissen gezähnt. — A. pumila *Bl.*, Java, bis 4 m hoch, mit 2—3 m langen Wedeln, letztere ohne Stacheln, schilfrohrartig, Fiedern linienförmig, langgespitzt, gespalten. — A. rubra *Bory.*, von den Mascaren; Stamm und



Arenga saccharifera.

Spindel zuweilen stachelig, Fiedern lineal-lanzettförmig, langgespitzt; unten graugrün, am Rande feinborstig. — Ueber die Kultur siehe Palmen.

Arénga saccharífera *Labill.*, die Gamuti-

palme, Wein- und Zuckerpalme Ostindiens, erreicht ganz kolossale Dimensionen, der Schaft ist mit langen, schwarzen, Pferdehaaren ähnlichen Fasern bedeckt, aus denen Taue, Besen u. s. w. bereitet werden. Die Fiedern der Wedel sind linien-lanzettförmig. Aus den unentwickelten Blütenkolben liefert dieser Baum den Palmwein. Nur für hohe Gewächshäuser geeignet. Ueber die Kultur s. Palmen.

Arenárius, auf Sandboden wachsend.

Arenósus, sandig.

Argemóne *L.*, **Stachelmohn** (Papaveraceae). Einjährige, aus den Gebirgen Mexikos und Central-Amerikas stammende Pflanzen von 60 cm bis 1 m Höhe, mehr oder weniger verästelt, jeder Zweig mit einer breitgeöffneten, leicht vergänglichen Blume von der Größe des Klatschmohns. A. grandiflora *Sw.*, hat weiße, A. mexicana *L.* blaßgelbe und eine Varietät dunklere, A. Hunnemanni *Hort.*, dunkelgelbe Blumen. Außerdem zeichnen sich diese Pflanzen durch blaugrünes, elegant zerteiltes Laubwerk aus. Für die Rabatte nicht ohne Wert. Im März warm zu erziehen und zu pikieren.

Argénteus, silberfarbig.

Argilláceus, lehmgelb.

Argútus, fein- oder scharfzähnig.

Argyráceus, argyráeus, silberfleckig.

Argyrites, silberfleckig.

Argyrophýllus, silberblätterig.

Argyrostígma, silberartig gezeichnet.

Argyrotríchus, mit Silberhaaren.

Áridus, trocken, spröde, dürr.

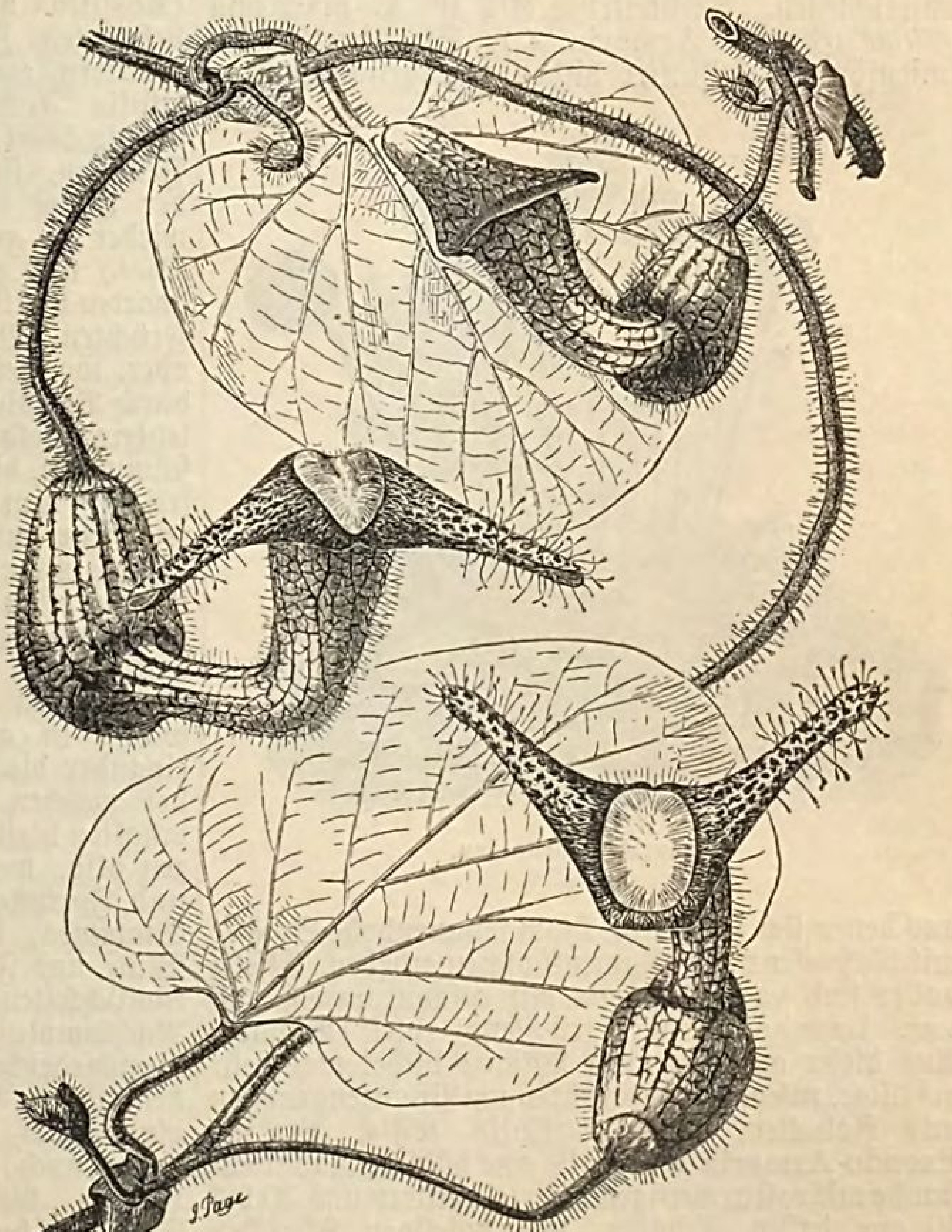
Arietínus, gehörnt.

Arifólius, mit Arum ähnlichen Blättern.

Arisáema (Aroideae). Blütenscheide zusammengerollt, am Rande gewölbt oder flachelig. Blütenkolben unterhalb eingeschlechtig, oberhalb mit Rudimenten von Genitalien versehen an der Spitze nackt, eingeschlossen oder heraussstehend. Beere ein- oder wenigsamig. Beste Arten: A. concinnum, Sikkim-Himalaya. Blätter schirmartig, fingerförmig, neunblätterig. Blüte aufrecht, mit grüner und weißer Scheide bei den weiblichen, mit regelmäßigen, purpurviolettglänzenden Streifen bei den männlichen Blüten, an der Spitze fadenförmig zurückgebogen. A. fimbriatum *Mast.*, Philippinen. Im Winter einziehend. Wurzelstock knollig. Blattstiele hellpurpurrosa. Blätter dreiteilig, grün. Blütenscheide purpurbraun, mit weißen, netzaderigen Längsstreifen; Blütenkolben unten mit weiblichen, oben mit männlichen Blüten besetzt, welche sich an dem übergebogenen Teil in purpurfarbige Fäden umbilden. Außerdem A. gallatum, A. nepenthoides, A. praecox und A. utile Kultur im temperierten Hause.

Aristátus, begrannt.

Aristolochia *L.*, **Osterluzei, Heberblume, Pfeifenstrauch** (Aristolochieae.) Stauden oder holzige Schlingpflanzen mit auffallend geformten, meist kannenförmigen Blumen. Von letzteren ist die für unsere Gärten wertvollste die gemeine O. (A. Sipho, *L'Her.*) aus Nordamerika. Unstreitig eine der schönsten, holzartigen Lianen mit großen, herzförmigen, ganzrandigen Blättern, ziemlich großen, braungrünen Blumen, die im äußeren Ansehen einer Tabakspfeife ähneln, daher auch Pfeifenstrauch genannt. Die Frucht gleicht im Aussehen einer kleinen Gurke, stellt aber eine spaltende, trockenhäutige Kapsel mit zahlreichen Samen dar. Als Schlingpflanze für zahlreiche Zwecke sehr effektvoll zu verwenden. Kommt in Bezug auf Härte und Höhe dem wilden Weine gleich, dem sie nur insofern nachsteht, als sie langsamer wächst und kräftigeren Boden verlangt. Vermehrung durch Samen und Ableger, die aber nur langsam Wurzel schlagen. A. tomentosa *Sims.* gleichfalls aus Nordamerika, ist der vorigen in allem sehr ähnlich, aber von schwächerem Wuchse und mit behaarten Blättern. Mehrere andere kletternde A. Süd- und



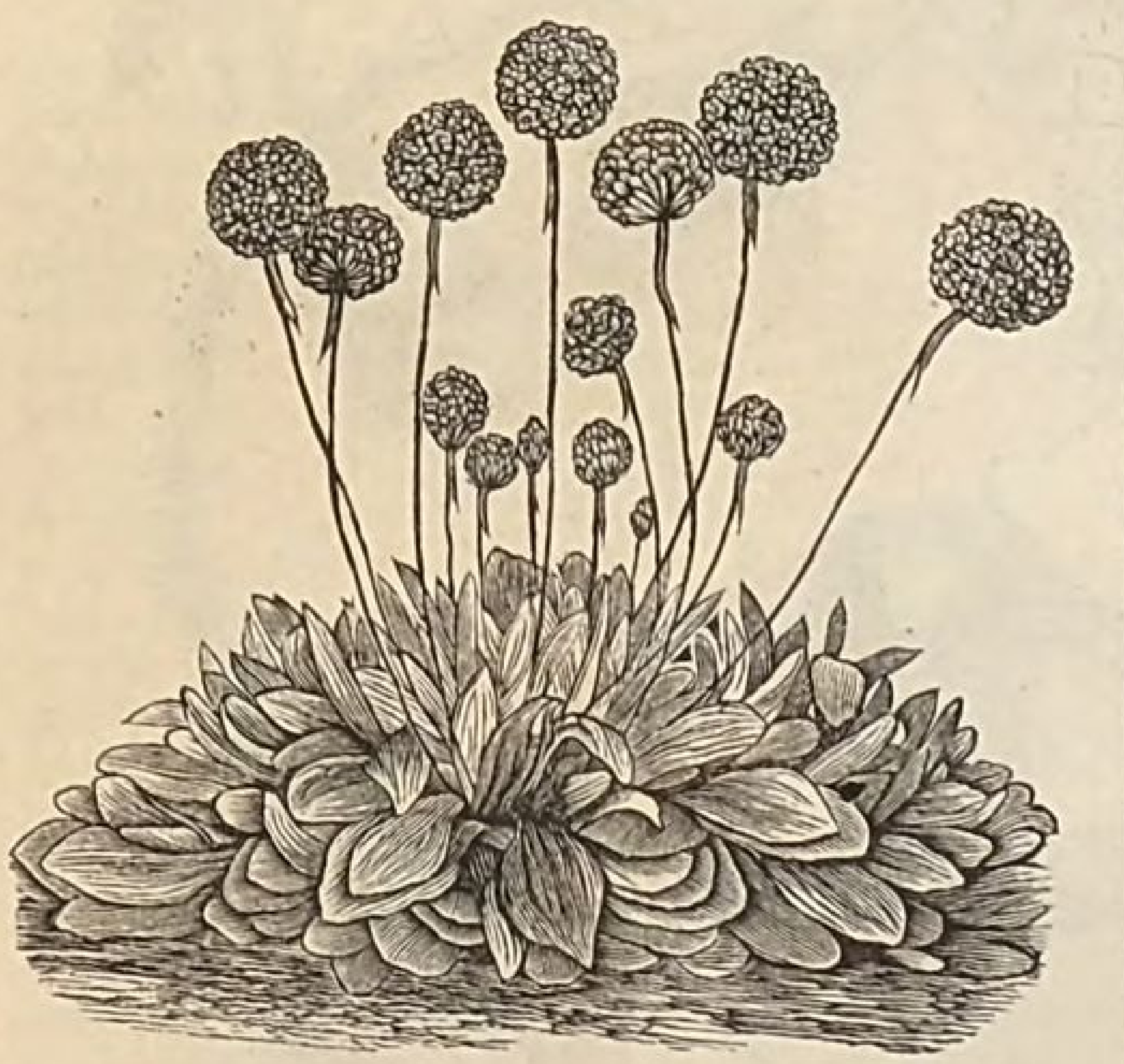
Aristolochia ridicula.

Central-Amerikas können als Blütenpflanzen ersten Ranges bezeichnet werden, meistens ausgezeichnet durch Größe und barocke Form, oft auch durch reiches und auffallendes Kolorit des röhrigen Perianthiums, das die Blüten einschließt, wie A. clypeata *Lind. et Andr.* A. labiosa *Ker.*, A. grandiflora *Sw.*, A. picta *Karst.*, A. Goldieana *Jos. Hook.* u. a. m. Der Duft, welcher diesen Blumen entströmt, ist nicht sehr angenehm. Leider finden diese schönen Lianen in den Warmhäusern weder Licht noch Platz genug, um sich in ihrer ganzen Fülle und Schönheit zu entwickeln. Durch eigenartige, fast burleske Form der Blumen ist A. ridicula *N. E. Br.* ausgezeichnet. Letztere sind auf weißlichem Grunde dunkelbraunpurpurn geadert. Diese hochinteressante Pflanze wird im Warmhause in den freien Grund gepflanzt und an den Fenstern entlang gezogen.

Armátus, bewaffnet (mit Dornen oder Stacheln).

Armeniacus, aprikosenartig.

Arméria *Willd.*, **Grasnelke** (Plumbagineae). Von der Gattung Statice in der Hauptsache durch einen nackten, einfachen Schaft mit einem kugeligen Blütenkopfe und unten federige Griffel unterschieden. Verbreitetste Art ist A. maritima *Willd.* (Statice Armeria *L.*), Strandnelke; die linienförmigen Blätter bilden rasenartige Polster,



Armeria mauritanica.

aus denen sich zahlreiche, kaum spannenhohe Schäfte mit blaßrosenroten Blumenköpfchen erheben. Effektvoller sind var. purpurea mit rosapurpurnen und var. Laucheana mit leuchtend roten Blumen. Aus dieser ausdauernden Pflanze bildet man sehr gefällige, rasenartige Bordüren um Pflanzengruppen und Rabatten, — A. latifolia *Willd.* (Statice Pseudo-Armeria *Murr.*) ist eine hübsche Rabattenstaude mit rosettenartigen Wurzelblättern und 30 bis 40 cm hohen Schäften mit kugeligen Köpfchen atlasrosenroter Blumen. Beide Arten lassen sich auf das Leichteste durch Teilung vermehren. Erstere muß alle drei Jahre geteilt werden; die Teilstücke pflanzt man 15—20 cm weit auseinander. Der letzten Art nahe verwandt ist A. mauritancia *Wallr.* und von dieser fast nur durch eine kurze spornartige Verlängerung des Kelches unterhalb seiner Einfügung unterschieden. Sie muß jedoch als frostfrei zu überwinternde Topfstaude behandelt werden, lohnt aber diese Mühe reichlich. Im übrigen verhält sie sich, wie die vorigen.

Armerióides, einer Armeria ähnlich.

Armilláris, einem Armband ähnlich.

Armleuchter-Spalier, s. Palmette.

Aroídeus, dem Arum ähnlich.

Aromáticus, gewürzhaft.

Arónia *Pers.*, **Schwarzbirne** (Pomaceae). Niedrige Sträucher mit vielen feinen Zweigen, lanzettlichen, ganzrandigen Blättern, lockeren Doldentrauben weißer Blumen und beerenartigen Apfelfrüchten, sämtlich aus Nordamerika, zum Teil etwas empfindlich gegen unsere Winter. Charakteristisch sind die gestielten Drüsen auf der Mittelrippe der oberen Blattseite. Die A. werden von verschiedenen Botanikern bald zu Mespilus, bald zu Sorbus oder Pirus gestellt und kommen auch in Verzeichnissen unter allen diesen Namen vor. Die verbreitetsten sind: A. glabrescens *Arb. Musc.*, (A. melanocarpa *Ell.*, Pirus arbutifolia β. nigra *Willd.*) mit glatten Blättern und schwarzen Früchten, bei uns hart, und A. pirifolia *Pers.* (Mespilus arbutifolia *L.*) mit roten Früchten und behaarten Zweigen, sowie unterseits behaarten Blättern, empfindlicher, als die vorige. A. arbutifolia *Arb. Musc.*, (wahrscheinlich Pirus floribunda *Lindl.*) mit behaarten Zweigen und schwarzen Früchten, ist vielleicht ein Bastard. Hinsichtlich der Härte wie A. pirifolia. Gänzlich hart ist wieder A. grandifolia *Spach.* (Mespilus pumila *Hort.*) mit größeren, namentlich breiteren, unbehaarten Blättern und größeren, glänzend schwarzen Früchten. Vermehrung durch Samen und Teilung oder, wo diese Vermehrungsarten nicht anwendbar, durch Veredlung auf Weißdorn-Unterlagen. Durch letztere Methode erzieht man auch künstliche Hochstämmchen, die sich, namentlich in kleineren Gärten, frei auf dem Rasen zur Zeit der Blüte und Fruchtreife sehr gut ausnehmen.

Art (species). Das Pflanzenreich besteht aus einer großen Anzahl verschiedener Pflanzenformen, von denen jede in einer Mehr- oder Vielzahl von Einzelwesen in der Natur vorhanden ist. Solche Einzelwesen (Individuen) einer Pflanzenform, welche in allen wesentlichen Merkmalen mit einander die größte Uebereinstimmung zeigen und bei welchen dieselben Merkmale durch Aussaat erhalten bleiben und beständig wiederkehren, Pflanzen also, welche in den Organen der Ernährung und Fortpflanzung, d. i. im Bau der Wurzel, des Stammes, der Blätter, des Blütenstandes, der Blüte und Frucht übereinstimmen und diese Eigentümlichkeiten auch auf die durch Aussaat erzeugten Nachkommen vererben, gehören zu einer A. Die Verschiedenheit im Bau dieser Organe und die beständige Vererbung dieser Verschiedenheit bedingt auch verschiedene A. Die A. bleibt rein, wenn auch unwesentliche Merkmale, wie äußere Gestalt, Größe, Färbung einzelner oder aller Teile sich beständig vererben; sie wird zur Abart (Varietät oder Spielart) (s. d.), wenn unwesentliche Merkmale sich verändern und durch Aussaat in dem veränderten Zustande durch eine Reihe von Zeugungen sich vererben, früher oder später aber wieder zur Stammform zurückkehren. Die Abart wird zur Unterart (Subspecies), wenn die Rückkehr zur A. erst nach vielfachen Zeugungen

erfolgt; sie ist aber nur eine Abänderung (Variatio), wenn die Verschiedenheit schon bei demselben Individuum zur A. zurückkehrt.

Artemísia *L.*, **Stabwurz** (Compositae Senecionideae). Meist Stauden, zum Teil staudenähnliche Halbsträucher. Zu letzteren gehört die gemeine Eberraute (A. Abrotanum *L.*) aus Süd-Europa, mit zierlicher, dunkelgrüner, gewürzhaft riechender Belaubung, daher viel in Gärten, besonders auf dem Lande. Blütenköpfchen gelb.



Artemisia Stelleriana.

A. pontica *L.* hat weißliche Belaubung. Artemisia argentea *Ait.* ist ein kleiner mit grauweiß-silberfarbigem Filz bekleideter Strauch, der auf dem Gartenrasen von recht guter Wirkung ist und bei mäßiger Bewässerung an einem hellen, frostsicheren Orte durchwintert werden muß. Vermehrung durch Stecklinge und Wurzelsprossen. — In ähnlicher Weise wirkt A. Stelleriana *Bess.* durch weißgraue Behaarung. Sie ist eine harte Staude und wird mit Vorteil zur Einfassung von Blattpflanzengruppen aus Perilla nankinensis, Amarantus sanguineus und ähnlichen Gewächsen oder für sich zu kleinen Gruppen im Rasen benutzt. Man kann sie ohne Nachteil am Boden niederhaken und die Zweige entspitzen und sie dadurch niedrig und teppichartig halten. Man braucht sie nur alle drei Jahre umzupflanzen und vermehrt sie durch Stockteilung und bewurzelte Zweige. — Schön, ja fast ornamental zu nennen sind einige einjährige Arten. Zunächst A. annua *L.*, im zeitigen Frühjahr unter Glas ausgesäet, wachsen die jungen Pflanzen, noch einige Zeit unter Glas gehalten, rasch heran und können im Lande schon bis Mitte Sommers eine Höhe von 1,50 erreichen. Mit ihrer zarten, fiederschnittigen, graugrünen, balsamisch duftenden Belaubung bilden sie prächtige, regelmäßige Pyramiden, welche vorzugsweise in der Einzelstellung auf dem Gartenrasen von vortrefflicher Wirkung sind. Aehnlich A. scoparia *W. et Kit.*, die von ihr nur durch die noch zartere, fast nadelartige, hellgrüne Belaubung ohne Wohlgeruch sich unterscheidet. A. salina *Willd.* ist eine harte, niedrige, zartblätterige, weißliche Staude, welche wir zur Mitwirkung bei Teppichbeeten warm empfehlen können. — Bei dieser Gelegenheit gedenken wir des Beifußes (A. vulgaris *L.*) als einer vorzüglichen Gewürzpflanze. Sie verdient einen Platz im Gemüsegarten.

Articulátus, gegliedert.

Artischocke (Cynara Scolymus — Compositae Cynareae). Vaterland Kleinasien und Syrien und die griechischen Inseln. Blätter groß, weißfilzig, fiederspaltig. Blütenschaft 1 m hoch. Blütenkopf bis 12 cm Durchmesser. Blüten blauviolett. Die Hüllkelchschuppen und der Blütenboden liefern ein angenehmes Gemüse, die Pflanze wird auch als Blattpflanze benutzt. Die besten Köpfe liefern: Die A. von Laon, Blütenköpfe groß, grün, mit gespreizten Kelchschuppen. — Camus de Bretagne, Blütenköpfe oben etwas platt, etwas geschlossen, mit kurzen, stumpfen Kelchschuppen. — Große Violette, Blütenköpfe kleiner als bei den vorigen, eirundlich, Kelchschuppen gegeneinander geneigt, violett. Die Vermehrung geschieht durch Aussaat (im April ins Mistbeet) oder Schößlinge; letztere Art ist vorzuziehen. Die schon bewurzelten Schößlinge werden im April von der Mutterpflanze abgenommen und auf vorher vorbereitet auf 1 m Entfernung, gleich den Sämlingen gepflanzt. Die zu benutzenden Beete müssen lockere, stark gedüngte Erde und eine sonnige Lage haben, dazu verlangen die Pflanzen reichliche Feuchtigkeit und in der zweiten Hälfte



Artischocke von Laon.

des Wachstums öfter Düngegüsse. Reinhalten und öfteres Auflockern der Beete ist selbstverständlich. Im Oktober, November schneidet man die Pflanzen 20 cm über dem Boden ab und häufelt sie 10 cm hoch mit Erde an, oder man bedeckt sie mit Laub oder trockenem Mist. Die Haupternte beginnt vom zweiten Jahre an. Alle drei Jahre erneuere man die Beete. Bei Eintritt von Frühfrösten ist oft der größere Teil der Köpfe noch nicht ausgewachsen, sie werden dann mit dem Stengel abgeschnitten und in einen luftigen Keller in Sand gesteckt, wo sie sich noch ausbilden und 50—60 Tage halten.

Árum *L.*, **Aronskraut, Drachenwurz** (Aracae). Blütenkolben an der Spitze nackt, von der Blütenscheide mehr oder weniger eingehüllt. Blüten nackt, männliche in mehreren Kreisen, weib-

liche am Grunde des Kolbens. Frucht eine Beere. — Mehrere Arten werden in Parkanlagen kultiviert; von ihnen verdienen A. maculatum und italicum des Umstandes wegen, daß sie auch im Schatten gedeihen und zur Ausschmückung der Blößstellen in Gehölzgruppen dienen können, eine häufigere Verwendung. Der auffallendste Zug dieser Gewächse besteht in der eigentümlichen, oft düsteren Färbung des Blütenkolbens und seiner Scheide, sowie in den Marmorflecken des Stengels, der Blattstiele oder auch der Blätter. A. Dracunculus *L.* gefällt durch die Eleganz des hochstämmigen Laubwerkes und seine schwarzbraune, nach Aas stinkende Blüte. — A. crinitum *Ait.* hat die Blütenscheide am Grunde bauchig, dann zusammengeschnürt und zu einem breiten, schiefen oder horizontalen Saume erweitert, der Kolben zeigt oben mehrere Reihen langer Haare. Beide Arten müssen im Winter sehr gut gedeckt werden. — A. maculatum *L.*, einheimisch, die Beeren stehen in dichter Aehre und sind im Juni, wenn die gefleckten Blätter welken, schön zinnoberrot. — A. italicum *Mill.*, Blätter gewöhnlich weiß gefleckt. Alle Arten werden durch Teilung des Stockes während der Ruheperiode vermehrt.

Arundináceus, rohr- oder schilfähnlich.

Arundinária *Mchx.* (Gramineae). Die A. des Himalaya sind kleine Bambusrohre, deren Blüten drei sehr kurze Staubfäden haben, während Bambusa deren sechs lange zeigt. A. falcata *Nees.* ist eine dichtbuschige, pittoreske Pflanze von 3—5 m Höhe, welche in Südwestdeutschland zwar im Freien aushält, aber meist zurückfriert; in Norddeutschland nicht winterhart. Vermehrung durch Teilung und Stecklinge.

Arúndo Dónax *L.*, in Süd-Europa einheimische Rohrart. Die Halme werden 4—5 m hoch und haben eine Stärke von 3—4 cm. Die viel kleinere weißbunte Varietät ist ebenfalls, obschon empfindlicher, eine empfehlenswerte Dekorationspflanze. Dieses Rohr gewährt, in die Nähe der Wasserbassins, Teiche oder Flußufer gepflanzt, einen sehr schönen Anblick. Es verlangt einen fetten, etwas feuchten, lockeren Boden und im Winter Laubdecke. Vermehrung durch Teilung der sehr harten, starken Rhizome mittelst einer Säge, oder auch durch Stecklinge aus den Augen der durchwinterten Halme, welche letztere der Länge nach in Stücke gespalten und in ein warmes Beet gelegt werden.

Arvális, arvénsis, Acker- oder Saatfelder bewohnend.

Asaróides, ähnlich der Haselwurz, Asarum.

Ásarum europæum *L.*, unsere Haselwurz, erwähnen wir nur deshalb, weil es dazu benutzt werden kann, unter dicht belaubten Bäumen, wo kein Gras wachsen will, den Boden mit einem glänzend-dunkelgrünen Laubteppich zu decken. Besonders gut wirkt diese Pflanze, wenn sie schattige Abhänge überzieht. Man kann die Haselwurz zeitig im Frühjahr in Wäldern sammeln, wo nötig teilen und in einem allseitigen Abstande von 8 cm pflanzen. Sie erfordert einen nahrhaften, humusreichen, lockeren, von Natur frischen Boden.

Ascéndens, aufsteigend, kletternd = adscendens.

Ascensiónis, von der Insel Ascension, nordwestlich von St. Helena.

Aschengehalt der Pflanzen, s. Pflanzenasche.

Ascidifórmis, schlauchförmig.

Asclepiádeae, s. Seidenpflanzengewächse.

Asclépias *L.* (Asclepiadeae). Korolle fünfteilig, zurückgerollt; Nektarkrone aus 5 hörnertragenden, napfförmig offenen Säcken bestehend; Balgkapseln glatt. Samen mit einer fiederhaarigen Krone versehen. Unter den für den Blumengarten geeigneten Stauden dieser Gattung sind vorzugsweise folgende zu empfehlen: A. syriaca *L.*, Seidenpflanze, Stengel 1,50 m hoch, Blätter oval, unten wollig, Blumen hellrosa, honigduftend, in großen Dolden, von Juli bis September. Wie alle harte Stauden zu erziehen und zu behandeln, auch durch Stockteilung zu vermehren. Wegen des stark wuchernden Wurzelstockes in kleinen Gärten unbequem. — A. incarnata *L.*, Stengel gegen 1 m hoch, Blumen inkarnatrosa, mit leichtem Vanilleduft, in Dolden, im August und September; sie verlangt nahrhaften und milden Boden und warme Lage. — A. tuberosa *L.*, Stengel nur 60 cm hoch, an der Spitze sparrig verzweigt, Blumen orangegelb, in einseitigen Dolden, welche bald eine Rispe, bald einen Doldenstrauß bilden, von Juli-August bis September. Aussaat im Frühjahr in Heideerde; die jungen Pflanzen werden in Schalen mit 30 cm Abstand pikiert und nach 1—2 Jahren mit dem doppelten Abstande ausgepflanzt. Vermehrung aber auch durch Ausläufer und Stockteilung. Die Pflanzen können 3—4 Jahre lang auf ihrem Platze verbleiben. Diese schöne Rabatten- und Gruppenpflanze muß im Winter bedeckt werden. — A. curassavica *L.* eignet sich nur für das Kalthaus oder das Wohnzimmer, für letzteres in einjähriger Kultur. Stengel 60 cm hoch, Blumen dunkelpommeranzenfarbig oder scharlachrot, in Dolden. Die Samen sind im März in Schalen zu säen und letztere im Mistbeete zu halten, die jungen Pflanzen zu pikieren und dem Glase nahe zu pflegen, später mit dem vollen Ballen in Töpfe zu pflanzen und bei reichlicher Bewässerung und Lüftung im Gewächshause u. s. w. zu halten. Blüte im September-Oktober. A. carnosa, s. Hoya.

Aspáragus *L.*, **Spargel** (Smilaceae). An dieser Stelle haben wir einiger meist rankender Arten des temperierten Warmhauses zu gedenken, deren Zweige mit ihren feinen nadel- oder borstenförmigen Blättern ein ausgezeichnetes Boukettgrün liefern. A. decumbens *Jacq.*, vom Kap, hat unscheinbare, aber köstlich duftende Blüten; A. plumosus *Bak.*, ein flimmender Halbstrauch Südafrikas, vom Ansehen eines zart gefiederten Farns; A. refractus arboreus (*Aut.?*), wahrscheinlich am Kap zu Hause, die bis 4½ m langen Ponbern sind mit büschelig zusammengedrängten haarfeinen Blättchen besetzt und geben, in den freien Grund gepflanzt, eine hochelegante Bekleidung für Wände, Dachsparren, Säulen u. s. w. Bekannter sind die dieser Art nahestehenden A. acutifolius *L.* und tenuifolius *Lam.* — S. a. Spargel.

Ásper, rauh.

Asperifólius, rauhblättrig.

Aspérrimus, sehr rauh.

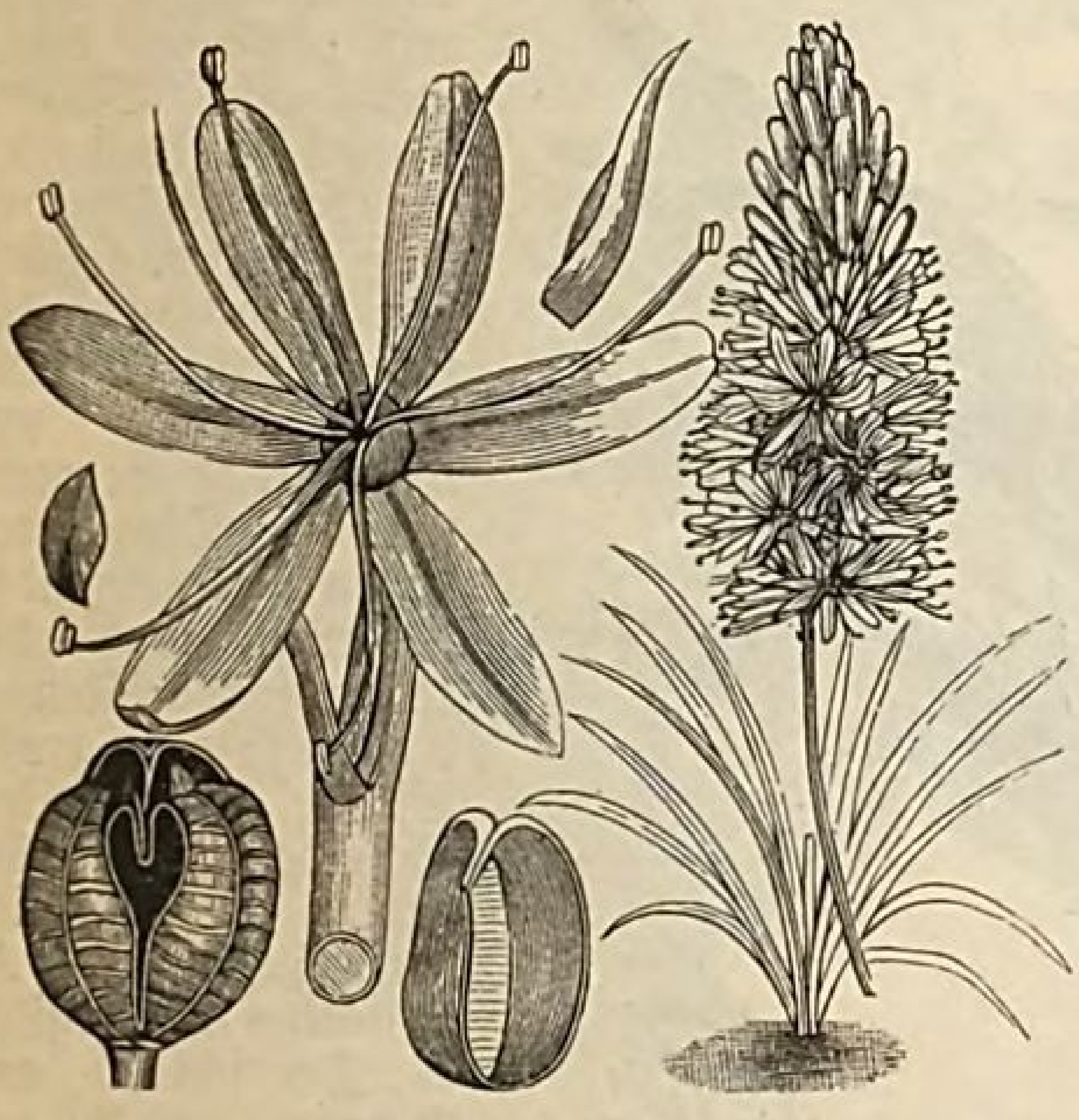
Aspérula *L.* (Rubiaceae). Diese Gattung ist in der heimischen Flora vertreten durch den Waldmeister (A. odorata *L.*), der in Laubwäldern gesammelt und zum Würzen des Maiweines gebraucht wird. Man kultiviert diese perennierende Pflanze auch in Gärten zu demselben

Zwecke; sie liebt Schatten und Frische, im Winter Schutz durch Laubfall. Aussaat im Juli auf ein etwas schattiges Beet, Verpflanzung im Herbst. Später ist die Vermehrung durch Stockteilung vorteilhafter. — A. azurea *Spach.* setosa ist eine hübsche einjährige Zierpflanze, im Juni-Juli mit blauen Blütenköpfchen. Man säet sie im Mai an den Platz, in lockeren Boden, in warmer Lage.

Aspérulus, etwas rauh.

Asphaltwege, s. Wege.

Asphódelus *L.* (Asphodeleae), Affodil. Von dieser Gattung, welche in der Hauptsache durch eine sechsteilige, abstehende Blütenhülle, am Grunde gewölbeartig ausgebreitete Staubfäden und dreiseitige Samen charakterisiert ist, finden sich in den Gärten mehrere perennierende Arten, welche wegen ihres stattlichen Wuchses in isolierter Stellung auf dem Gartenrasen und auf Rabatten von guter Wirkung sind: A. albus *Willd.*, Wurzelblätter lineal, gekielt; auf einfachen Stengeln gehäufte Blütenstiele von der Länge der Deckblätter;



Asphodelus albus.

Blumen weiß, im Mai. — A. luteus *L.*, Jakobsstab, Blätter dreiseitig pfriemlich; auf dem beblätterten, gegen 1 m hohen Stengel eine lange Traube gelber, sternförmiger Blumen im Juni-Juli. Sehr schön ist eine gefüllt blühende Form. — A. ramosus *L.* Königsstab, Blätter schwertförmig; auf nacktem, ästigem, bis 1 m hohen Stengel eine Traube weißer, mit rötlichen Linien bezeichneter Blumen. Diese Arten verlangen trockenen, nahrhaften Boden und warmen, trockenen Standort. A. albus und ramosus müssen im Winter gedeckt werden. Man vermehrt sie durch Wurzelteilung oder durch Aussaat im Herbst in Töpfe, die in einem frostsicheren Raume aufzubewahren sind.

Aspidistra elatior *Dcsne.* (Liliaceae-Asparagineae) ist eine der besten Pflanzen zur Kultur in Stuben. Das ausdauernde Rhizom trägt zahlreiche, aufrechte, lanzettförmige, 10 bis 12 cm breite, lebhaft grüne, die var. variegata weiß bandierte Blätter, eine Blattpflanze voll unverwüstlicher Lebenskraft. Sie bedarf keiner Pflege weiter, als einer regelmäßigen Zufuhr von Wasser, und umzupflanzen braucht man sie erst dann, wenn man sie durch Stockteilung vermehren will. Die merkwürdigen graugelben Blüten mit steinförmiger violetter Schildnarbe sitzen halb in die Erde eingesenkt.

Aspidium *Sw.*, **Schildfarn**, Farngattung der Polypodiaceen, mit kreisrunden Sporenhäufchen. Zahlreiche Arten, von denen einige für dekorative Zwecke zu empfehlen sind. Im Freien halten u. A. aus: A. aculeatum *Sw.*, A. Braunii *Spenn.*, A. cristatum *Sw.*, A. lobatum *Sw.*, A. Lonchitis *Sw.* mit am Rande dornig gesägten Fiederblättchen, A. Filix mas *Sw.* (Polystichum), A. spinulosum (s. Abb. auf der folgenden Seite).

Für das Kalthaus sind zu empfehlen: A. decompositum *R. Br.*, Neuholland, A. falcatum *Sw.*, Japan, A. macrophyllum *Sw.*, Antillen, A. trifoliatum *Sw.*, Antillen, A. decursive pinnatum *Kze.*, China, A. coriaceum *Sw.*, Kap und Neuholland. — Im Warmhause müssen unterhalten werden: A. molle *Sw.*, Süd-Amerika, A. patens *Sw.*, Süd-Amerika, A. trapezoides, Jamaika, A. violescens *Lk.*, Brasilien. — Ueber die Kultur der Farne überhaupt siehe diesen Artikel.

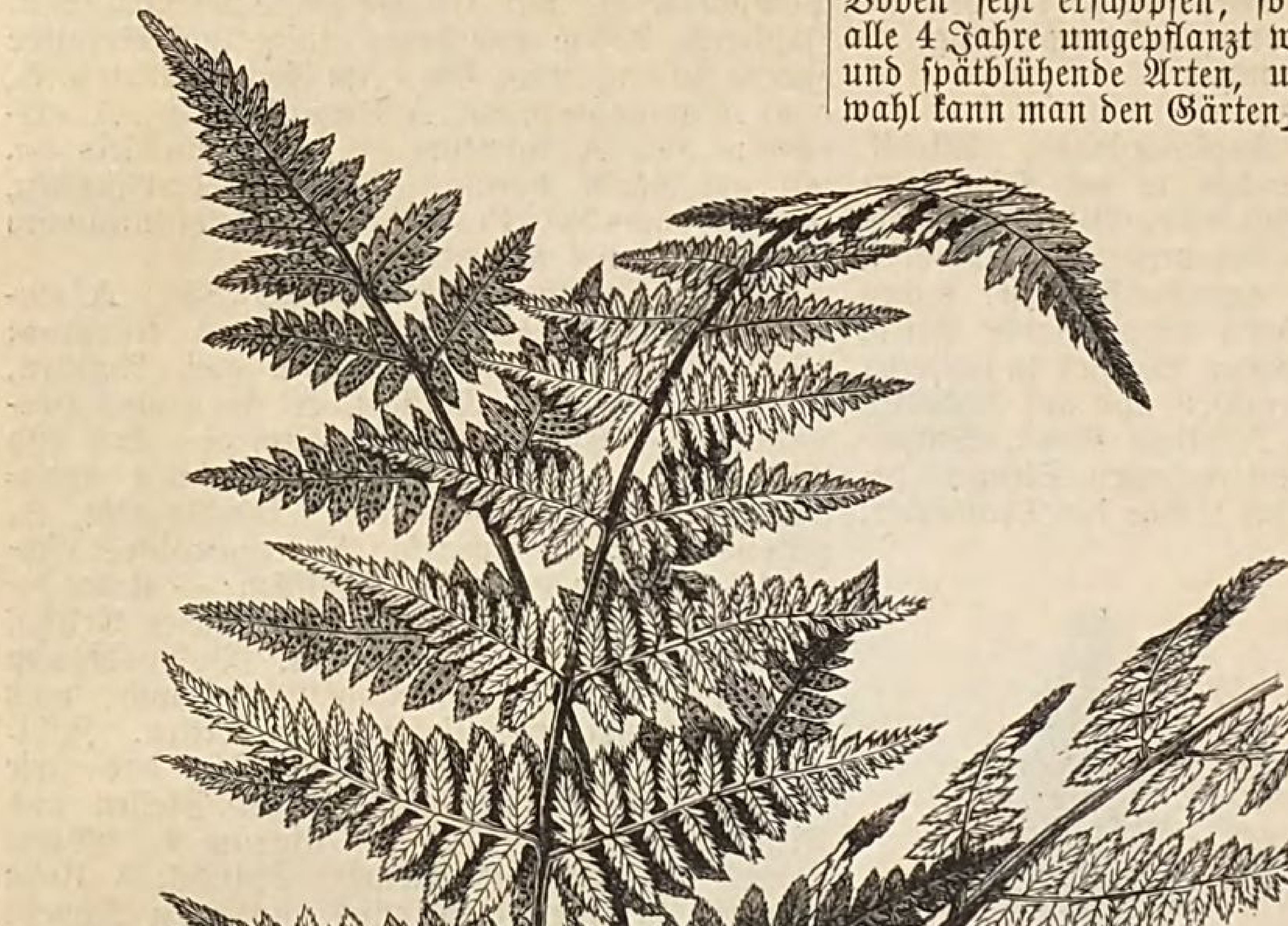
Asplénium *L.*, **Strichfarn.** Polypodiaceen mit linienförmigen Fruchthäufchen und nach der Mittelrippe zu aufspringenden Decken. Zahlreiche Arten in allen Erdteilen. Für das freie Land zur Dekoration halbschattiger Stellen und Felsenpartien. A. Adiantum nigrum *L.*, Wedel doppelt gefiedert, mit schwarzer Spindel, A. Ruta muraria *L.*, unsere einheimische, an alten Mauern und Felsen häufige Mauerraute, A. Halleri *R. Br.*, A. Trichomanes *L.*, äußerst zierlich, einfach gefiedert, mit schwarz-brauner Spindel, A. viride *Hud.*, mit grüner Spindel.

Für die Kultur im Kalthause sind zu empfehlen: A. bulbiferum *Forst.*, mit bis 50 cm langen Wedeln, auf der oberen Fläche der Fiedern sprossend. — A. falcatum *Lam.*, in Ostindien und Neuholland, immergrün, die graugrünen Wedel auf einem kurzen, kriechenden Wurzelstocke sitzend. — A. Nidus *L.*, Neuholland, mit ungeteilten, steifen, glänzenden Wedeln, welche nestförmig geordnet sind, bis 50 cm hoch.

Im Warmhause sind zu unterhalten: A. cicutarium *Sw.*, Jamaika, mit hellgrünen, aufrecht stehenden, dreifach gefiederten Wedeln. — A. elongatum *Sw.*, Java, Wedel immergrün, dunkelgrün, bis 50 cm lang. — A. pulchellum *Raddi.*, Brasilien, niedrig, mit immergrünen, doppelt gefiederten Wedeln; diese Art eignet sich besonders zur Kultur in Stuben, in Körbchen oder in Wardschen Kästen. Kultur siehe unter Farne.

Assimilation nennt man den Vorgang, durch welchen die von der Pflanze aus der Luft und dem Boden aufgenommenen Nahrungsmittel, soweit dieses erforderlich ist, in Nährstoffe (s. d.), wie sie zum Aufbau und zum Leben der Pflanze notwendig sind, umgewandelt werden. Durch die A. werden Baustoffe (s. d.) und Nebenprodukte (s. d.) gewonnen und abgelagert oder abgesondert (s. Ablagerung und Absonderung [secretio]). Das wichtigste A.produkt ist der Kohlenstoff. Dieser wird durch das Blattgrün (Chlorophyll) (s. d.) aus der Kohlensäure der Luft unter Einwirkung des Tageslichtes gewonnen, indem diese in ihre beiden Grundstoffe, Kohlenstoff und Sauerstoff, zerlegt wird. Der Kohlenstoff geht mit einem

Teile des Sauerstoffs oder mit Wasserstoff, häufig auch mit Stickstoff organische Kohlenstoffverbindungen ein, wie Stärkemehl (Amylum), Inulin, Zucker, Eiweißstoffe (Proteinstoffe), Fette, Oele u. a. Der überschüssige Sauerstoff entweicht. In welcher Weise der Wasserstoff aus dem Wasser, der Stickstoff aus der aufgenommenen Salpetersäure assimiliert wird, ist noch nicht bekannt, wohl aber, daß diese A. erfolgen muß.



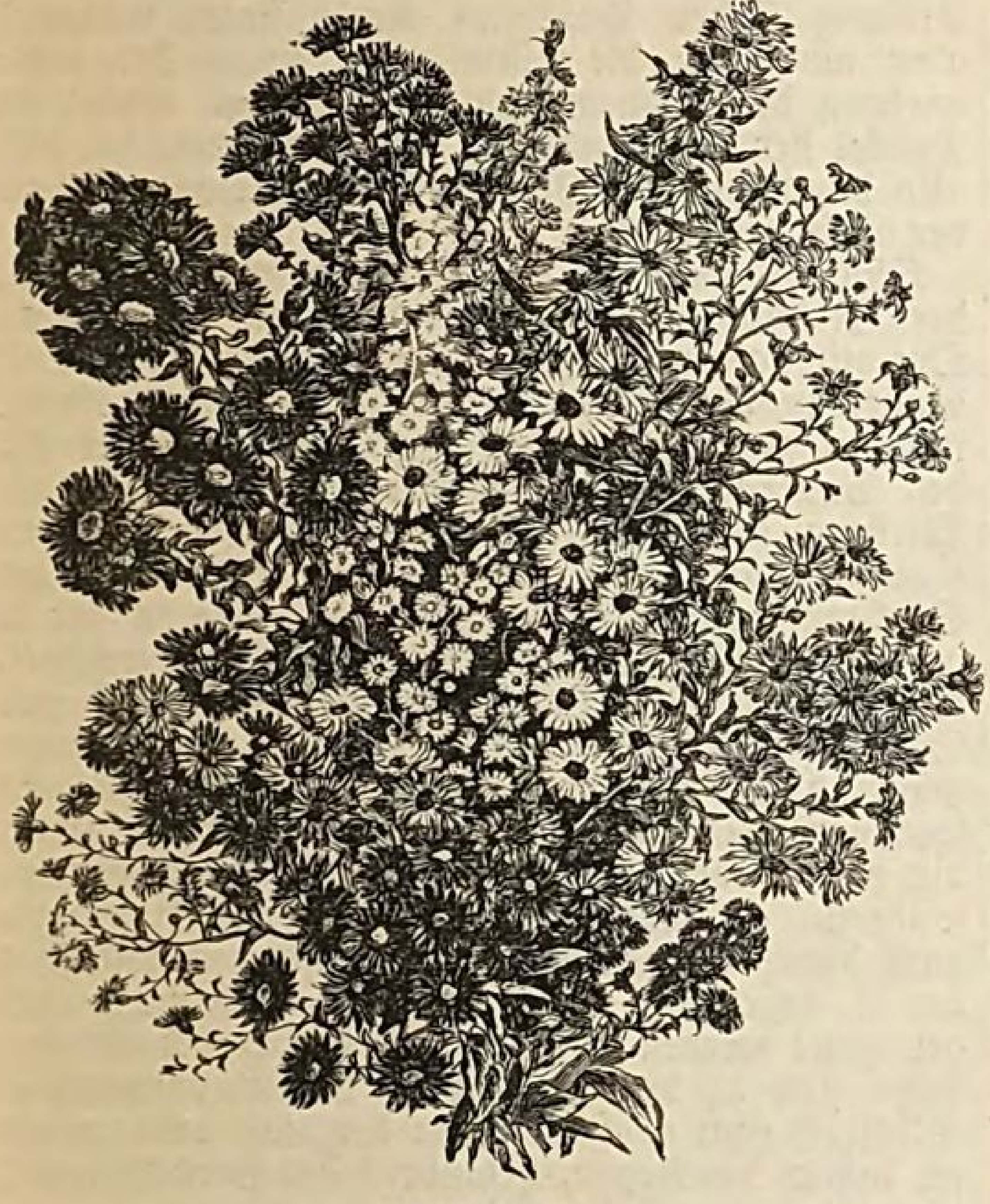
Aspidium spinulosum.

Assímilis, verwandt, ziemlich ähnlich.

Assúrgens, aufsteigend.

Áster *L.*, **Aster, Sternblume** (Compositae — Asteroideae). Allgemein bekannte Gattung, deren zahlreiche, perennierende Arten man unter dem Namen der Herbst- oder Staudenastern zusammenzufassen pflegt. Fast alle Arten sind nordamerikanischen Ursprungs und kräftige Pflanzen, welche oft eine Höhe von 2 m erreichen und breite im Herbst mit zahlreichen Blumen sich bedeckende Büsche bilden. Sie sind vorzugsweise zur Ausstattung breiter Rabatten (in der Mittellinie) und zur Vorpflanzung für Gehölzgruppen geeignet. Da sie den Boden sehr erschöpfen, so müssen sie mindestens alle 4 Jahre umgepflanzt werden. Man hat früh- und spätblühende Arten, und bei geeigneter Auswahl kann man den Gärten vom Mai bis zum Eintritt des Frostes den Schmuck ihrer Blumen sichern. Einige Arten blühen zwei Mal oder den ganzen Sommer hindurch, wenn man die im Abblühen begriffenen Stengel entfernt. Den Flor sehr frühblühender Arten kann man in eine spätere Jahreszeit verlegen, wenn man die Blütenstengel im Juni über der Erde abschneidet. Alle hierher gehörigen Pflanzen lassen sich durch Teilung des Stockes mit Leichtigkeit vermehren. — Die besten Arten sind folgende: A. alpinus *L.*, die 18 cm hohen Stengel tragen je eine große Blume mit gelber Scheibe und violettem Strahl, im Juli-August. — A. Amellus *L.*, Virgils-A., Deutschland, auf Bergen, auf 35 cm hohen Stengeln stehen die zahlreichen Blumen in Doldentrauben; Scheibe gelb, Strahl schön blau; Blütezeit Aug. bis Oktober. — A. corymbosus *Ait.*, bis 1,60 m hoch, mit zahlreichen himmelblauen Blumen in großen Doldentrauben vom August an, will sorgfältig aufgebunden werden. — A. formosissimus *Hort.*, Stengel 1 m hoch, die lilablauen Blumen in lockeren, pyramidalen Doldentrauben, im Sept., auf dem Gartenrasen oder in Gruppen von vorzüglicher Wirkung. — A. horizontalis *Hort.* (A. pendulus *Ait.*), Stengel 60 cm hoch, stark verästelt, Zweige wagerecht dann aufwärts gerichtet, nach oben immer kürzer, zusammen eine elegante Pyramide bildend, welche sich mit unzähligen Blumen bedeckt; letztere mit weißem Strahl und purpurroter Scheibe. Geeignet zur Bildung

kleiner Gruppen im Gartenrasen. Man kann diese Art auch, wenn die Blumen dem Aufblühen nahe, in Töpfe pflanzen und in das Kalthaus stellen, wo sie bis Ende November zu blühen fortfährt. — A. Novae-Angliae *Ait.*, bis 2 m hoch, Blumen groß, mit violettblauem Strahl, im Oktober-November. — A. Novi-Belgii *Nees.*, bis 1,50 m hoch, mit zahlreichen, rötlichen Blumen im Oktober-November. Besonders empfehlenswert ist die Form minor, in Frankreich unter dem Namen Madame Soymier viel verbreitet, nur 30—45 cm hoch, von der Basis aus stark verästelt, dicht- und breitbuschig, im Spätherbst, in sonniger Lage früher, mit unzähligen rötlich-violetten Blumen sich bedeckend. — A. Reevesii *Hort.*, Stengel nur bis 30 cm hoch,



Asterbouket.

im September-Oktober überdeckt mit kleinen lilablauen Blumen, eine vortreffliche Einfassungspflanze. — A. rubricaulis *Lam.*, 30 bis 45 cm hoch, Blumen violettblau, im September-Oktober. — A. spectabilis *Ait.*, bis 1 m hoch, schon von August an mit großen Mengen himmelblauer Blumen. Andere Arten, wie A. Drummondi, fragilis, grandiflorus, repertus, versicolor u. a. m. erreichen die genannten an Schönheit nicht.

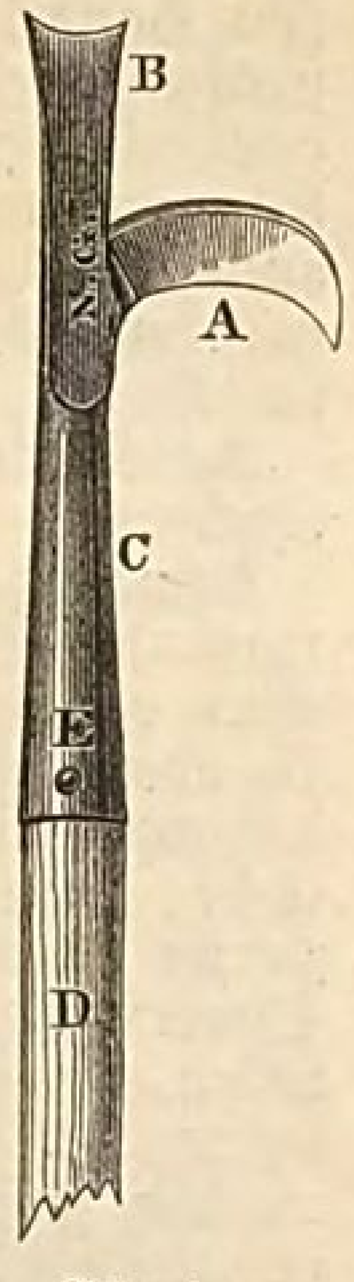
Will man die Staudenastern auch für Töpfe benutzen, so teilt man sie nach dem Verblühen in kleinere Stücke, pflanzt sie ins Land und im nächsten Jahre, wenn sie blühen wollen, in Töpfe. Einen Düngerguß vertragen sie sowohl bei der Topfkultur, wie im freien Lande.

Die einjährigen Astern, siehe unter Callistephus.

Asterocárpus, sternfrüchtig.

Astílbe rivuláris *G. Don.*, siehe Hoteia japonica *Desne.*

Astputzer. Ein Werkzeug, welches für die Pflege hoch- und halbhochstämmiger Obstbäume fast unentbehrlich ist. Mit dem Messer A schneidet man trockene oder schlecht gewachsene Zweige von geringerer Stärke oder Wasserreiser ab, mit dem Meißel B entfernt man sie durch Stoß, je nach Gelegenheit. In die Dille C wird eine leichte Stange D eingebracht und in E mittelst eines Nagels befestigt.



Astputzer.

Astring. Hierunter versteht man die wulstig aufgetriebene Basis eines Astes. An derselben sind stets Schlafaugen (s. d.) in Menge vorhanden, von denen das eine oder das andere, wenn ein reichliches Maß von Saft zugeführt wird, zur Entwickelung gelangt. Oft ist es vorteilhaft, die Bildung junger Triebe am Astringe zu befördern, indem man auf die Schlafaugen schneidet, d. h. den Ast so tief wegnimmt, daß der Astring nur etwa in der Stärke eines Thalers übrig bleibt. Diese Operation wird im Frühjahre gern gegen den Wipfel des Baumes hin angewandt und bewirkt dort eine Verminderung der Anziehung des Saftes, der mithin in den unteren Partien der Krone um so mehr zur Wirkung gelangt.

Astrocáryum *W. Meyer.* Palmengattung mit endständigen, fiederspaltigen, dunkelgrünen Blättern, deren Abschnitte ungeteilt. Ihre Arten unterscheiden sich nur wenig von den Akrokomien, doch sind sie von geringerer Höhe (5—6 m), einige sogar stammlos. Wie bei jenen, so sind auch bei diesen alle Teile stachelig, selbst Kolben und Blütenscheide. Sie sind fast alle in Brasilien einheimisch. Die in den Palmenhäusern Europas häufigsten Arten sind: A. rostratum *Hook.*, am Schafte sind die Stacheln in Ringen regelmäßig verteilt, Wedel 3—4 m lang, mit lanzett-sichelförmigen, unten silberweißen, 50—60 cm langen Abschnitten. — A. mexicanum *Liebm.*, die Sternnuß Mexikos, Stamm mit dicken Stacheln bedeckt; Wedel kammförmig, mit langen, unten weißen Fiedern. — A. vulgare *Mart.*, Stamm 6—10 m hoch, Wedel 3—6 m lang. — Alle A.-Arten liefern in den zarten, noch unentfalteten Blättern ein ausgezeichnetes Material für allerlei Flechtwerk, wie Hängematten, Bogensehnen, Fischnetze, Seile u. s. w. Ueber die Kultur siehe unter Palmen.

Atáccia (Taccaceae) cristata *Kth.* ♃. Ostindien. Wurzel knollig, Blätter glatt, wurzelständig, gestielt, länglich, lang zugespitzt, Blüten eigentümlich, im April bis Mai erscheinend, auf 50 cm hohem Blütenschaft in vielblumiger Dolde, gleich den großen Deckblättern und den zwischen den Blüten erscheinenden, lang herabhängenden Fäden dunkelpurpurbraun. Kultur im niedrigen Warmhause, wie Aroideen, in sandiger Laub- und Mistbeeterde bei guter Drainage, während des Wachstums reichliche Bewässerung und Schatten. Nach dem Absterben des Krautes trocken zu halten.

Áter, schwarz, sammetartig schwarz.

Atérrimus, tiefschwarz.

Athalamen. — Veraltete und ungebräuchliche Bezeichnung für Pflanzen, bei denen die Geschlechtsapparate nicht auf einem Blütenboden (Thalamos) eingefügt sind, die also keine Blütenachse besitzen (s. Kryptogamen).

Athyrium *Rth.* (Polypodiaceae). Farngattung, welche zwischen Polypodium und Asplenium steht. Die Sporenhäufchen zum Teil ohne Schild. — A. Filix femina *Bernh.*, eine in unseren Wäldern häufige vielgestaltige Art. Im Handel zahlreiche Formen mit dauernd monströsen Wedeln, darunter empfehlenswert: Var. corymbiferum, Elworthi, Frizelliae (*Hort. angl.*), interruptum, laciniatum dissectum, monstrosum *Roth.*, multiceps, multifidum, cristatum u. s. w. Kultur an halbschattigen feuchten Orten im Freien.

Atlánticus, im Atlasgebirge, Nord-Afrika, wachsend.

Atmosphäre. In einer mehr als 100 km betragenden Mächtigkeit ist die feste Erdkugel von einer gasförmigen Hülle umgeben, welche wir als A. oder Lufthülle zu bezeichnen pflegen. Die Luft, der wesentlichste Bestandteil dieses Gaskleides der Erde, besteht aus einem mechanischen Gemenge zweier farbloser Gase, des Stickstoffs und des Sauerstoffs, von denen das erstere stets zu 79 Raumteilen, das zweite zu 21 Raumteilen in 100 Volumteilen Luft enthalten ist. Dieses Verhältnis ist in der gesamten A. durchaus konstant, so daß es gleichgültig ist, ob die zur Untersuchung gewählte Luftprobe dem Pol oder dem Aequator, der Meeresküste oder dem höchsten Gipfel der Gebirge entstammt.

Die Luft ist in hohem Maße die Ernährerin von Tier und Pflanze. Allein nicht beide Gase, welche die Luft bilden, geben dem Organismus den lebenerhaltenden Stoff, sondern von jenem Gemenge ist der Stickstoff vollständig einflußlos auf den tierischen und pflanzlichen Lebensprozeß, ja in einer A. von reinem Stickstoff würde das Tier wie die Pflanze in kurzer Zeit absterben. Die eigentliche Lebensluft ist also nur der Sauerstoff der A., der durch Atmung in den tierischen und pflanzlichen Körper gelangt. Der Sauerstoff hat die Eigenschaft, sich mit anderen Stoffen der Erde zu verbinden, und es vollzieht sich diese Verbindung meist unter der Entwickelung von Licht und Wärme. Bei dem Verbrennen der Kohle, bei dem Entzünden des Phosphors, sowie bei dem Rosten des Eisens findet ein chemischer Prozeß statt, der eben in der Vereinigung des Sauerstoffs, des Oxygens, mit den genannten Elementen besteht, ein Vorgang, den die Chemiker als Oxydation bezeichnen. Eine solche Oxydation oder Verbrennung tritt nun auch ein, wenn die Luft durch die Atmung in die Lunge des Tieres gelangt und dort mit dem Blute in Berührung kommt. Das dunkle Venenblut nimmt dort einen Teil des Sauerstoffes der Luft in sich auf, scheidet aber zugleich Kohlenstoff aus, der wieder mit dem Sauerstoff der Luft sich zu Kohlensäure verbindet. Die ausgeatmete Luft muß demnach eine andere Zusammensetzung aufweisen als die eingeatmete. Es erhält so durch die Atmung der Tiere die A. einen weiteren Bestandteil, die Kohlensäure, eine Verbindung der Kohle mit dem Sauerstoff. Diese Kohlensäure, die auch auf anderem Wege, z. B. durch das Verbrennen von Kohlen in Fabriken, der Luft beigemischt wird, die jedoch stets nur einen kleinen Bruchteil in dem Gemenge derselben bildet — auf 100 Volumteile atmosphärischer Luft kommen nur 0,03—0,06 Volumteile Kohlensäure —, kann für den tierischen Organismus in hohem Grade gefährlich werden, da das Tier in einer kohlensäurereichen Luft ersticken muß.

Gerade dieser Bestandteil der Luft ist indessen wieder von hoher Bedeutung für die Entwickelung der Pflanzen. Unter dem Einfluß des Sonnenlichtes vermögen die Pflanzen aus der Kohlensäure der Luft mit Hilfe des Chlorophylls den Kohlenstoff auszuscheiden, welcher dann zu Stärke und Zucker verarbeitet wird (Assimilation). Dadurch wird der A. ein großer Teil der Kohlensäure wieder entzogen, während ihr die Lebensluft des Tieres, der Sauerstoff, in freiem Zustande erhalten bleibt. Allein auch die Pflanze atmet, auch sie nimmt Sauerstoff aus der Luft auf und haucht nach einer Verbrennung eines Teiles ihrer organischen Substanz Kohlensäure aus. Diese Atmung findet Tag und Nacht statt; während aber am Tage die Assimilation unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen überwiegt, findet im Dunkel der Nacht nur die Atmung statt, so daß also dann auch die Pflanze den Kohlensäuregehalt der Luft vermehrt.

Obwohl nun der zweite Bestandteil der Luft, der Stickstoff, für den tierischen und pflanzlichen Organismus vollständig unwirksam ist, so fällt demselben doch eine keineswegs unwichtige Rolle insofern zu, als er das Verdünnungsmittel für den Sauerstoff ist. Ohne den Stickstoff würde die Wirkung des Sauerstoffs auf den Lebensprozeß eine zu starke und heftige sein. Weiter ist der Stickstoff zum Teil auch die Quelle des in der A. nachweisbaren Ammoniaks und der Salpetersäure, Verbindungen des Stickstoffs mit Wasserstoff und Sauerstoff, die sich bei den elektrischen Entladungen während der Gewitter vollziehen. Aber es entstammen keineswegs alle stickstoffhaltigen Gase, die wir in der Luft antreffen, diesem Vorgange, sondern es werden die Stickstoffverbindungen auch durch die Verwesung organischer Substanzen der A. zugeführt. Andererseits freilich wird nicht geleugnet werden dürfen, daß wieder der in der Erde und in den organischen Wesen vorhandene Stickstoff zum größten Teile der Luft entnommen ist, indem der Regen, besonders der Gewitterregen, diese Gase zur Erde niederreißt.

Auch auf den Sauerstoff der Luft üben die elektrischen Entladungen der Gewitter einen großen Einfluß aus, indem sie denselben in einer eigentümlichen Weise verändern. Der umgewandelte Sauerstoff heißt Ozon. Obwohl man über das eigentliche Wesen dieses Ozon noch wenig weiß, so steht doch fest, daß er weit stärker oxydierend wirkt, als gewohnlicher Sauerstoff und daß er für den tierischen und wahrscheinlich auch pflanzlichen Organismus von großer Bedeutung ist. Es entwickelt sich das Ozon nicht blos bei den elektrischen Entladungen, sondern es entsteht auch bei dem raschen Verdunsten größerer Mengen Wasser, sowie auch bei der Entwickelung der Pflanzen, was aus dem Ozonreichtum der Waldluft hervorgeht. Zum Nachweis des Ozons bedient man sich weißen Fließpapieres, das in einen mit Jodkaliumlösung versetzten Stärkekleister getaucht ist. Bei Anwesenheit von Ozon färbt sich dieses Papier blau.

Als eine ständige Beimischung der Luft tritt uns der Wasserdampf entgegen; ja dieser bildet ganz unabhängig von der Luft eine eigene Gashülle der Erde, so daß man geradezu von einer Wasserdampf-A. sprechen kann. In stets wechselnder

Menge in der Luft enthalten, beträgt der Wasserdampf im mittleren Europa nie mehr als 1,3 Volumprozente; nur in den feuchtwarmen Tropen steigt der Gehalt an Wasserdampf bis zu 3 Volumteilen in 100 Teilen Luft. Das Weitere s. u. Luftfeuchtigkeit.

Außer den genannten Bestandteilen, die mehr oder weniger immer vorhanden sind, enthält die A. noch eine große Anzahl von zufälligen und örtlichen Beimischungen. Da nach dem Dalton'schen Gesetze die Gase sich einander vollständig zu durchdringen vermögen, so müssen auch der A. als einem Gasgemenge alle auf der Erde sich überhaupt entwickelnden Gase beigemischt sein. Während nun die wesentlichen Bestandteile für das Pflanzenleben von Nutzen sind, können die zufälligen Beimengungen der Luft leicht der Entwickelung des pflanzlichen Organismus schädlich werden. Aus den Fabriken steigen häufig sehr verderbliche Gase auf. So entweicht den schwefelhaltigen Kohlen bei ihrer Verbrennung in starken Massen schweflige Säure, die sich auch mächtig bei dem Rösten schwefelhaltiger Erze entwickelt. Derartige Fabrikanlagen können daher den Gärtnereien großen Nachteil bringen.

Endlich ist die Luft auch häufig von festen Stoffen angefüllt, die in großen Massen nicht minder schädlich auf die Pflanzen einwirken können. Innerhalb der Städte zeigt die Luft stets eine starke Beimischung von Rauch und Staub, welcher aus allen möglichen Dingen zusammengesetzt ist (s. a. Moorrauch und Höhenrauch). Auch organische Substanzen, Pilzsporen und Mikroorganismen finden sich zu jeder Zeit in der A. Das beste Reinigungsmittel der Luft von diesen Beimengungen ist der Regen, der alle festen Bestandteile mit zur Erde niederreißt. Man kann daher geradezu sagen, daß die Größe des Staubgehaltes der Luft im umgekehrten Verhältnis zur Regenhäufigkeit stehe.

Ueber die Bewegungen in der A. s. u. Wetter und u. Wind.

Atmung (Respiration) nennt man bei den Pflanzen wie bei allen lebenden Wesen die Aufnahme von Sauerstoffgas aus der Umgebung, die Verbrennung oder Oxydation eines Teiles der organischen Substanz mit dem aufgenommenen Gase zu Kohlensäure und die Ausscheidung der letzteren. In diesem Sinne zeigt jede einzelne Zelle A.erscheinungen. Die höheren Pflanzen besitzen zur Erleichterung der Aufnahme von Gasen entweder besondere Kanalsysteme zwischen den Zellen (Intercellularräume), oder durchbrochene Zellen. Diese Räume stehen durch Spaltöffnungen oder Lenticellen (s. d.) mit der Atmosphäre in Verbindung. Bei Chlorophyll führenden Pflanzen wird die A. am Tage durch die gleichzeitig auftretende Kohlenstoff-Assimilation (s. Assimilation) verdeckt. Daher ist die irrige Meinung verbreitet, daß grüne Pflanzen am Tage Kohlensäure ein- und Sauerstoff aus-, im Dunkeln dagegen Sauerstoff ein- und Kohlensäure ausatmeten. Ohne A. ist das Leben unmöglich, daher stirbt die Pflanze, wenn sie am Atmen verhindert wird.

Atomárius, feinpunktiert.

Átriplex *L.*, **Melde.** Diese zu den Gänsefußgewächsen gerechnete Gattung ist im Gemüsegarten durch die Gartenmelde (s. d.), im Ziergarten durch zwei einjährige, buntblätterige Formen, die Blutmelde (A. atrosanguinea *Hort.*) und die Kupfermelde (A. cupreato-rosea *Hort.*) vertreten. Sie können zur Ausstattung malerischer Gärten herangezogen, insbesondere zwischen lichtem Vorgehölz angesäet werden.

Atropurpúreus, dunkelpurpurrot.

Atrorúbens, dunkelrot.

Atrosanguíneus, dunkelblutrot.

Atrostriátus, schwarz- oder dunkelgestreift.

Atrovíridis, schwarzgrün.

Attenuátus, verschmälert.

Attálea *Bpl. et Kth.*, **Pindowa-Palme.** Prächtige Palmen mit unbewehrtem, dickem, unregelmäßig geringeltem Stamme. Blätter groß, fiederspaltig. Blüten ein- oder zweihäusig in Kolben zwischen der Laubkrone. Steinfrucht groß, eiförmig oder elliptisch, fast geschnäbelt, mit bräunlicher, holzfaseriger Rinde und öligem, eßbarem Kern. Die Mehrzahl der Arten findet sich in der Nachbarschaft des Amazonenstromes und seiner Nebenflüsse. — A. funifera *Mart.*, die Seilpalme aus Brasilien, 6—8 m hoch, Strunk mit harten, schwarzen, aus den Stielen abgefallener Wedel entstandenen Fasern (Piassava) besetzt, aus denen sehr haltbare Besen, Seile u. s. w., bereitet werden; Blätter 5—6 m lang, mit dunkelgrünen, bis 1 m langen Abschnitten. Die harten Früchte werden zu feiner Drechslerarbeit benutzt. — Aehnlich und gleich elegant sind A. compta *Mart.*, A. humilis *Mart.*, von niedrigem Wuchse, A. speciosa *Mart.*, mit sehr hohem Stamm, Blätter über 3 m lang, A. excelsa *Mart.*, Blätter an der Spitze gabelig geteilt, die überhängenden schmalen Abschnitte gespalten. Ueber die Kultur siehe unter Palmen.



Aucuba japonica, verschiedene Varietäten.

Aubriétia *Adans.* (Cruciferae—Alyssineae). Diese Gattung umfaßt einige hübsche perennierende, halbstrauchige Arten von niedrigem, rasenartigem Wuchse, welche zur Bildung kleiner Gruppen, zur Ausschmückung von Felsengruppen, zu Einfassungen 2c., benutzt werden können: A. deltoidea *DC.* mit lilablauen und A. purpurea *Hort.* mit purpurnen, um 14 Tage später erscheinenden Blumen. A. purpurea, wie auch die nicht wesentlich verschiedenen A. graeca, erubescens u. a., sind vielleicht nur Formen der erstgenannten Art. Die bedeutendste dieser Formen ist A. Leichtlini mit

großen leuchtend-karminrosenroten Blumen. Sie lassen sich leicht durch Teilung der Stöcke, sowie durch Aussaat vermehren.

Aucúba japónica *L.* (Corneae). Ein prächtiger, immergrüner Strauch aus Japan, der unsere Winter allerdings nur gut geschützt aushält und vielfach als Kalthauspflanze gezogen wird. Mit großen, meist lanzettlichen, gezähnten, dicklederartigen Blättern und diözischen, braunen, unansehnlichen Blumen. Früher war nur eine gelbgeflecktblätterige, weibliche Form in unseren Gärten, neuerdings ist auch die grünblätterige, sowie eine ganze Reihe verschiedenartig bunter, auch männlicher Pflanzen aus den japanischen Gärten eingeführt. Die sehr zierende Frucht, eine korallenrote Beere, erscheint natürlich nur, wo eine Befruchtung ermöglicht ist. A. himalaica *Hook.*, der vorigen sehr ähnlich, ist noch empfindlicher. Vermehrung durch Stecklinge unter Glas, die leicht wachsen; die selteneren Formen werden wohl auch auf die gewöhnlicheren veredelt (kopuliert oder angeplattet).

Aucupárius, zum Vogelfange dienend.

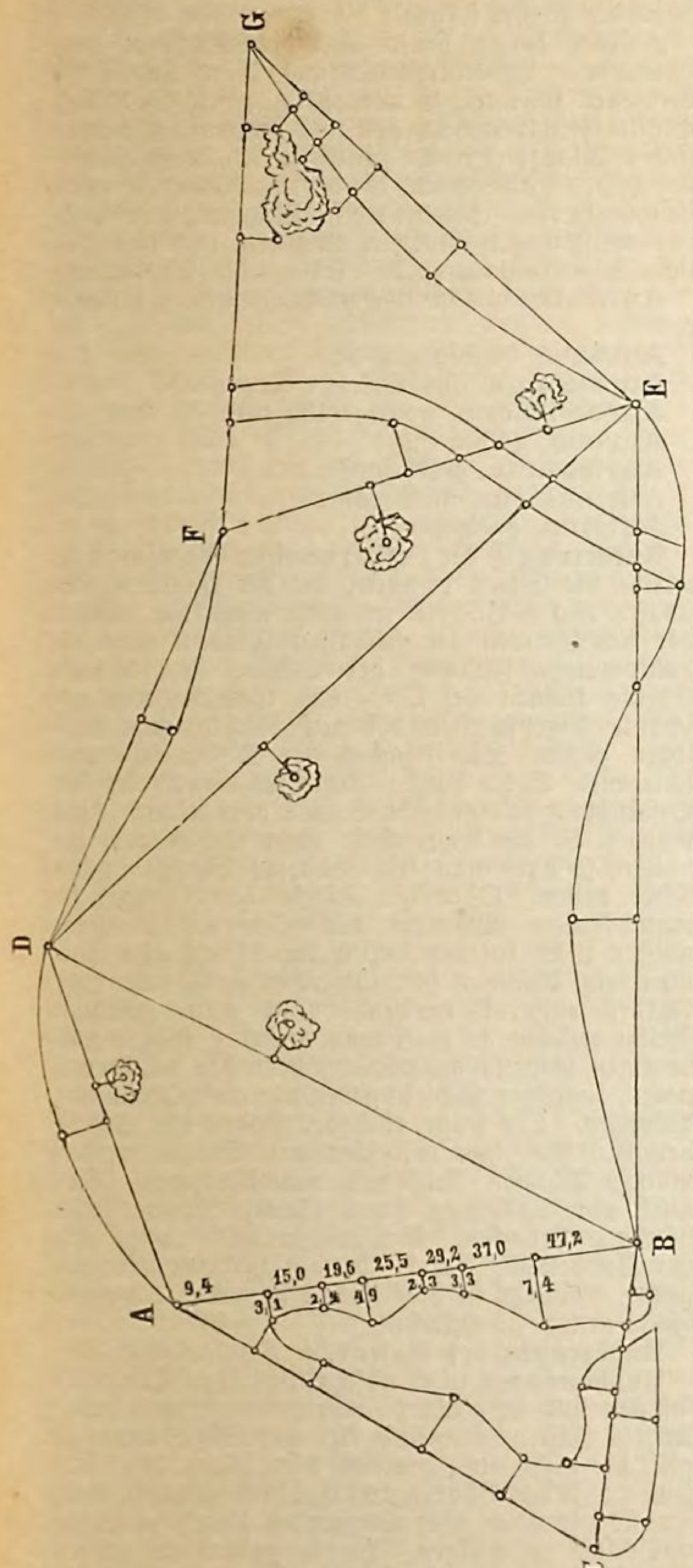
Aufnahme des Garten-Areals. Zur Anfertigung eines Gartenplanes ist zunächst die A. des zur Anlage bestimmten Areals erforderlich. Diese kann nach den Regeln der Feldmeßkunst auf verschiedene Art ausgeführt werden.

Die einfachste, und, wenn auch nicht die Gewähr der größtmöglichen Genauigkeit bietend, für gärtnerische Zwecke in den allermeisten Fällen ausreichende Methode, ein Stück Land aufzumessen, ist die Triangulation mit der Kette oder dem Meßbande, deren Wesen darin besteht, daß man in oder teilweise auch um das zu messende Grundstück eine Anzahl Dreiecke konstruiert, deren sämtliche Seiten gemessen werden, wodurch die Lage derselben zu einander bestimmt wird. Es hat diese Methode den Vorzug, daß sie ohne besondere Vorkenntnisse und ohne kostspielige Instrumente ausgeführt werden kann. Zu allen größeren Messungen gebraucht man eine Meßkette, welche gewöhnlich 20 m lang und in Glieder von 0,5 m geteilt ist, auf welchen wiederum bei je 1 m ein Abschnitt durch einen dünnen Messingstreifen oder Knopf abgetragen ist. Kleinere Längen werden nach dem Augenmaße abgeschätzt. Zur Kette gehören zwei Kettenstäbe, auf welche die Kette mit ihren Endringen beim Gebrauche geschoben wird, und 10 Meßpflöcke, kurze eiserne Stäbchen, um bei der Messung je 20 gemessene Meter auf der Meßlinie zu bezeichnen, ferner zwei lederne Beutel zum Aufbewahren der Meßkette und der Meßpflöcke. Statt der Kette bedient man sich auch eines Meßbandes, welches ebenfalls meist 20 m lang ist und in Centimeter abgeteilt zu sein pflegt. Ferner braucht man mindestens drei Piquets oder Fluchtstangen, gerade, 2,5—3 m lange, unten mit einer eisernen Spitze zum Einstoßen in die Erde versehene Stangen, welche des leichtern Einvisierens halber mit Oelfarbe abwechselnd schwarz und weiß streifenweise angestrichen sind. Außerdem thut man gut, noch einige Stäbe von circa 1 m Länge beim Messen zur Hand zu haben, um Punkte von Wichtigkeit, namentlich solche auf gekrümmten Linien in ihrer Lage zu der zunächst vorbei geführten Meßlinie zu markieren.

Um nun eine A. durch Triangulation auszuführen, fertigt man zunächst nach dem Augenmaße eine ungefähre Handzeichnung von dem Grundrisse desselben an, welche demnächst dazu dienen soll, während der Messung die Stationslinien und alle aufzumessenden Gegenstände mit ihren Maßen nach der Reihenfolge der Aufmessung darin einzutragen. Alsdann bezeichnet man durch drei Fluchtstangen das erste zu messende Dreieck auf dem Terrain und mißt die eine Seite dieses Dreieckes, indem die Kette von zwei Kettenziehern mittelst der Kettenstäbe derart von der ersten Fluchtstange, Station A, nach der Richtung der zweiten Fluchtstange, Station B, hingezogen wird, daß der eine Kettenzieher seinen Kettenstab an die Stelle der einstweilen herausgenommenen Fluchtstange in Station A einsetzt, während der zweite auf Station B losgeht und seinen Kettenstab, nachdem die Kette straff angezogen, auf die Fluchtstange in Station B einvisieren läßt, worauf er den Ort, wo sein Kettenstab steht, durch einen der in ihrem Beutel mitgeführten Meßpflöcke bezeichnet. Der so bezeichnete Punkt ist alsdann wieder derjenige, an welchem der erste Kettenzieher seinen Kettenstab einzusetzen hat, nachdem er die Fluchtstange in A wieder an ihre Stelle gesteckt und weiter gegangen ist. Er visiert nun wiederum den Kettenstab des vor ihm gehenden Kettenziehers auf die Fluchtstange in B ein und nimmt den Meßpflock an sich, und so wird mit dieser Operation fortgefahren, bis die ganze Länge der Linie A B gemessen ist. Die eingesammelten Meßpflöcke verwahrt der zweite Kettenzieher in dem ledernen Beutel, welcher zur Aufbewahrung der Meßkette gedient hat. Während der Aufmessung der Linie A B notiert man in der Handzeichnung die sämtlichen Punkte, welche in der Stationslinie selbst von Bedeutung sind, mit ihren Maßen, indem man sie durch kleine Kreise bezeichnet. Außerdem errichtet man nach der Stationslinie nahe gelegenen Punkten, welche für die Aufnahme von Wichtigkeit sein können, von denselben aus Perpendikel, sogenannte Normalen oder Ordinaten, welche entweder mit Schritten, oder, wenn größere Genauigkeit wünschenswert ist, mit einer Meßschnur oder einem Meterstock aufgemessen werden. Die Abschnitte der Meßlinie, von deren Endpunkten aus Normalen errichtet sind, oder deren Endpunkte an sich eine Bedeutung haben, heißen Absciſſen. Die Stationslinie wird ununterbrochen bis an ihr Ende fortgemessen, so daß die letzte in der Zeichnung auf ihr eingetragene Zahl ihre ganze Länge bedeutet. Ebenso wie von Station A nach Station B wird nun von Station B nach Station C und alsdann von Station C nach Station A gemessen, womit dann das erste Dreieck bestimmt ist. Alsdann benutzt man die Fluchtstange in C, welche nunmehr überflüssig geworden ist, zum Bezeichnen des neuen Stationspunktes D, mißt wie vorhin von A nach D und von D nach B, wodurch das zweite Dreieck bestimmt ist; das dritte Dreieck wird von Station B aus gemessen und so fort. Ganz ebenso wird die Messung mit dem Meßbande ausgeführt. Zur näheren Veranschaulichung des Meßverfahrens diene beifolgende kleine Zeichnung.

Um nun die so erhaltene Aufnahme des Terrains aus der Handzeichnung mit genauen Maßen zu Papier zu bringen, zieht man auf demselben eine gerade Linie, trägt auf derselben nach dem Maßstabe, welchen man für die Zeichnung gewählt hat, die Länge der ersten Meßlinie AB ab und kon-

struiert darüber, indem man die Längen von BC und AC in den Zirkel nimmt und von B und A aus Kreisbogen schlägt, das Dreieck ABC, indem der Punkt, wo die beiden Kreisbogen sich schneiden, der Punkt C sein muß, welcher alsdann durch ge-



Aufnahme des Garten-Areals.

rade Linien mit A und mit B verbunden wird. Darauf zeichnet man nach dem Maßstabe die Abscissen und Normalen ein, verbindet die ermittelten Punkte von Kurvenlinien, bezeichnet die Bäume und sonstigen Gegenstände, deren Lage bestimmt ist, und fährt mit der Aufzeichnung in derselben Reihenfolge fort, wie beim Messen, bis sie vollendet ist. Hierauf wird die Zeichnung der ermittelten Gegenstände und Linien in schwarzer Tusche ausgezogen, während man gewöhnlich die Messungslinien mit ihren Abscissen und Normalen, als nunmehr ohne Wichtigkeit, nicht mit auszieht, sondern weglöscht. Das so zu Papier gebrachte Resultat der Aufnahme des Terrains nennt man den Situationsplan oder Grundplan.

Bei einiger Uebung geht die Aufnahme des Terrains leichter und schneller durch den Winkelspiegel von statten. Dieses kleine, leicht zu transportierende Instrument besteht aus zwei im Winkel von 45° gestellten Spiegeln, unter denen sich Oeffnungen befinden. Nimmt man den Griff des Spiegels in die Hand und eine Seite desselben vor die Stirn resp. Nase und sieht durch die Oeffnung nach einer, eine Richtungslinie bezeichnenden Visierstange, und will rechtwinkelig vom eigenen Standpunkt eine neue Linie errichten, so muß man den in der ungefähren Richtung abgeschickten gleichfalls eine Visierstange haltenden Mann so lange einrichten, bis seine Stange im Spiegel sich mit der durch die Oeffnung sichtbaren deckt, damit das Instrument nicht schief gehalten wird, und um den eigenen Standort resp. den Scheitelpunkt des Winkels genau festzustellen, ist ein Lot an der Spitze des Griffes angebracht. Zur Kontrolle der Richtigkeit des abgesteckten Winkels dreht man sich so herum, daß man nun das neueingerichtete Picket durch die Oeffnung, das erstgestellte aber im Spiegel sieht. Ist der Gegenstand schon gegeben, dessen rechten Winkel man zur Grundlinie suchen will, so muß man sich selbst auf der Grundlinie fortbewegen, bis das Spiegelbild trifft. Auf einer oder mehreren Grundlinien, je nach Größe des Terrains, sich bewegend, stellt man nun durch Errichtung, rechter Winkel auf diese Linien die Lage aller wichtigen Grenzpunkte oder zu berücksichtigender Gegenstände fest, worauf ihre Entfernung von der Grundlinie gemessen wird. Nicht ausgeschlossen ist es natürlich, daß auf eine Seitenlinie wiederum neue Winkelabzweigungen gemacht werden können. Die Uebertragung der Handskizze auf dem Plan ist gleich dem bei der Triangulation.

Außer diesen einfachen Methoden zur A. d. G. giebt es noch eine Anzahl anderer, welche auf der Messung der Winkel beruhen. Zu erwähnen ist hier zunächst als sehr einfach die A. vermittelst des Winkelkreuzes. Dasselbe ist ein hölzernes Kreuz, dessen Arme genau rechtwinkelig zu einander gestellt sind und an ihren Enden Vorrichtungen zum Visieren tragen, gewöhnlich sogenannte Diopteru, Blättchen von Metall, welche meist mit Scharnieren zum Herabklappen an den Endpunkten der Kreuzarme befestigt sind und von denen je zwei mit schmalen Schauritzen zum Durchsehen, die zwei gegenüberstehenden mit etwas breiteren Ritzen versehen sind, in deren Mitte ein Pferdehaar oder dünner Draht vertikal eingespannt ist. Zum Messen wird das Kreuz auf einen dazu gehörigen Stock gesteckt und horizontal eingestellt, worauf die Fluchtstangen rechtwinkelig zum Kreuz einvisiert und auf dem Terrain durch rechte Winkel begrenzte Figuren gebildet werden können, deren Seiten mit der Kette oder dem Meßbande gemessen werden. Dieses Instrument paßt nur zur A. kleiner Anlagen, da die Resultate meist wenig

genau zu sein pflegen, wohl aber ist es in einzelnen Fällen, kombiniert mit der einfachen Triangulation sehr bequem zu gebrauchen, namentlich ermöglicht es die Aufnahme von Flächen, welche, wie z. B. Gewässer, von innen unzugänglich sind, indem man solche mit einer rechtwinkelig begrenzten Figur umgiebt, von deren Seiten aus man Normalen gegen die zu messende Fläche errichtet.

Eine ähnliche Vorrichtung wie das Winkelkreuz, ist der Winkelkopf, ein hohler Cylinder oder achteckiges Prisma, an dessen Mantel, beziehentlich Seiten, Schauritzen in der Art angebracht sind, daß man Fluchtstangen in Winkeln von 45°, 90° und 135° damit einvisieren und somit auch die aufzumessende Fläche mit einer Figur umgeben kann, welche die genannten Winkel enthält.

Wenn eine größere Genauigkeit der A. d. G. durchaus erforderlich sein sollte, so empfiehlt es sich, einen sogenannten Theodolithen, ein größeres Winkelmeßinstrument, zu benutzen, welches vorzüglich genaue Resultate liefert, aber in der Beschaffung kostspielig ist und in der Handhabung Uebung verlangt.

Werke, welche speziellere Anleitung zur Ausführung von Messungen erteilen, sind W. von Schlieben, Gesamte Feldmeßkunst; W. Legeler, Praktische Meßkunst für Gärtner, Landwirte 2c.; R. W. A. Wörmann, Handbuch der gesamten Technik des Gartenwesens. IV. Band; Wüst, Anleitung zum Feldmessen und Nivellieren, 2. Aufl.

Auffaugung flüssiger Nahrung aus dem Boden, aus der Luft und aus dem Wasser ist eine wichtige Thätigkeit jugendlicher Zellen, welche sich in feuchter oder nasser Umgebung befinden. Es dienen dazu junge Haare und Oberhautzellen. Bei den höheren Pflanzen sind die wichtigsten Saugzellen die Wurzelhaare, welche nur dann meistens fehlen, wenn die Wurzeln ganz im Wasser untergetaucht sind. Bei den Kulturpflanzen sind meistens die Wurzeln und namentlich alle feinen Faserwurzeln dicht hinter ihrer Spitze mit Saughaaren besetzt, welche das an den Bodenteilchen haftende Wasser und mit diesem die in demselben gelösten Salze aufsaugen (s. Wasseraufnahme und Wurzel).

Aufspringen der Rinde. Diese Erscheinung tritt bei Bäumen auf, deren Rinde nicht mehr nachgiebig genug ist, um dem Dickenwachstum des Stammes folgen zu können und infolge dessen eine Spannung erleidet, die schließlich zur Zerreißung führt. Die hierdurch entstandenen Wunden sind auszuschneiden und mit Baumwachs zu bedecken, sind sie größer, mit Baummörtel (s. d.) auszufüllen. Im letzteren Falle empfiehlt sich das Umwickeln der ausgefüllten Wunde mit Tuchlappen. Zur Verhütung dieses Uebels leistet, wenigstens bei Kernobstbäumen, das Schröpfen (s. d.) die besten Dienste.

Augen. Ein gärtnerischer Ausdruck für Knospen, besonders die zur Veredelung tauglichen Axillarknospen der Kulturpflanzen.

Augustschnitt besteht darin, daß man die während des Sommers gebildeten Triebe um ein Drittel bis zur Hälfte zurückschneidet. Man hat bei diesem Schnitt den richtigen Zeitpunkt abzupassen, denn schneidet man zu früh, so treiben die stehengebliebenen Augen wieder aus, und dem Baume wird dadurch unnützer Weise Kraft entzogen. Schneidet man zu spät, so bilden sich die Augen nicht mehr in gehöriger Weise aus. In beiden Fällen wird der Zweck verfehlt. Dieser Schnitt wird bei den niedrigen Formen und Spalieren aller Obstarten angewendet mit Ausnahme des Pfirsichbaumes. Man beginnt zuerst mit dem Steinobst, namentlich Kirschen, dann Pflaumen und Zwetschen. Vom Kernobst schneidet man zuerst die Birnen und läßt dann die Aepfel folgen.

Aúlax *Berg.*, heute aus den Kulturen verschwundene Proteaceen-Gattung vom Kap. Es verdienen kultiviert zu werden: A. pinifolia *R. Br.*, Blätter Fichtennadeln ähnlich; Blüten der männlichen Pflanze (Protea pinifolia *L.*) in gebüschelten gelben Endtrauben, die der weiblichen (Protea bracteata *Lin.*) einzelne weiße Blütenköpfe bildend, von vielspaltigen Brakteen umgeben, und die ähnliche A. umbellata *R. Br.* Kultur der Proteaceen.

Aurantíacus, orangefarbig, aurantius, orangerot.

Aurátus, goldig gefleckt.

Aureliánus, aus Orleans stammend.

Aureo-nitens, goldig glänzend.

Aúreus, goldfarbig.

Auricomus, goldschopfig.

Auriculátus, kleingeöhrt.

Auritus, geöhrt.

Ausartung ist der Verlust gewisser Eigenschaften, welche die Eltern besaßen, bei der Nachkommenschaft. So z. B. verlieren nicht selten die Blüten der Nachkommen die lebhaften Farben oder die vollkommene Füllung der Blüten der Eltern. Ebenso können bei Obst- und Gemüsesorten geschätzte Eigenschaften bei den Nachkommen verloren gehen. Die Ursachen der A. sind sehr verschiedene. Sehr häufig liegt der Grund in der Bestäubung mit anderen Sorten oder Arten. Will man z. B. die Eigenschaft einer Erbsensorte erhalten, so darf man keine anderen Sorten in der Nähe bauen. Oder die Ursache der A. liegt in mangelhafter Auswahl der Samen. Deshalb müssen z. B. bei der Kultur der Astern alle Blumen resp. Pflanzen mit abweichenden Formen und Farben entfernt werden. Will man gefüllten Mohn erzielen, so muß man die oben spitzen und kantigen Kapseln auswählen, denn die vollkommneren, kugeligen Kapseln geben nur einfachblühende Pflanzen. Oft trägt auch der Boden die Schuld der A. Auf hartem, schwerem Boden werden manche Blumen klein und unvollkommen. Hier hilft nur Lockerung durch Sand, Dünger und häufiges Behacken. Selbstverständlich lassen sich zur Vermeidung der A. keine allgemeinen Regeln geben, vielmehr ist die Ursache in jedem einzelnen Falle genau zu untersuchen.

Ausbrennen des Rasens, s. Trockenheit.

Aushauungen in Landschaftsgärten. Die wirksamsten und in geübter (anordnender) Hand dankbarsten Instrumente sind Axt und Säge, wenn es gilt, die nicht zur Idee und dem Plane des Gartens passenden Bäume und Gebüsche abzuschlagen, um sie entweder ganz auszuroden oder zum Stockausschlag zu nötigen. Hierzu gehört ein ganzer Landschaftsgärtner, das ist ein Mann, welcher die zu erzielenden Veränderungen genau vorher bestimmen kann, insofern sie bestimmbar sind, sowie ein gutes, sicheres Auge; auch gehört ein gewisser Mut dazu, Hunderte von gesunden Bäumen zu beseitigen, um das Schöne zu erreichen. Aber es muß sein, denn ein alter verwachsener Park, der seiner Zeit schön war, verschlimmert sich von Jahr

zu Jahr, bis eine Zeit eintritt, wo nichts mehr daran zu bessern ist. Es kommt daher sehr darauf an, den rechten Zeitpunkt zu finden, wo die bleibenden Bäume noch ausbildungsfähig, die zum Stockausschlag bestimmten noch ausschlagfähig sind. Der beste Fall ist, wenn die Bäume so einzeln stehen, daß die Kronen frei über Unterholz hinwegragen, weil dann sich Material für Gruppen jeder Art und auch Bäume zur Einzelstellung finden. Dagegen ist es bedenklich, in alten Laubholzhochwald einzuschlagen, wenn man nicht zufällig eine alte Weglinie, einen Graben oder andere Oeffnungen findet, an welchen die Bäume vollkronig und einigermaßen an den freien Stand gewöhnt sind. Durchbricht man alten, geschlossenen Buchenhochwald, um eine breite Lichtfläche zu bilden, so leiden durch die Freistellung nicht nur die vereinzelt stehen gebliebenen Bäume, sondern auch fast alle Randbäume, selbst in zweiter und dritter Reihe. Das Zurückgehen zeigt sich erst vom zweiten Jahre an, oft noch nach zehn Jahren. Alter Eichenwald verträgt eher einen Durchhau, weil hier die Bäume zwischen Unterholz schon weitläuftig stehen und an einen freien Stand gewöhnt sind. Bei gemischtem Laubwald hat es kein Bedenken, weil er selten ganz dicht ist. Selten ist es möglich, älteren Nadelwald zu durchbrechen. Geschieht es, so bekommt man nicht nur nackte Stämme zu sehen, die nie durch Vorpflanzung zu decken sind, sondern der Wind setzt in solche Lücken einfallend das Geschäft des Baumumwerfens fort und macht gegen alle Berechnung große Lücken. Nur Nadelwald mit Bäumen von wenig über 6 m Höhe lassen sich durchbrechen und durch Vorpflanzungen decken.

Wenn eine große A. ausgeführt werden soll, so müssen zuerst Anfang und Ende, sowie vordere und hintere Breite bestimmt werden, vorläufig ohne genaue Grenzlinie. Alle A. sind mehr oder weniger keilförmig, die durchgehenden wenigstens annähernd, natürlich, nicht geradlinig, sondern vielbuchtig. Man bestimmt zuerst die Mittellinie der Längsausdehnung (Axe). Diese wird vorläufig abgesteckt oder die in der Linie liegenden Bäume werden auffallend bezeichnet. Steht in dieser Linie ein besonders schöner alter Baum, so ist es in manchen Fällen noch Zeit, dieselbe mehr seitwärts zu legen. Nachdem eine gewisse Breite des Aushaues bestimmt und bezeichnet ist, kann man das Abholzen ruhig den Förstern und Holzhauern überlassen. Von diesem ersten Durchhau aus wird nun seitwärts gearbeitet. Von nun an muß jeder zum Wegschlagen bestimmte Baum einzeln geprüft werden, ob er fallen muß. Wird eine A. vom Wege aus in der Nähe gesehen, so müssen alle Randbäume schön und voll sein oder die Fähigkeit haben, nackte Stellen bald zu begrünen. Das ist bei Eichen der Fall, bei Rotbuchen gar nicht, bei anderen Waldbäumen mehr oder weniger. Liegt dagegen der neu gebildete Waldrand weit ab von Wegen, so kommt es bei den am meisten vortretenden Bäumen nur darauf an, daß sie schön sind und eine zum Bilde passende Stammstellung haben. Für die nähere Ansicht wird es oft nötig, Bäume nur einzukürzen, natürlich nur solche, die leicht aus altem Holze ausschlagen. Es handelt sich in Landschaftsgärten weit öfter um Veränderung und Lichtung einzelner Baumgruppen, als um einen förmlichen Durchhau oder tiefe Einschnitte in Waldstücke. Es ist wohl zu beachten, daß alle Einschnitte auf die Entfernung berechnet, in der Form tief und breit sein müssen.

Zur Anordnung großer Hauungen ist die Winterzeit, wo die Baummassen durchsichtig sind, am besten.

Ausläufer, s. Wurzelschößlinge und Vermehrung von Zier- und Fruchtgehölzen. A. nennt man ferner in der Landschaftsgärtnerei alle vorspringenden Hügel und Pflanzungen, ganz im topographischen Sinne. Ueber die A. der Hügel ist nur zu bemerken, daß die natürlichen meist stark bepflanzt werden müssen, weil sie so an Ausdruck gewinnen, mögen sie in Wiesen oder gegen Gewässer vortreten. Das Gegenteil — beras'te A. — kommt seltener vor, kann aber dennoch in manchen Fällen besser sein. Bei künstlich erreichter Bodenformation sind A., welche bald kräftig, bald sanft gewölbt aus der Hauptmasse hervortreten, das wirksamste Mittel, das Menschenwerk als natürlich erscheinen zu lassen, am wichtigsten, wenn sie als Landzungen in einen Teich oder Gartensee einschneiden und Buchten trennen. Man hüte sich aber, schroffe Formen bilden zu wollen, weil diese sogleich die Menschenarbeit verraten würden. Sollten solche Formen aus irgend einem Grunde wünschenswert sein, so muß die Schroffheit durch mehrere, einen Bergkamm andeutende, nur wenig hervorragende Felsstücke begründet werden.

Ausputzen der hochstämmigen Obstbäume. Diese Arbeit betrifft das Entfernen der überflüssigen oder zu dicht stehenden Aeste, sowie der Wasserreiser in der Krone der Obstbäume. Bei jungen Bäumen soll das A. zunächst alljährlich, später jedoch nur alle 2—3 Jahre vorgenommen und so lange fortgesetzt werden, bis das Kronengerüst des Baumes vollständig ausgebildet ist. Die beste Zeit hierzu ist das Ende des Winters oder auch schon der August-September. Kirschbäume werden, wegen ihrer Neigung zum Gummifluß, wenig oder gar nicht ausgeputzt. Die kräftige Entwicklung und Tragbarkeit der Bäume wird durch diese Arbeit wesentlich gefördert. Bei älteren Bäumen tritt häufig noch hinzu das gänzliche Entfernen trocken gewordener Aeste, das Zurückschneiden und Verjüngen selbst starker Kronenäste, um den in der Fruchtbarkeit geschwächten Baum durch Entwicklung jungen Holzes zu erneuter Kraft gelangen zu lassen. Stärkere Aeste werden mit der Baumsäge entfernt, schwächere mit Messer oder Baumschere. Größere Wunden werden mit scharfem Messer glatt geschnitten und mit Baumwachs verschlossen. Gleichzeitig werden auch die Stämme und stärkeren Kronenäste von der alten abblätternden Rinde befreit, von Moos, Flechten, Misteln (Viscum album), wo solche vorhanden, Ungeziefer, als Schildläusen, Raupeneiern und Larven gereinigt, wobei Baumkratze, und Baumbürste gute Verwendung finden.

Aústerus, herb schmeckend.

Australásicus, in Australien wachsend.

Australien besitzt seit 1789 eine Kolonie in Sydney, eine zweite wurde wenige Jahre darauf in Van-Diemens-Land gegründet. In und um Sydney giebt es seitdem Gärtner und Botaniker, die Sämereien für England und andere europäische Länder sammeln, und hat man mehrere botanische Gärten angelegt, hauptsächlich, um die Kew-Gärten in London zu bereichern. Einer der ältesten bo-

tanischen Gärten ist der von Melbourne unter seinem jetzigen Direktor Dr. Ferdinand Müller, einem Deutschen, einer der größten und bedeutendsten botanischen Gärten, die es überhaupt giebt.

Ein zweiter botanischer Garten wurde vor nur ungefähr 25 Jahren in Adelaide, dem Hauptorte der Kolonie Süd-A., gegründet. Dort giebt es auch eine naturwissenschaftliche, eine Gartenbau- und eine landwirtschaftliche Gesellschaft, welche sämtlich für die Erforschung und Bebauung des Landes arbeiten. Adelaide liegt leider in einer sehr trockenen Gegend und hat nicht den fruchtbaren Boden, dessen sich Australia felix mit ihrer Hauptstadt Melbourne erfreut. Die Ansiedelungen haben sehr viel mit Trockenheit zu kämpfen, und die Regierung ist bestrebt, durch Anpflanzungen die Winde zu brechen, wozu besonders die vom Westen Australiens dort eingeführten neuholländischen Gummibäume (Eucalyptus marginata *Sm.*, calophylla *R. Br.*, gomphocephala u. a.), das neuholländische Santelholz (Santalum lanceolatum *R. Br.*) und die himbeerduftende Akazie (Acacia acuminata *Benth.*) dienen.

Der jetzige Direktor des botanischen Gartens in Adelaide ist Dr. Richard Schomburgk, Sohn eines Pfarrers im nördlichen Thüringen, dessen ältester Bruder Robert die Victoria regia *Schomb.* aus Süd-Amerika in Europa einführte.

Als R. Schomburgk die Direktion des botanischen Gartens übernahm, waren dort etwa 2800 Pflanzen vorhanden; nach dem offiziellen Berichte von 1879 unterhält man dort gegen 9000 Spezies und zahlreiche Sortimente von Rosen, Verbenen, Tydaeen, Ranunkeln, Pelargonien, Camellien, Azaleen und vielen anderen Florblumen. — Trotz des milden Klimas von Adelaide hat Dr. R. Schomburgk auch Gewächshäuser für durchaus warme Pflanzen und behufs der Anzucht (auch der Waldbäume in Töpfen, da sonst das Anwachsen wegen der heißen Winde oft mißlingt) gebaut.

Der botanische Garten in Adelaide erfüllt nicht nur eine wissenschaftliche Mission, sondern ist gleichzeitig eine landschaftliche Anlage, die jährlich von etwa 300 000 Menschen besucht wird.

In Adelaide stieg 1878 im Sommer (Januar und Februar das Thermometer bis 45° C. (36° R., 113° F.) im Schatten, bis 74° C. in der Sonne und leiden die Kulturen von solcher Hitze in sehr erheblichem Grade. Nichts destoweniger kann der botanische Garten für die Nutzbarmachung der Blüten dort gut gedeihender Pflanzen für Parfümerien u. dergl. sorgen, z. B. Acacia Farnesiana, Heliotrop, Rosmarin, Pfefferminze, Jasmin, Veilchen, Orangen, Geranium, Lavendel &c. Auch die Rindenkultur ist vom botanischen Garten aus verbreitet worden und werden hierzu besonders einige Akazien-Arten benutzt, Acacia pycnantha *Benth.* &c. Auch die hiesigen Rebenkulturen sind von der Reblaus bedroht.

Ein erst neuerdings gegründeter botanischer Garten ist der von Christchurch, der Hauptstadt der Grafschaft Canterbury auf Neuseeland.

Neuseeland (40° südl. Br., 170° östl. von Ferro) wurde 1840 von den Engländern in Besitz genommen, nachdem schon vorher englische Niederlassungen begründet worden. Städte und andere Ortschaften sind seitdem wie Pilze dort entstanden. Das Klima soll dem der Lombardei gleich sein. Die Stadt Christchurch gewinnt von Jahr zu Jahr größere Bedeutung. Ueberall jetzt gut bestellte Felder, unterbrochen von freundlichen Gärten, Alleen von italienischen Pappeln, Gemüsefeldern und Wohnungen für Menschen und deren Haustiere.

Die Grafschaft Canterbury liegt auf der südlichen Insel in der Mitte der Ostküste. Der Boden ist sehr fruchtbar und unsere Obst- und Gemüse-Arten gedeihen dort vortrefflich, ebenso die europäischen Ziergehölze und Bäume. Zwar sind heftige Nordwestwinde der Kultur hinderlich, aber man hat sie durch vielfache Anpflanzung italienischer Pappeln und des Blau-Gummibaumes zu brechen gewußt. Unsere Florblumen sind auch dorthäufig, wie überhaupt mit den Einwanderern die Lust an Gartenbau und Blumenzucht heimisch geworden ist. Selbst einfache Arbeiter haben bei ihren Wohnungen kleine Gärten angelegt. Bemittelte Einwanderer aber haben mit Hilfe in England gebildeter Gärtner Anlagen von ganz bedeutender Ausdehnung entstehen lassen.

So umfaßt die Anlage eines gewissen Macpherson in Christchurch nicht weniger als 75 Acker, bestehend aus Park und Zier-, Obst- und Gemüsegarten, rings herum von hohen Bäumen umgeben, welche die herrschenden Winde abhalten. Eine Allee von 300 m Länge führt mitten durch den Park dem Wohnhause zu.

In dem Ziergarten befinden sich zahlreiche Arten und Formen auch bei uns beliebter Koniferen.

Auch unsere beliebtesten Rosen sind dort vorhanden und blühen während unseres Winters, d. h. im Januar und Februar.

Im allgemeinen scheinen die Obstgehölze auf Neuseeland rascher wie bei uns zu wachsen und früher tragbar zu werden; 4 m hohe Bäume mit noch schwacher Krone tragen schon sehr reichlich. Alle Veredlungen nehmen leicht und rasch an, die fertigen Bäume vertragen aber das Schneiden nicht und müssen mit größter Vorsicht behandelt werden. Der Pfirsichbaum muß als Hochstamm gezogen werden.

Ein gewisser Swale in Christchurch hat mehr als 70 Sorten Birnen angepflanzt, die er meist aus Frankreich und Belgien bezog. Einige Sorten, z. B. die Chaumontel, scheinen auf Neuseeland größer und schöner zu werden, als in Europa.

Aepfel werden weniger gepflanzt. Am besten gedeiht Ribstons Pipping. Unter den Pfirsichen ist vor andern die amerikanische Pfund-Pfirsich beliebt. Auch Pflaumen sind vorhanden; von ihnen ist Martin's Zwetsche sehr häufig angepflanzt. Von Kirschen, welche sehr gut gedeihen, nennen wir Napoleons Bigarreau und die schwarze tartarische. Weinreben werden immer nur noch versuchsweise angepflanzt.

Ein gewisser Purdie besitzt nach Ueberwindung bedeutender Schwierigkeiten einen Lustgarten, wie er in Europa kaum besser zu finden sein dürfte. Besonders reich ist er an Ziergehölzen jeder Art. Koniferen stehen auch hier obenan; außerdem ist immergrünes Gehölz reichlich vertreten. Ein Erdbeerbaum (Arbutus Unedo) hat eine bedeutende Größe und steht fast das ganze Jahr in Blüte und Frucht. Besonders gerühmt wegen seiner Schönheit wird Viburnum japonicum. Wistaria chinensis wird, wie bei uns, viel verwendet. Von großem Interesse ist eine Sammlung von Gehölzen aus Vandiemensland.

Von den drei Handelsgärtnereien, welche sich in

Christchurch befinden, ist die eine von Wilson gerade so alt, als die Stadt selbst. In einer derselben befinden sich auf einer zentralen Rasenfläche von beinahe 200 m Durchmesser für die einzelnen Kulturen besonders abgeschlossene Beete mit Tausenden verschiedener Obstbäume, Waldbäume aller Art, vor allem Eichen, Eschen, Ulmen, Linden, Roßkastanien, Ahornarten, italienische Pappeln 2c., auch die meisten unserer Trauerbäume, Koniferen aller Art, Heckenpflanzen, Blütensträucher in großer Auswahl, besonders Alpenrosen und Rosen, Flieder, Spiersträucher 2c., ferner immergrüne Sträucher, Schlingpflanzen — als befände man sich in einer europäischen Handelsgärtnerei.

Wie sehr man in der jungen, erst 30jährigen Stadt die Blumen und Pflanzen liebt, beweisen die häufig veranstalteten Ausstellungen, in einem Jahre zuweilen drei. Von den in einer März-Ausstellung ausgestellten Birnen sollen die meisten eine Größe gehabt haben, wie man sie nur ausnahmsweise in Frankreich und Belgien findet. Ein Birnenzüchter soll 6 Birnen auf den Markt gebracht haben, welche zusammen 8 kg wogen. Jedenfalls ist dies ein glänzendes Zeugnis über die vortreffliche Obstzucht in jenem Erdteile.

Austrális, dem Süden angehörend.

Austriacus, österreichisch.

Auswachsen von Organen. Darunter versteht man im allgemeinen das Wachsen derselben bis zur Erreichung ihres Dauerzustandes. Im besonderen aber nennt man so die Erscheinung, daß einzelne Pflanzenteile sich noch vergrößern, während ihnen benachbarte Teile bereits ihre Bestimmung erreicht haben und abgefallen sind. So z. B. wachsen die weißen Perigonblätter von Helleborus niger nach dem Abfallen der kleineren zu größeren aus und werden grün, der Kelch der Schlutte, Physalis Alkekengi *L.*, wächst aus zur schönen mennigroten Fruchthülle. Sehr häufig wachsen die Staubwege (z. B. bei Geranium, Pelargonium, Erodium) oder die Spitzen der Früchte schnabelförmig aus (z. B. beim Venuskamm, Scandix pecten Veneris *L.* Bei Valeriana, Centranthus und vielen Korbblütlern wächst der Federkelch aus.

Auszeichnen. — Die abweichenden Merkmale der bei manchen Kulturgewächsen so häufigen Spielarten sind an sich unbeständig. Sie zur Beständigkeit zu erheben, wenn es sich der Mühe verlohnt, ist eine der wichtigsten Aufgaben des Samenzüchters. Das Mittel hierzu ist wiederholte Aussaat und konsequente Auswahl derjenigen Individuen, in welchen der neue Charakter — Abweichung in der Tracht, in den Dimensionen, in der Bildung oder Färbung der Blumen — am entschiedensten ausgesprochen ist. Eine in bestimmter Richtung sich entwickelnde Spielart wird unter ihresgleichen ausgezeichnet, d. h. durch irgend ein Zeichen, z. B. durch einen beigesteckten Stab, erkennbar gemacht, um von ihr den Samen besonders zu sammeln und für sich auszusäen. Wird dieses Geschäft bei jeder neuen Generation wiederholt, und bleibt man sich bei der Wahl der Samenträger immer des zu erreichenden Zieles bewußt, so wird die Spielart endlich bis zu einem gewissen Grade samenbeständig, konstant, d. h. die aus ihnen erzogenen Pflanzen stimmen in der Mehrzahl in dem neuen Charakter überein. Es ist einleuchtend, daß das erwartete Resultat bei Gewächsen von einjähriger Dauer, welche also behufs ihrer Fortpflanzung alljährlich neu ausgesäet werden müssen, viel leichter und früher zu Tage tritt, als bei mehrjährigen oder gar bei Gehölzen. Doch ist man bei letzteren insofern im Vorteil, als sich die Spielarten in den meisten Fällen von Anfang an unwandelbar durch Teilung des Stockes oder durch Pfropfen fortpflanzen lassen, während die einjährigen in Folge einer Vernachlässigung leicht wieder in die Stammform zurückschlagen. Bei dem Geschäfte, die Individuen einer neuen Spielart nicht nur zur Samenbeständigkeit, sondern auch zur vollsten Uebereinstimmung unter einander zu erheben, ist es vor allem wichtig, daß man sich beim A. den neuen Charakter auf das genaueste vergegenwärtige. Auch ist es wichtig, daß man die Sämlinge erst dann auszeichne, wenn sie voll entwickelt, bei Astern z. B. die meisten Blumen ausgebildet sind, und daß man die ausgezeichneten Individuen einer mehrmaligen Revision unterwerfe, da im Verlauf der Vegetation bisweilen Abweichungen von dem uns vorschwebenden Ideale eintreten. Trotz aller Mühe und Aufmerksamkeit gelingt es bisweilen nicht, in anderen Fällen sehr spät, das gewünschte Ziel zu erreichen.

Autumnális, herbstlich.

Avernénsis, aus der Auvergne (Frankreich).

Avérsus, abgewendet, dem Stengel abgewendet.

Aviculáris, vogelliebend, von Vögeln geliebt.

Axilláris, achsel- oder blattachselständig.

Axillarknospen (Achselknospen), s. Knospen.

Axilliflórus, Blüten blattachselständig.

Azálea, Felsenstrauch (Ericaceae). Die heutige Systematik (Richtung Bentham und Hooker) hat die Gattung kassiert. Die alpine Art A. procumbens ist Loiseleuria procumbens geworden,



Azalea pontica.

alle anderen A. werden als Rhododendron geführt. Alle sind prächtige Blütensträucher, von denen einige (wie die sehr verbreitete A. indica *L.*) bei uns nur als Hauspflanzen gezogen werden können, andere unseren Winter mit oder ohne Schutz aushalten. Alle verlangen Heideerde. Die verbreitetste Freilandart ist A. pontica *L.* (Rhododendron flavum *Don.*), ein mannshoher Strauch mit abfallenden Blättern und leuchtend gelben, in kopfförmigen Dolden stehenden Blüten zeitig im Frühjahre. Ihr sehr ähnlich und ebenso hart sind drei nordamerikanische Arten, A. nudiflora *L.* mit weißlichen oder blaßrötlichen, A. calendulacea *Mchx.* mit orangeroten und A. viscosa *L.* mit noch dunkleren Blüten. Durch Kreuzung dieser vier Arten untereinander sind, namentlich in Gent, zahlreiche Formen mit den prachtvollsten Blumen in allen Schattierungen von Weiß durch Rosenrot zu Purpur oder durch Gelb und Orange zu Dunkelblutrot gewonnen, die in den Gärten meist alle als Formen der A. pontica oder wohl auch als „Genter Freilandazaleen" geführt werden. Neuerer Einführung, in allen gelb-, weiß-roten Farbentönen, ist A. mollis *Bl.* aus Japan. Ebenso hart wie A. pontica blüht sie viel dankbarer und schöner und wächst leichter, als diese, eine Garten- und Parkpflanze ersten Ranges für das zeitige Frühjahr. Vermehrung durch Samen unter Glas, der schönsten Formen wohl auch durch Veredlung auf die gewöhnliche A. pontica (Einspitzen).

Von den A. des Kalthauses ist die wertvollste A. indica (Rhododendron chinense *Sw.*), mit zahlreichen Spielarten, schön verästelte, gut belaubte Sträucher, welche normal vom April an blühen, getrieben aber während des ganzen Jahres ihre zahlreichen, großen, einfachen oder gefüllten, weißen bis dunkelroten, dauerhaften Blüten bieten und als dankbare Stubenpflanzen doppelt wertvoll sind.

Kultur: Nach der Blüte werden die A. verpflanzt und einige Zeit beschattet, dann die Töpfe an sonniger Stelle in den Boden gesenkt. Lockere, sandige Heideerde und guter Wasserabzug ist wichtig. Reichlich, aber nicht zu viel gießen, viel spritzen, wöchentlich einen guten Düngerguß, am besten von frischem Kuhdünger. Das Gedeihen hängt wesentlich von dem gleichmäßigen Feuchthalten ab, zu viel und zu wenig schadet sicher. Die jungen Wurzeln entwickeln sich rasch und zahlreich. Ein guter Knospenansatz wird nur in sonniger Lage erreicht; im Schatten stehende A. bilden vorwiegend nur Laubknospen. Im September bringt man die A. in ein helles Kalthaus und überwintert in frischer, nicht trockener Luft bei minimal + 3° R., wenn es blühbare Pflanzen sind. Junger Nachwuchs ist schon in frostfreien Gruben zu überwintern.

Zum Treiben bestimmte A. werden in hellen warmen Häusern möglichst nahe ans Licht gestellt und vertragen 15—20° R. Sie treiben sich leicht und dankbar und sind während des ganzen Jahres zur Blüte zu zwingen. Pinciert und geschnitten — die A. läßt sich für jede Form schneiden — wird nach dem Abblühen. Vermehrung durch Stecklinge in Sand oder Torfmüll, vom Herbst bis Frühjahr im halbwarmen Beete und durch Veredlung (Einspritzen, Anplatten, Kopulieren). Wertvolle Sorten zum Treiben: Deutsche Perle, Sakuntala und Frau Herm. Seidel, reinweiß gefüllt, Kleopatra einfach, weiß mit rosa Zeichnung, Kaiserin von Indien einfach, weiß mit lachsrosa, Siegm. Rücker einfach, lachsrosa, weiß gesäumt, Herm. Seidel und Mad. van der Cruyssen einfach, rosa, Flambeau, leuchtend weißrot, Pluto, alte gute rote Sorte.

Azóricus, von den azorischen Inseln (im atlantischen Ocean).

Azúreus, himmelblau, azurblau.

B.

Bäccans, beerig werdend.

Baccátus, beerenförmig.

Báccifer, beerentragend.

Bach. Bäche sind eine so liebliche Erscheinung in der schönen Landschaft, daß der Landschaftsgärtner sie nicht nur mit Fleiß benutzen und verschönern muß, wo sie sich zeigen, sondern auch neu schaffen sollte, vorausgesetzt, daß die notwendigen Bedingungen dazu vorhanden sind. Die Schönheit des B. besteht in dem beschleunigten, sichtbar bewegten, kleine Wellen schlagenden, „murmelnden" klaren Wasser bei hinreichendem Bodengefälle. Schleichendes Wasser, wenn es auch tief und reichlich vorhanden, erreicht nie die Schönheit des kleinen, rasch dahin flutenden B., und es ist am besten, solche B. fluß- oder seeartig zu erweitern. Das reizende Plätschern, Murmeln und Wellenschlagen des B. entsteht durch darin liegende Steine. Sind sie nicht schon vorhanden, so muß an Stellen, wo diese reizenden Naturlaute gehört, das Wellenspiel gesehen werden kann, diese Grundlage durch Einlegen von Steinen künstlich geschaffen werden. Der Lauf des Wassers an gewissen Stellen wird beschleunigt, wenn unsichtbare Stauungen angebracht werden. Das gestauete Wasser darf dann nicht sichtbar werden. Der B. muß viele Krümmungen haben nicht allein der Form wegen, sondern weil dadurch eine verschiedene Strömung und Breite entsteht. Ungleiche Breite und abwechselnde Uferböschung sind Grundbedingungen für die Anlage künstlich herbeigeleiteter B. Die Krümmungen dürfen aber keine schlangenhafte Gleichmäßigkeit zeigen, und es muß jede Krümmung durch irgend ein Hindernis motiviert werden, z. B. durch Bäume und Baumgruppen, steile, hohe Ufer, selbstverständlich Felsen und große Steine. Zeigen auch natürliche B. oft Windungen ohne sichtbare Ursache, so dürfen wir es doch nicht nachahmen. Um die Reize des B. zu genießen, müssen Wege ihn begleiten und zu-

weilen auf kleinen Brücken überschreiten. Damit aber auch hier keine Ueberſättigung eintrete, muß der Weg, wenn er lange die gleiche Richtung mit dem Waſſer verfolgt, öfter davon abbiegen. Ganz parallel mit dem B. ſollten Wege nur auf kurze Strecken laufen und nur dann, wenn es nicht zu vermeiden iſt. Die Ufer eines B. müſſen, ſoweit Wege ſie begleiten, bepflanzt ſein, nicht nur des Schattens, ſondern noch vielmehr der wechſelnden Beleuchtung wegen. Am ſchönſten ſind Gruppen und hainartige Pflanzungen. Ueberraſchend ſchön ſind B., die durch ein Waldſtück fließen, wenn der Weg ſie zuweilen berührt. Selbſtverſtändlich ſind B. in felſigen Ufern von großer Schönheit in einem Parke, aber faſt unnachahmlich. Es iſt jedoch hier und da (z. B. im Bois de Boulogne bei Paris) gelungen, durch zerſtreute Felsſtücke B. das Anſehen eines Gebirgsb. zu geben.

Bacilláris, ſtäbchenförmig.

Bacille oder Meerfenchel, Crithmum maritimum, eine niedrige Doldenpflanze mit lederartigen, zerteilten Blättern, an den ſüdlichen Seeküſten Europas und des Orients wildwachſend, ſchon bei den alten Römern in einer Gartenform als Batis hortensiana kultiviert. Tabernämontan (1588) bemerkt, daß die wildwachſende Pflanze durch die Kultur milder, zarter, wohlriechender und ſchmackhafter werde. Die fleiſchigen, aromatiſchen Stengelſpitzen und Blätter werden in Eſſig eingelegt und als Salatwürze benutzt. Ausſaat im Herbſt auf eine geſchützt gelegene Rabatte. Man giebt den Pflanzen reichliches Waſſer und deckt ſie bei hartem Froſt durch eine Strohdecke. Weiterhin laſſen ſie ſich durch Teilung vermehren.

Báctris *Jacq.*, Palmengattung des tropiſchen Amerika, mit ſehr zahlreichen, meiſt niedrigen, (1—3 m) ſtark bewehrten Arten, in ihrer Heimat gewöhnlich das Unterholz der Wälder und oft undurchdringliche Dickichte bildend. Sie beſitzen über den ganzen Stamm verteilte gefiederte Blätter und eine runde oder eiförmige, meiſt dunkelblaue, weißfleiſchige Steinfrucht. In den Gewächshäuſern findet man am häufigſten B. caryotaefolia *Mart.*, Wedel 1 m lang, mit deltaförmigen, unten weißfilzigen Fiedern. Wegen ihrer geringen Höhe ſind dieſe Palmen vorzugsweiſe für niedrige Warmhäuſer geeignet. Die meiſten lieben Schatten, Wärme und Feuchtigkeit. Für kurze Zeit können ſie auch zur Dekoration in Wohnräumen Verwendung finden, in denen die Temperatur nicht unter 10° R. ſinkt.

Bade-Anlagen (Bäder). Garten-Anlagen ſind ein unzertrennlicher Beſtandteil aller öffentlichen B., nicht allein zur Annehmlichkeit des beſuchenden Publikums, ſondern als Notwendigkeit zum Genuß der freien Luft. Dieſelben können und müſſen je nach der Lage, Größe und Beſuchtheit des B. verſchieden ſein. Obſchon oft zu den Stadt-Anlagen gehörend, müſſen ſie aus Rückſicht für die Fremden doch anders eingerichtet ſein. Große B., welche von Tauſenden beſucht werden, müſſen zunächſt einen großen Promenadeplatz haben, wo die Schwachen und Bequemen Schatten und Ruhe finden und die nie fehlende Muſik anhören können. Iſt eine Trinkkur dabei, ſo muß beſonders auf ein bequemes, langſames Gehen Rückſicht genommen und ſelbſt in bergigen Gegenden eine nahezu horizontale Promenade geſchaffen werden. Kann eine ſolche Promenade oder der ſog. Kurplatz einen prächtigen Blumengarten haben, wie in Wiesbaden und Kiſſingen, ſo wird er um ſo anziehender. Die von Langeweile geplagten Fremden finden darin eine unerſchöpfliche Quelle des Vergnügens. Ob außer den näheren Promenaden noch ein Park anzulegen ſei, kommt auf die Lage, die Gegend und den Beſuch an. Er weicht dann nicht von anderen Parkanlagen ab. Bei den meiſten B. erſetzen ſchöne Waldungen den Park. Bei kleineren B., namentlich, wenn ſie nicht bei einer Stadt liegen, verſteige man ſich nicht zu großartigen Anlagen, wie breite Doppel-Alleen u. ſ. w., ſondern ſorge für recht viele behagliche Plätze in ſchöner Park- und Garten-Umgebung. Die Anlage ſei dann ein Parkgarten mit einer größeren Zahl von Sitz- und Geſellſchaftsplätzen. Da in ſolchen B. die verſchiedenen Hôtels und Badehäuſer den Hauptſammelpunkt bilden, ſo ſuche man dieſe Gebäude und deren Gärten nicht nur in die allgemeine Verſchönerung hineinzuziehen, ſondern auch die öffentliche Anlage nach dieſen Gebäuden zu richten.

Bádius, kaſtanienbraun,

Bakterien, ſ. Spaltpilze.

Balanóphorus, keulentragend.

Balántium antárcticum *Prsl.*, ein prächtiger Baumfarn Neuhollands, mit einer impoſantem palmenartigen Krone mächtiger, bis 2 m ſich ausbreitender Wedel auf dem etwa 3 m hohen Stamme. Dieſe Art gedeiht vortrefflich in einem temperierten Hauſe bei + 6—8° R. Sie bedarf im Sommer des Schattens. Andere ſchöne Arten ſind B. squarrosum *Kze.* und Karstenianum *Kl.*

Baldénsis, von Baldo ſtammend (Süd-Tirol).

Balkon. Ein geräumiger B. kann für die Haus-Blumenzucht ſehr nützlich und zugleich eine Zierde des Hauſes werden. Der kleine B. wird einfach mit Schlingpflanzen bezogen, die man womöglich von unten herauf ziehen ſollte. Außerdem haben die Ecken vielleicht noch Platz für einige hohe Pflanzen, während etwa vorhandene Vaſen mit paſſenden Pflanzen verziert werden. Iſt der B. größer, ſo wird er mit immergrünen Pflanzen geſchmückt oder es werden auch die Hinterwände mit Schlingpflanzen bezogen, während man die Vorderſeite mit in Holzkäſten wachſenden Rankblumen, Petunien oder niedrigen Tropäolen dekoriert. Ferner kann ein nicht zu enger B. als Laube behandelt werden, was wohl am angenehmſten iſt, ſich jedoch nicht überall ausführen läßt. Iſt der B. überdacht, ſo maskiert man das Dach durch Schling- oder Kletterpflanzen. Im Winter heizbare B. dienen als Kalthäuſer. Die Wahl der zum B. geeigneten Schlingpflanzen richtet ſich nach der Lage. Können ſolche von unten heraufgezogen werden, ſo erſpart dies Koſten und Arbeit, wo nicht, ſo behilft man ſich mit raſchwachſenden Sommer-Schlingpflanzen, wie Pilogyne, Cobaea, Melothria, Mikania scandens, Tropaeolum 2c., kann aber auch die ſchönen großblumigen, niedrigen Clematis (C. patens, lanuginosa, Sophiae 2c.), Lonicera Laprifolium und Verwandte, Thladiantha 2c. verwenden. Sehr zu empfehlen ſind Jungfernwein (Ampelopsis) und die nordamerikaniſchen Vitis-Arten (V. Labrusca, riparia, vulpina 2c.), in milden Gegenden die prächtige Glyzine (Wistaria chinensis), im Schatten auch der Epheu. Dieſe Schlingpflanzen werden entweder immer beſchnitten und angebunden, oder man läßt ſie, wenn ſie einmal den B. überzogen

haben, nach Gefallen wachsen, so daß die Ranken herabhängen. Im allgemeinen hüte man sich vor dem Zuviel. Nach Süden exponierte B. bereiten die meisten Schwierigkeiten; Cobaea, Thladiantha, Passiflora gedeihen aber auch hier, nur verlangen sie viel Wasser.

Ballóta nigra *L.*, eine in Deutschland wildwachsende Staude von geringem ornamentalen Werte; desto schöner ist die buntblätterige Spielart (var. variegata), deren Blätter mit irisierendem, oft etwas gelblichem Weiß gestreift und gefleckt sind. Diese Pflanze ist, wenn es sich um die Mitwirkung bei mosaikartigen Teppichbeeten handelt, ersten Ranges, doch ist sie auch zu Einfassungen, zur Ausstattung von Felsengruppen u. s. w., verwendbar und verlangt so gut wie gar keine Pflege. Sie läßt sich durch Stockteilung mit großer Leichtigkeit vermehren.

Balsámeus, balsámicus, balsamisch.

Balsámifer, Balsam liefernd.

Balsamine, s. Impatiens.

Baltet, Charles. Berühmter Baumzüchter und Pomolog in Troyes in Frankreich (geb. 1830), der in Gemeinschaft mit seinem Bruder die seit einem Jahrhundert im Besitz der Familie befindlichen Baumschulen bewirtschaftet. Durch seine fruchtbare schriftstellerische Thätigkeit hat er einen unverkennbaren Einfluß auf die Entwickelung der Pomologie geübt. Einige seiner Schriften haben auch in Deutschland Eingang und Anerkennung gefunden, unter anderen: Les bonnes Poires (deutsch unter dem Titel: Auswahl wertvoller Birnsorten); l'Art de greffer; Baltet, die Baumzucht, eine Uebertragung wertvoller pomologischer Mitteilungen in einer französischen Encyklopädie der Feld- und Hauswirtschaft u. a. m.

Bálticus, baltisch (Ostsee).

Bambúsa *Schreb.*, **Bambusrohr.** Gräser mit ausdauerndem knotigen, holzigen Halme, die in ihren großen Repräsentanten den Bewohnern der Tropen ein unschätzbares Material an fertigen Balken zum Hausbau liefern. Wir unterscheiden zwei Gruppen: 1. die im Warmhause, 2. die im Kalthause und im freien Lande zu kultivierenden Arten. Zu 1 gehören: B. arundinacea *L.* aus Süd-China und Nordindien, mit 12—14 m hohen Halmen; B. verticillata *W.* von den Molukken, nicht ganz so hoch und schon als junge Pflanze dicht bebuscht; B. latifolia *Hort.* aus Südamerika,



Bambusa aureo-striata.

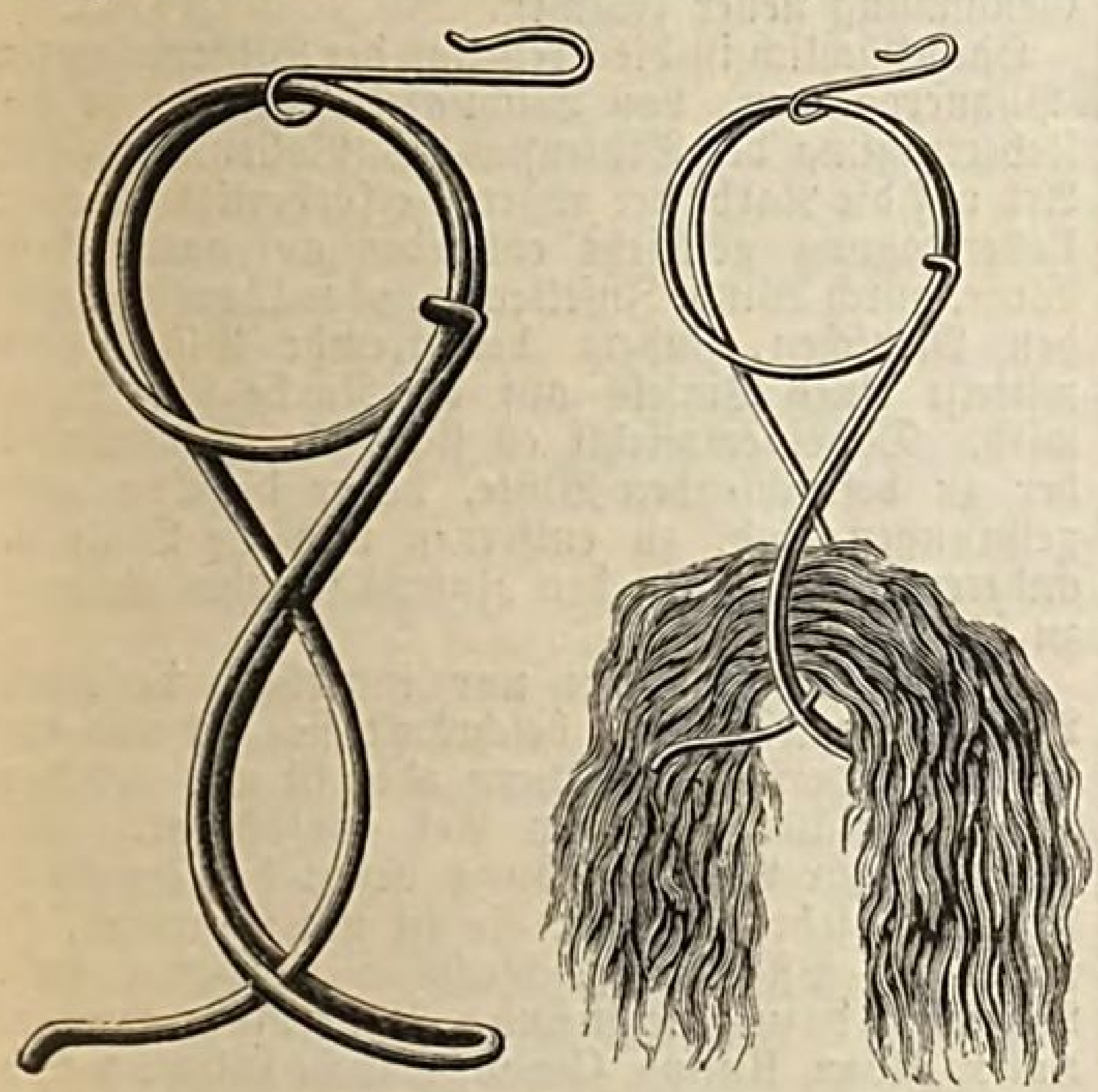
gleich der ersten Art nur für hohe Gewächshäuser geeignet. Aus den rauheren Gegenden Chinas und Japans stammen die Arten der zweiten

Gruppe, die man entweder im Kalthause hält oder im Sommer ins Freie auspflanzen sollte, um schöne und dann als Einzelpflanzen sehr zierende Büsche zu erhalten; in warmen geschützten Lagen halten sie wohl auch unter guter Decke aus. Solche sind: B. aurea *Hort.*, 3—4 m hoch, mit reicher Verzweigung und kriechendem Wurzelstocke, Halme und Seitenzweige hellgrün bis strohgelb, Blätter gestielt, grün; B. aureo-striata *Rgl.*, ein stark verästelter Busch mit gelbgestrichelten Blättern von 1,30 m Höhe; B. argenteo-striata *Rgl.*, wird 1,60 m hoch, mit weißgestreiften Blättern; B. Fortunei fol. niveo-vittatis *Hort.*, 30—50 cm hoch, mit 8—10 cm langen, leuchtend weißgestreiften Blättern; B. nigra *Hort.*, 2 m hoch, stark verzweigte Büsche bildend, Halme hellgrün, schwarz punktiert, später schwarzblau; B. viridi-glaucescens *Carr.*, Halme 3—4 m hoch, gelblichgrün, Blätter gestielt, spitzlanzettförmig, weißlich-blaugrün; B. Metake, 3 m hoch, Stengel grünlich-gelb, durch abgestorbene Blattscheiden verhüllt, Blätter spitz, länglich-lanzettförmig. Alle Arten verlangen eine kräftige, mit Sand gemischte Mistbeeterde mit einem Zusatze von Rasen- oder Lehmerde und während des Wachstums sehr reichliche Bewässerung. Vermehrung durch Teilung.

Bambusoides, dem Bambusrohre ähnlich.

Banáticus, aus dem Banat stammend (Süd-Ungarn).

Bandhalter. Der Obstbaumgärtner hat oft seine liebe Not, bei der Arbeit das Bindematerial zusammen zu halten, insbesondere ein Bündchen Bindeweiden, welches bald, nachdem man ihm einige der kleinen Ruten entnommen, auseinander



Bandhalter.

fällt. Diesem Uebelstande hilft der Büttner'sche Bandhalter ab, aus Draht gefertigt und im Knopfloche zu tragen. Dieses kleine Werkzeug hält durch den Druck der beiden sich kreuzenden Schenkel die ihm anvertrauten Bindeweiden, Bast- oder auch Raffiabündel bis auf den letzten Rest fest.

Bánksia *L. fil.* (Proteaceae). Vaterland Neuholland und Vandiemensland, wo sich ihre Arten nicht weit von der Küste des Meeres entfernen. Sie werden 1—3 m hoch, sind mehr oder weniger ästig und haben immergrüne, lederartige, gezähnte oder fiederteilige Blätter. Die Blüten stehen in dichten, cylinderischen, stets endständigen Kätzchen, deren kurze, lederartige Brakteen mit verschiedenen, meist gelben und orangegelben Nüancen ausgestattet sind. Die Blüten treten über die Brakteen hinaus, was den Blütenständen ein von den Köpfchen der Proteen ganz verschiedenes Ansehen verleiht. Im übrigen sind die Banksien den letzteren an ornamentaler Schönheit ebenbürtig. Aus der großen Zahl von Arten heben wir nur folgende hervor: B. collina *R. Br.*, Blätter lineal, feindornig gezähnt, Kätzchen grünlich mit rotbraunen Griffeln. B. Cunninghami *Sieb.*, mit unten schneeweiß-filzigen Blättern, Kätzchen denen der vorigen ähnlich; diese Art läßt sich durch Stecklinge leichter vermehren, als die übrigen. B. littoralis *R. Br.* mit linealen, stark gezähnten Blättern, Kätzchen 10—12 cm lang, 8—9 cm breit, Blüten orangegelb. B. undulata *Lindl.*, Kätzchen blaßgelb, größer, als die der vorigen Art. B. quercifolia *R. Br.*, Blätter glänzend, fest, Kätzchen verlängert, wachsgelb. B. speciosa *R. Br.*, Blätter lang, breit gezähnt, Kätzchen rundlich, von der Größe eines mittelgroßen Apfels, Blüten gelb. Noch zu erwähnen sind: B. ericaefolia *L.*, insularis *R. Br.*, integrifolia *L.*, paludosa *R. Br.* — Die Kultur der Banksien erfordert etwas weniger Aufmerksamkeit, als die der Proteen, da sie härter sind. Alle gehören in das Kalthaus, wo sie ein reiches Maß von Luft und Licht erhalten müssen. Verpflanzzeit Mai bis August. Man pflanzt sie in gut verrottete Lauberde, vermischt mit Sand und Rasenerde mit guter Drainage. Der Ballen muß etwas hoch eingesetzt werden, damit sich kein Wasser am Grunde des Stammes ansammelt. Im Mai können die B. ins Freie gestellt, müssen aber hier gegen brennende Sonne geschützt werden.

Baptísia australis *R. Br.*, schöner Schmetterlingsblütler aus Karolina, winterharte Staude mit hohen Stengeln, deren jeder im Juni—Juli eine lange Traube großer blauer Blumen trägt. Einzeln auf Rasenplätzen oder als Vorgruppe im großen Parke von vorzüglicher Wirkung. Die aus Samen warm erzogenen Pflänzchen werden gleich in das freie Land gesetzt und sind im dritten Jahre blühbar. Die Vermehrung durch Teilung des Stockes gelingt nur bei alten Büschen.

Barbadénsis, von der Insel Barbados, West-Indien, stammend.

Bárbarus, fremd.

Barbátus, gebartet, bärtig.

Bárbiger, barttragend.

Barbinérvis, bartnervig.

Barillet, Pierre. Einer der begabtesten und in seinen Leistungen hervorragendsten Landschaftsgärtner Frankreichs. Zeugnis davon geben seine Schöpfungen im Bois de Boulogne und in den elisäischen Feldern, die Buttes-Chaumont, der Ausstellungspark 1867 u. a. m. Im Jahre 1870 wurde er in den Dienst des Vizekönigs von Aegypten berufen, aber seine Kraft hielt den ungeheueren Anstrengungen, die er sich zumutete, nicht lange stand; er starb 12. September 1873 in Vichy.

Bärlappe (Lycopodiaceae) umfassen die kryptogamischen Gattungen Lycopodium, Selaginella, Isoëtes, Tmesipteris, Phylloglossum und Psilotum. Die Stämme der B. sind dichotomisch ver-

ästelt, ebenso ihre Wurzeln; die Geschlechter sitzen einhäusig oder zweihäusig auf einem Vorkeime, die Sporen in achselständigen Sporangien. In Mitteleuropa sind nur die Gattungen Isoëtes, Lycopodium und Selaginella vertreten. Die Sporen unserer Lycopodium-Arten sind das offizinelle Hexenmehl (semen Lycopodii). Von unseren einheimischen Arten gedeihen das kleinstrauchige Lycopodium Selago leicht im Freien zwischen Steinen, die rankenden Arten L. clavatum und L. annotinum aber, sowie die strauchigen L. complanatum ꝛc., zur Not im Moorbeete oder in lockerer Sand-Heideerde. Alle Arten liefern wertvolles Bindegrün. Die tropischen Arten der Gattung Selaginella sind wertvolle Dekorationspflanzen für Warmhäuser, während die tropischen und subtropischen Lycopodien ziemlich dürftig vegetieren. S. Selaginella.

Barnes, James. Durch seine „Briefe über Gärtnerei" berühmt gewordener englischer Gärtner. Er lebte lange Jahre in Bicton, wo er die Oberaufsicht über die dortigen großartigen Gärtnereien führte, und starb hochbetagt in Exmouth 1877.

Barringtónia *Forst.*, Myrtaceen-Gattung, die durch vier große, lederartige Kronblätter und zahlreiche, ungewöhnlich lange, am Grunde in einen kurzen Ring verwachsene Staubfäden charakterisiert ist. Nur B. speciosa *L.* findet sich in unseren Warmhäusern, gewöhnlich kultiviert als Halbstrauch von 1 m Höhe oder darüber mit keilförmig-länglichen, 30 cm langen und 15—25 cm breiten, glänzenden Blättern; sie trägt an den Zweigspitzen eine Aehre großer, achselständiger, blaßgelber Blumen, welche fast ganz unter einem enormen Büschel weißer, an der Spitze karminroter Staubfäden (mehrere Hunderte in einer Blume) verschwinden. Die ornamentalste Myrtacee des Warmhauses und nicht schwer zu kultivieren. Sie läßt sich unter Glocken und bei lebhafter Bodenwärme leicht aus Stecklingen erziehen.

Bartónia aurea *Lindl.* (Loaseae). Eine Einjährige aus Kalifornien, 50 cm hoch, mit lanzettförmigen, ungleich buchtig-halbgefiederten, weichhaarigen Blättern und goldgelben, im Grunde orangegelben Blumen mit zahlreichen, strahlenförmig ausgebreiteten Staubgefäßen. Blütezeit Juli und August. Hiervon findet man in den Gärten auch eine zwergwüchsige Form (var. nana). Diese hübsche Zierpflanze kann ihrer sehr brüchigen Stengel wegen nur in geschützten Lagen kultiviert werden, ist gegen Nässe sehr empfindlich, weshalb sie oft unter Glas gezogen wird, und gedeiht nur in einem leichten, der Sonne sehr ausgesetzten Boden. Wegen ihrer nackten Pfahlwurzel säet man sie nach Mitte Mai an den Platz und bringt die aufgegangenen Pflanzen auf einen Abstand von 20—25 cm.

Basális, basiláris, grundständig.

Basilienkraut, Basilikum (Ocimum Basilicum *L.*) ein einjähriges, aromatisches, hier und da als Speisewürze beliebtes, doch auch als Stubenpflanze kultiviertes Gewächs mit mehreren Abarten. Unter letzteren sind die bekannteren das lattichblätterige B., bis 1 m hoch, mit blasenartig aufgetriebenen Blättern, das Nelken-B. mit purpurvioletten Stengeln und Blättern, nach Gewürznelken duftend, das Anis-B. mit anisartigem Geruch. Eine verschiedene Art ist O. minimum *L.* mit einer purpurvioletten Spielart. Da sie wärmeren Erdteilen entstammen, so müssen sie sehr dünn in ein Mistbeet gesäet, auf einen Abstand von 30 cm gebracht und bis zur Blütezeit (Juli), wo das Kraut geschnitten wird, in diesem Beete unterhalten werden. Im Herbst schneidet man zum zweiten Male. Die abgeschnittenen Pflanzen werden in kleine Bündel gebunden, rasch an der Sonne getrocknet und geben, wie bemerkt, eine vorzügliche Suppen- und Fleischwürze (Ragout). Beide Pflanzen sind auch als Topfgewächse für Stuben beliebt. Zu diesem Zwecke säet man sie im April ins warme Mistbeet und versetzt die Pflänzchen in kleine, später nochmals größere, mit fetter Mistbeeterde gefüllte Töpfe, hält sie bis sie kräftig geworden, unter dem Mistbeetfenster und nimmt sie dann in das Wohnzimmer.

Bast ist ein aus langen meist stark verdickten Fasern bestehendes Pflanzengewebe, welches in sehr verschiedenen Pflanzenteilen, am häufigsten aber in der sekundären Rinde und in harten Fruchtschalen auftritt. Die Zellen sind oben und unten zugespitzt oder zugeschärft, liegen oft bündelweise beisammen und so regelmäßig geordnet, daß man die Bastlagen in dünne Bänder spalten kann. Darauf beruht die technische Verwertbarkeit. In der Gärtnerei spielt der B., besonders der Linden-B., eine große Rolle als Bindematerial, in neuerer Zeit auch die Raffia (s. d.).

Bastarde, Mischlinge, Blendlinge oder Hybriden nennt man die aus geschlechtlicher Zeugung zwischen zwei verschiedenen nahe verwandten Organismen hervorgehenden Nachkommen. B.-bildungen sind im Pflanzenreiche weit häufiger, als im Tierreiche, und für die Gärtnerei eine der Hauptquellen zur Gewinnung neuer Formen.

Hauptsächlich ist die Kreuzung der Blütenpflanzen (Phanerogamen) von Wichtigkeit. Hierzu ist die Uebertragung des Blütenstaubes (Pollen) der einen Art auf die Narbe der anderen erforderlich. Solche Uebertragung geschieht entweder auf natürlichem Wege, durch Wind, Insekten ꝛc., oder künstlich durch den Menschen, indem der fremde Blütenstaub mittelst eines Pinsels auf die Narbe übertragen wird. Dabei empfiehlt es sich, die Staubbeutel der zu befruchtenden Blüte, bevor dieselben aufgesprungen sind, zu entfernen und die Blüte in anderer Weise gegen den Zutritt fremden Pollens zu schützen.

Die Kreuzung findet nur innerhalb derselben Pflanzenfamilie statt, beschränkt sich oft nur auf die Arten derselben Gattung oder ist nur zwischen den Varietäten derselben Art ausführbar. Die Neigung zur Bastardbildung ist in den einzelnen Familien sehr ungleich, sie ist um so größer, je näher die Pflanzen geschlechtlich verwandt sind. Besonders dazu geneigt sind z. B. Cirsium, Orchis, Salix, Rosa, Rubus, Geum, manche Liliaceen und Irideen, Scrophularineen, Gesneriaceen, Begoniaceen, Pelargonium u. s. w. Dagegen kommen in manchen Familien fast gar keine B. vor, so z. B. bei Labiaten, Convolvulaceen, Polemoniaceen u. a.

Die B. stehen entweder hinsichtlich ihrer Merkmale in der Mitte zwischen den Eltern, indem die Eigentümlichkeiten beider Eltern in ihnen sich vermengen, so daß wirkliche Mittelbildungen entstanden sind, oder sie haben Merkmale von beiden unverändert überkommen, so daß das eine vom Vater, das andere von der Mutter herstammt. In diesem

Falle zeigen oft Stengel und Blätter die Abstammung von der einen, Blüte und Frucht die von der anderen elterlichen Form. Die B. derselben Zucht können hinsichtlich ihrer Merkmale verschieden sein und zeigen mitunter auch neue Eigenschaften, welche den Eltern fremd sind. Hybriden nahe verwandter Arten sind meist in ihren vegetativen Organen, d. h. in Blättern, Stengeln kräftiger als ihre Stammformen, indem sie höhere und stärkere Stengel, zahlreichere und größere Blätter, oft auch reichlichere Blüten treiben, die überdies nicht selten größer, schöner gefärbt, wohlriechender sind und eine Neigung haben sich zu füllen. Dagegen sind sie wie alle B. weniger fruchtbar, als ihre Stammformen. Doch erzeugen B. nicht selten keimfähigen Samen, aber meistens in geringerer Menge als ihre Eltern, und mit jeder neuen Generation derselben verringert sich, bei Selbstbefruchtung, ihre Fruchtbarkeit. Hierbei zeigt sich jedoch eine stärkere Neigung zur Bildung von Spielarten, welche von Generation zu Generation zunimmt, wobei sehr häufig ein Rückschlag auf eine der beiden Stammformen vorkommt. Daher ist es wichtig, B. durch Befruchtung mit dem Pollen einer der Stammformen zu kräftigen; jedoch wird bei fortgesetztem einseitigen Verfahren der B. von Generation zu Generation mehr und mehr dee Stammform sich nähern, bis seine Nachkommen ihr gleichen. So kann eine Art durch Bastardierung bei einseitig fortgesetzter Befruchtung in die andere Art überführt werden.

Außer der B.-erzeugung durch Befruchtung kennt man eine solche noch durch Pfropfen, indem zuweilen Merkmale der Unterlage auf das Pfropfreis übergehen oder dieses solche auf die Unterlage überträgt. So überträgt sich die Buntlaubigkeit von Abutilon Thompsonii und Evonymus japonica, und so vermischen sich die Merkmale von Cytisus Laburnum und purpureus in Cytisus Adami (s. Laburnum) auf die wunderbarste Weise (vergl. „Pfropfhybriden").

Für die Benennung hybrider Pflanzenformen, die durch geschlechtliche Befruchtung entstanden sind, werden entweder neue Namen gewählt, oder, was vorzuziehen, die Artnamen der Stammeltern werden so aneinander gereiht, daß der Name der befruchteten Art, also der Mutterpflanze, voransteht. So bedeutet z. B. Viola odorata-hirta einen B., der entstanden ist aus dem Samen von Viola odorata befruchtet durch Viola hirta und umgekehrt bezeichnet Viola hirta-odorata eine Hybride von V. hirta entstanden durch Befruchtung durch den Pollen von V. odorata.

Wie nutzbringend die künstliche Erzeugung von B., unterstützt durch die immer zunehmende Variation, zu werden vermag, das zeigt z. B. die Kultur der remontierenden Rosen in neuerer Zeit. Sehr empfehlenswert wäre es für alle Zweige der Gärtnerei, wenn man bei Kreuzungen über die Eltern, sowie über das ganze Verfahren aufs genaueste Buch führte. Es würde das nicht nur für die praktische Gärtnerei von größtem Nutzen sein, sondern es würde auch der Wissenschaft dadurch ein höchst schätzbares Material zugeführt werden.

Batate oder süße Kartoffel (Batátas edúlis) *Chois.*), eine zu den Convolvulaceen gehörige kriechende Pflanze. Sie wird in der ganzen heißen Zone angebaut und liefert in ihren Knollen eins der Hauptnahrungsmittel der Bewohner jener Gegenden. Zu verschiedenen Zeiten wurde in Deutschland der Versuch gemacht, sie als Ersatzpflanze der Kartoffel zu kultivieren; er blieb zwar nicht ganz ohne Erfolg, führte aber schließlich zu der Erkenntnis, daß sie nicht berufen sein könne, an die Stelle dieses wichtigen Nahrungsmittels zu treten.

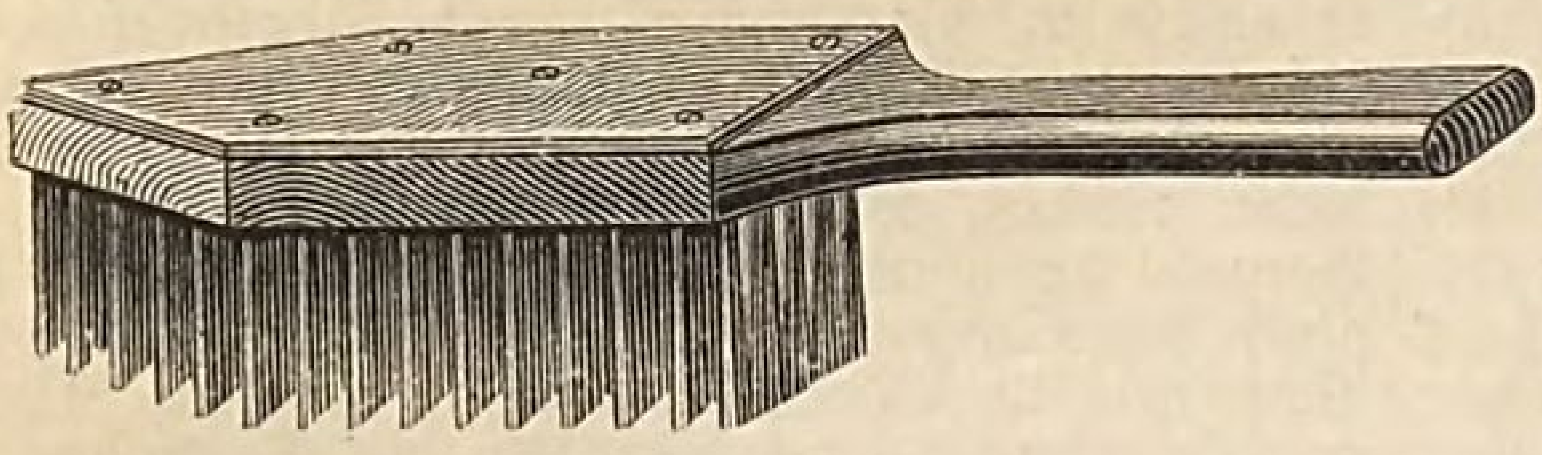
Dasselbe auch gilt von Dioscorea alata *L.* und D. sativa *L.*, Yamswurzel, welche, abgesehen von anderen wirtschaftlich ungünstigen Eigenschaften, schon deshalb zum allgemeinen Anbau nicht verlocken werden, weil die langen, keulenförmigen Wurzeln der Ernte erhebliche Schwierigkeiten entgegen setzen und erst nach zwei- bis dreijährigem Verweilen im Boden schmackhaft werden. Wer an denjenigen Phantasieartikeln des Gartenbaues sein Vergnügen hat, findet Ausführlicheres über diese beiden Pflanzen in Bon Jardinier 1877.

Batávus, von Batavia (Java) stammend.

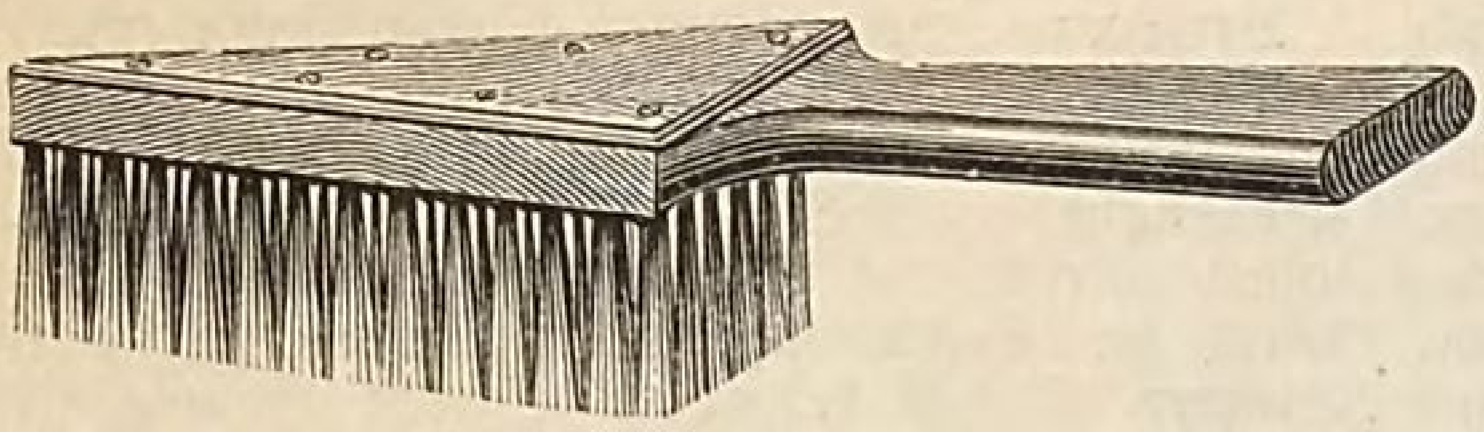
Baum. Holzgewächs mit einfachem, stark entwickeltem Stamme, an dessen oberem Ende sich die Kronenäste ausbreiten. In landschaftlichen Anlagen wirken die B. außer in ihrer Gesamtheit durch die Belaubung, durch Kronen, Aeste und Stamm. Die B.krone zeigt große Mannigfaltigkeit und ist daher von großer Bedeutung für landschaftliche Gärten, wie für Alleen 2c. Man teilt demnach die B. ein in Rundkronen, Langkronen und Spitzkronen, zwischen welche sich wieder zahlreiche Uebergangsformen einreihen. Die Rundkronen bilden die Hauptmasse aller zusammenhängenden Laubgruppen, sind aber sehr verschieden ausgeprägt (z. B. bei Linde und Eiche). Die Langkronen bilden Hervorragungen und somit Unterbrechungen der gewölbten B.kronen (Erle, Birke, Akazie). Noch stärker wirken in der Landschaft die Spitzkronen oder Pyramiden-B., weil sie mit den vorgenannten einen Kontrast bilden und noch mehr hervorragen. Im Parke sollten sie nur sparsam angewandt werden. Der Typus für letztere Gruppe ist unter den Laubhölzern die italienische Pappel oder die Pyramiden-Eiche, Pyramiden-Ulme u. a. Unter den Nadelhölzern ist die Fichte oder Rottanne, Picea excelsa, ein charakteristischer Pyramiden-B. Eine eigentümliche Ausnahme bilden die Trauer-B., d. h. Bäume mit hängenden Aesten, ihrer Form nach meistens Rundkronen, selten Langkronen.

Die B.äste verleihen dem B. einen besonderen Ausdruck oder Charakter. Wie verschieden sind z. B. in dieser Beziehung Eiche, Weide, Buche, Ulme, Fichte, Kiefer u. a. Bei den laubabwerfenden Gehölzen tritt der charakteristische Astbau im winterlichen Zustande noch mehr hervor und erklärt den eigentümlichen Reiz mancher Landschaft im Winter. Häufig trägt auch die Form und Farbe der jüngeren Zweige (der Rinde) zur Schönheit gewisser B. wesentlich bei, z. B. bei manchen Weiden, Acer Negundo u. a. In ähnlicher Weise ist dies beim B.stamme der Fall, der teils durch hellere Färbung (Birke, Weißbuche, Grauerle), teils durch lebhafteres Kolorit (Eiche, Buche, Roterle) mit seiner Umgebung kontrastiert. Haltung, Form, Dicke, Regelmäßigkeit des B. bieten oft die größte Abwechselung und bringen zuweilen eine malerische Wirkung hervor. Alle diese verschiedenen Eigenschaften des B. hat der Landschaftsgärtner bei der Schöpfung neuer Anlagen zu beachten, wenn er im Parke effektvolle Gruppierungen und anmutige Scenerien schaffen will.

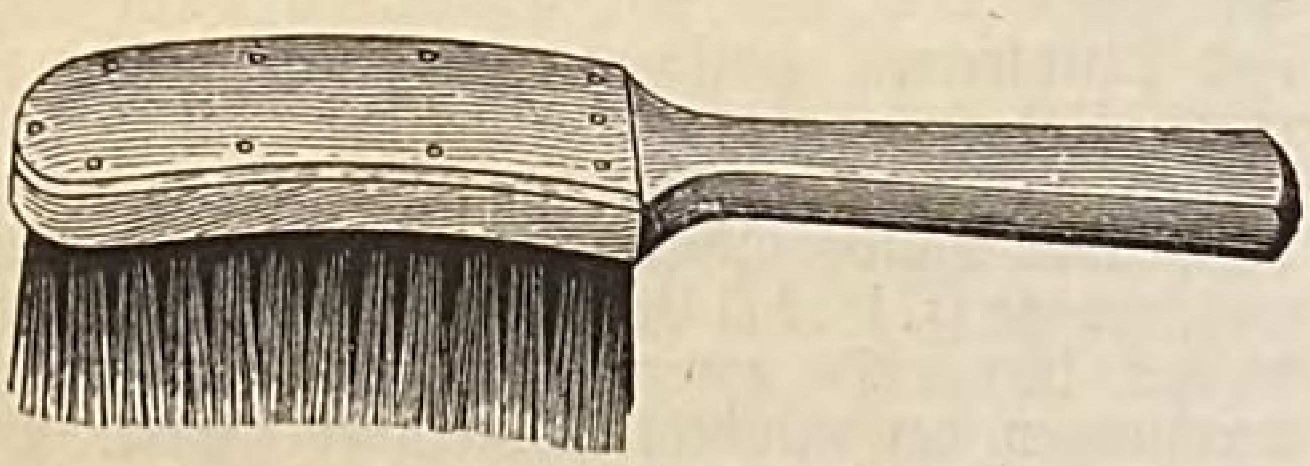
Baumbürsten, von S. Kunde & Sohn in Dresden erfunden, dienen dazu, die Stämme der Obstbäume von Moos und Flechten zu reinigen. Zu diesem Zwecke haben sie statt der Borstenbüschel Bündel elastischer Stahlstreifen in dichtem Schlusse. Eine nennenswerte Verletzung selbst



Baumbürste.



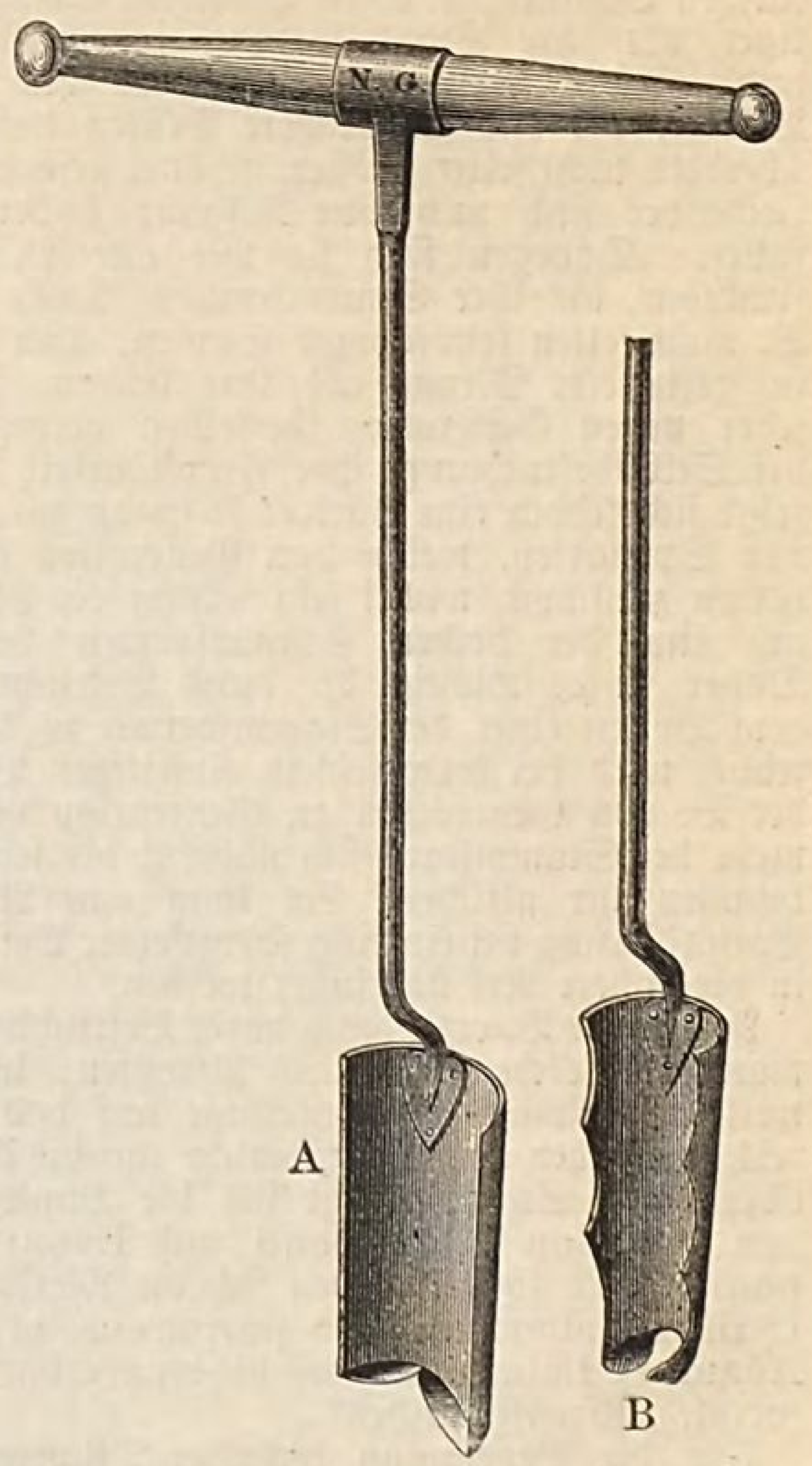
Baumbürste.



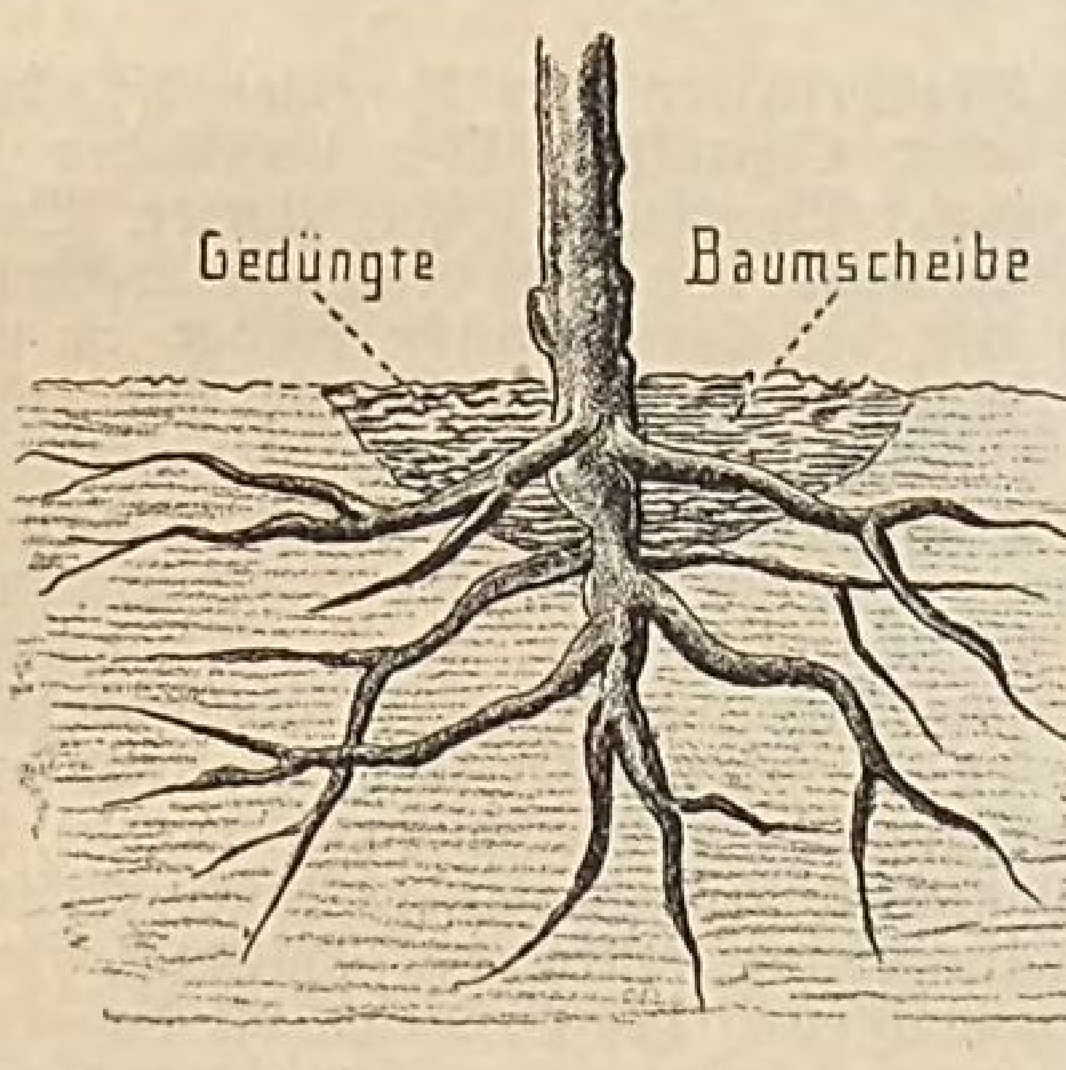
Baumbürste.

jüngerer Baumrinde ist vom Gebrauche dieser Bürsten nicht zu befürchten. Eine Form dieser Bürste ist so eingerichtet, daß sie behufs der Reinigung der Aeste auf eine Stange gesteckt werden kann. Wir können diese Stahldrahtbürsten auf Grund eigener Erfahrung empfehlen.

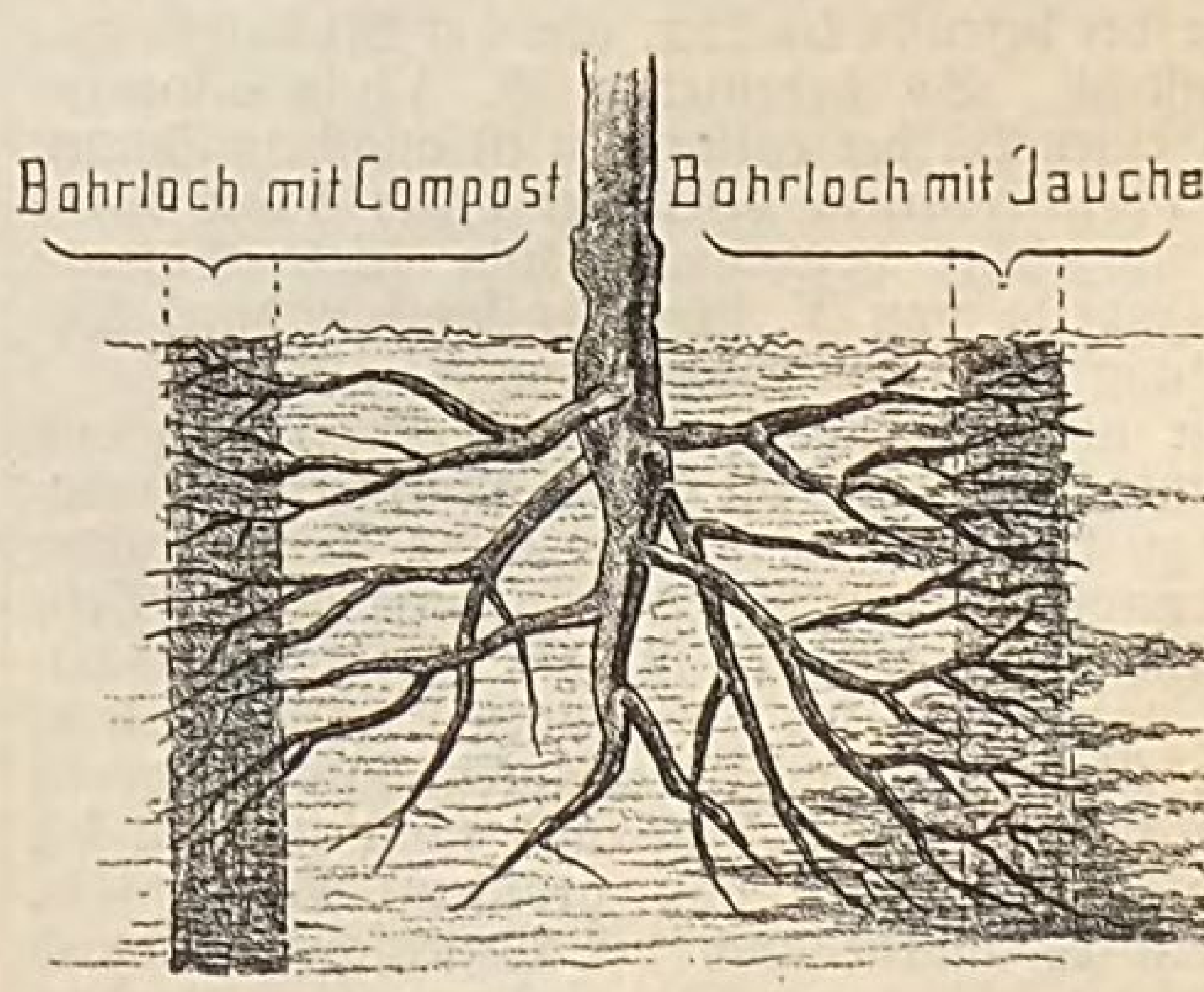
Baumdüngung. Um Obstbäume dauernd fruchtbar zu erhalten, ist es notwendig, sie zu düngen, zumal die älteren, welche die im Boden enthalten gewesenen Nährstoffe bereits mehr oder weniger aufgebraucht haben. Ersatz dieser Stoffe giebt man ihnen in flüssigem oder festem Dünger. Als flüssigen Dünger verwendet man am besten Stalljauche, gemischt mit Fäkalstoffen und kurz vor der Anwendung mit Kalk und Gips, Knochenmehl oder Holzasche. Die beste Zeit für diese Art von Düngung ist das Frühjahr, von März bis Juli. Zur Unterbringung des flüssigen Düngers bohrt man in der Traufe der Baumkrone, unter welcher die meisten Wurzelenden liegen, mittelst eines Erdbohrers Löcher von 40—50 cm Tiefe und 1 m von einander entfernt.



Binzscher Patent-Erdbohrer. A Für gewöhnlichen, B für steinigen Boden.



Schlecht gedüngter Baum.



Richtig gedüngter Baum.

Am besten hierzu geeignet ist der Binz'sche Patentbohrer A für gewöhnlichen, B für steinigen Boden. Man erhält diese Werkzeuge von F. C. Binz, Durlach. Es ist wohlgethan, einen zweiten Kreis von Löchern etwa 40 cm nach dem Stamme hin zu bohren und zwar im Verband mit den Löchern des äußeren Kreises.

Als festen Dünger gebraucht man am besten einen guten Kompost (s. d.). Die hierzu benutzten Materialien überschüttet man schichtweise mit Jauche, besser noch mit Abtrittdünger und läßt sie 4 bis 5 Monate lang auf Haufen liegen. Diesen Dünger wendet man vorzugsweise von Oktober bis März an, selbstverständlich bei offenem Boden. Zum Zwecke dieser Düngeweise wirft man in der Traufe der Baumkrone einen Graben von 40 cm Tiefe und 30—50 cm Breite aus. In diesen bringt man den Dünger und bedeckt ihn mit Erde. Doch kann man den Kompost auch in Bohrlöcher einfüllen. Die gewöhnliche schlechte Art der Baumdüngung, wie sie hier dargestellt ist, richtet mehr Schaden als Nutzen an.

Bäume, s. Gehölze und Pflanzungen.

Bäume, Krankheiten derselben, s. Auszehrung, Bleichsucht, Brand, Grind, Gummifluß, Honigtau Kräuselkrankheit, Krebs, Rost, Wassersucht.

Bäume, Pflege derselben, s. Obstbäume.

Baumfarne stellen mit ihrem 10—12 m und darüber hohen Stamme und ihren palmenartigen Wipfeln die schönste Form der Farne dar. Sie gehören alle der südlichen Hemisphäre an, wo einige bis zum 47. Breitengrade hinaufgehen. In diesen Regionen ist strenge Kälte ausgeschlossen, obwohl der Schnee keine sehr seltene Erscheinung ist. Mehrere Arten können daher in den wärmsten Teilen Europas im Freien ausdauern. Die für die Gewächshäuser wichtigsten Gattungen sind Alsóphila *R. Br.*, Angiópteris *Hoffm.*, Balántium *Kaulf.*, Cibótium *Kaulf.*, Cyáthea *Sm.*, Hemitélia *R. Br.*



Baumkratzer.

Baumkratzer oder **Baumscharre.** Es ist zwar nicht in Abrede zu stellen, daß Moose und Flechten als bloße Epiphyten (Pflanzenbewohner) den von ihnen bewohnten Bäumen durch Entziehung von Nährstoffen Schaden nicht zufügen können, wie die wahren Schmarotzer thun, doch gereichen sie nichts desto weniger ihren Wirten zum Nachteil, indem sie vielen schädlichen Insekten und ihrer Brut eine willkommene Winterherberge darbieten. Sie sind deshalb wenigstens an Obstbäumen nicht zu dulden. Zur Reinigung der Rinde derselben hat man verschiedene Werkzeuge, sogenannte Baumkratzer erfunden, mit einem Hefte versehene gerade oder sichelförmig gebogene Klingen mit einfach stumpflicher oder mit gezähnter Schneide. Mittelst dieser Werkzeuge wird die Rinde nicht nur von jenen Epiphyten, sondern auch von abgestorbener Borke befreit, in welcher neu anfliegende Sporen mit Leichtigkeit haften und somit zur Erzeugung neuer Generationen von Flechten Anlaß geben. Ein recht leistungsfähiges Werkzeug solcher Art ist der Baumkratzer, eine, an einem Stiele befestigte dreieckige Stahlplatte mit scharfen Schneiden und Ecken. S. a. Baumbürsten.

Baummörtel, Baumkitt. Mit demselben werden beim Ausputzen der Obstbäume größere Wunden bedeckt, die durch den Wegfall starker Aeste, durch das Ausschneiden krankhaft affizierter Teile (Brand) oder durch sonstige äußere Verletzungen entstanden sind. Der billigste und beste B. besteht in einem dicken, mit Wasser angemachten Brei von 2 Teilen Thon oder thoniger Erde, 2 Teilen strohfreiem Rinderdünger und 1 Teile frisch abgelöschtem Kalk oder Holzasche. Mit Wasser verdünnt wird dieser Mörtel auch zum Anstreichen abgekratzter Stämme und Aeste benutzt. Jeder andere sonst empfohlene Baummörtel erfordert bei der Bereitung so viele Umstände oder Zeitaufwand oder ist so kostspielig, daß man an seiner Stelle besser Baumwachs verwendet.

Baumpfähle oder Baumstickel nennt man die Stützen, welche den jungen Bäumen gegeben werden, um sie vor dem Umbiegen oder Abbrechen zu bewahren. S. Anbinden.

Baumpflanzung, s. Versetzen.

Baumplätze sind meistens regelmäßige und symmetrisch mit Bäumen bepflanzte Plätze, die als schattige Promenaden dienen oder Kindern Raum zum Spielen gewähren sollen.

Baumreif nennt man das Kernobst, wenn die Kerne vollkommen ausgebildet sind und zugleich eine braune Farbe angenommen haben, fleischreif dagegen oder zeitig, wenn sich im Fleische derjenige chemische Prozeß vollzogen hat, durch welchen es die ihm je nach der Sorte zukommende Beschaffenheit und Schmackhaftigkeit erhalten hat. Bei dem Sommerobst treten Baumreife und Zeitigung fast zugleich ein, beim Herbstobst beträgt die Differenz 14 Tage bis 6 Wochen, beim Winterobst $1\frac{1}{2}$—3 Monate und oft weit mehr. Bei den beiden letzten Obstkategorien nennt man die Zeitigung auch wohl die Lagerreife.

Baumrinde. Die B. ist die äußerste Schicht des Stammes und besteht aus drei getrennten Gewebearten, der parenchymatischen Oberhaut (Epidermis), der inneren, meist grünen Rinde, aus welcher sich bei manchen Gehölzen der Kork entwickelt (Korkeiche, Korkulme, Maßholder), und dem Baste, welcher durch das Cambium vom Holzkörper getrennt wird. Letzteres ist ein in der Bildung begriffenes Fasergewebe (Prosenchym), aus welchem sich alljährlich nach innen ein neuer Holzring (Splint), nach außen eine neue Bastschicht entwickelt.

Baumschnitt im allgemeinen. Beim Schneiden des Obstbaumes hat man folgende Zwecke im Auge: 1. demselben eine bestimmte Form zu geben und das Wachstum auf einen gegebenen Raum zu beschränken (Spalier); 2. die Fruchtbarkeit des Baumes zu beschleunigen und ihn zu nötigen, in der ganzen Länge der Zweige Fruchtholz zu bilden; 3. die Größe und Güte der Früchte zu vermehren, sowie den Ertrag durch den Schnitt so zu regeln, daß der Baum regelmäßige Ernten schöner Früchte liefert. — Daß der Schnitt das Leben der Bäume abkürze, ist nicht abzuleugnen, doch sind seine Vorteile so erheblich, daß wir schwerlich auf ihn würden verzichten wollen, schon wegen der von dem vermehrten Fruchtholze

erzeugten größeren Menge von Früchten. Aber angenommen, es wäre der Ertrag nicht höher, als bei den dem Schnitte nicht unterworfenen Bäumen, so ist doch der Vorteil auf Seiten des geschnittenen auch bei kürzerer Lebensdauer. Der Birnbaum z. B. kann 70 Jahre leben, aber das Maximum seines Ertrages tritt erst gegen das 30. Jahr hin ein, wenn die Krone vollkommen entwickelt ist. Wir können daher für die Periode voller Fruchtbarkeit nur 40 Jahre oder vielmehr, da der Baum ein um das andere Jahr auszusetzen pflegt, nur 20 Jahre annehmen. Ein dem Schnitte unterworfener Baum kann höchstens ein Lebensalter von 40 Jahren erreichen, tritt aber schon gegen das 6. Jahr hin in den Vollertrag ein. Der Gesamtertrag eines solchen Birnbaumes während seines Lebens ist also nicht nur reicher, als bei dem nichtgeschnittenen Baume, sondern er wird uns auch in viel kürzerer Zeit größere und schönere Früchte bringen.

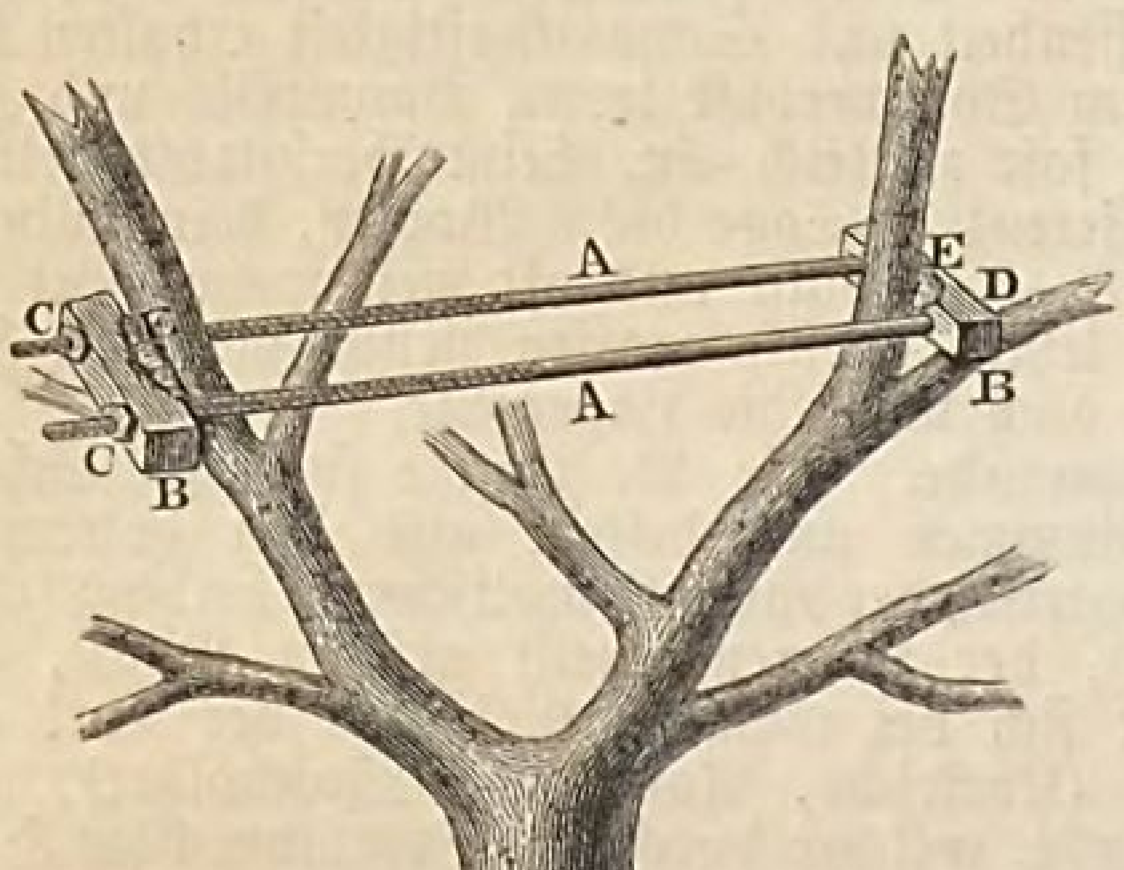
Baumschnitt, s. a. Obstbäume, hochstämmige, Schnitt und Fortbildung der Krone.

Baumschnitt im besonderen, s. die Kunstformen des Obstbaumes, wie Kordon, Palmette, Pyramide, Spalier u. s. w.

Baumschule, s. Obstbaumschule.

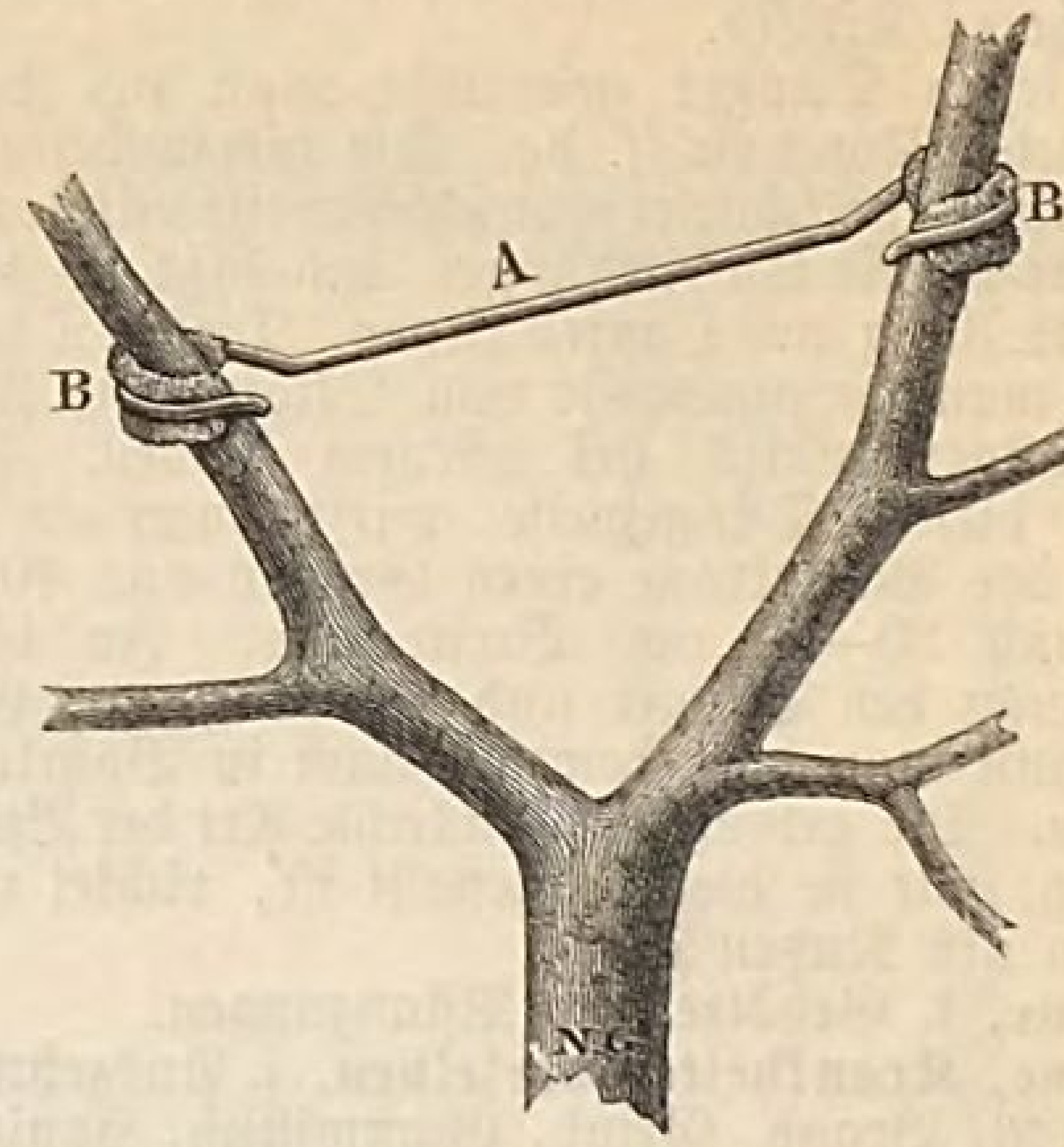
Baumschützer, s. Einfriedigung.

Baumstützen. Nicht selten brechen mit Früchten schwer beladene Aeste der Obstbäume, zumal bei stark bewegter Luft. Solchem Verluste und Schaden sollte man rechtzeitig durch den Hauptästen zu gebende Stützen vorbeugen. Die einfachste Stütze ist eine hinlänglich starke Stange mit einem am Ende in einen spitzen Winkel eingelassenen 15 bis



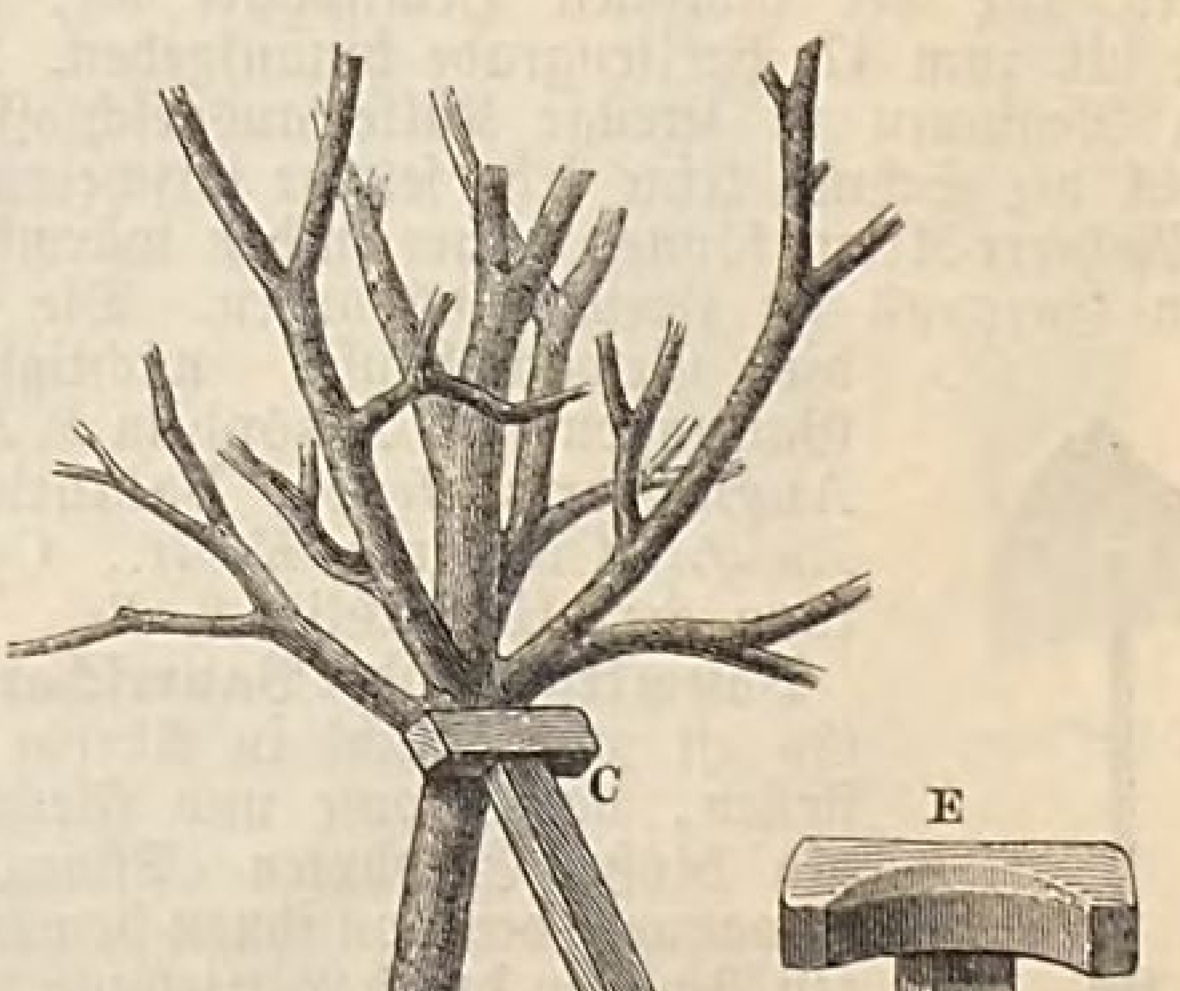
Baumklammer.

20 cm langen Zapfen. Die Stange, in dessen Winkel der Ast zu liegen kommt, muß demselben möglichst dicht sich anschließen. Häufig auch wird es infolge unrichtiger Aststellung, zumal bei reichlichem Fruchtanhange, notwendig, Aeste miteinander zu verbinden, damit sie sich gegenseitig stützen. Gewöhnlich benutzt man dazu Stricke, auf die aber wenig Verlaß ist. Den Vorzug verdient die **Baumklammer**, zwei eiserne Stäbe A, an beiden Enden mit je einem Querholze B mittelst starker Schrauben verbunden. Selbstverständlich müssen zwischen Querholz und Stamm Moosbüschel oder ähnliches Material eingefügt werden. Einfacher ist die Baumklammer aus Rundeisen, an den Enden B zu Haken gebogen, von welchen die Aeste umfaßt werden. Leistungsfähiger aber, als beide, ist die Baumklammer, welche das Pomologische Institut in Reutlingen in seinem Werkzeuglager vorrätig hält, ein 1,30 m



Einfachere Art der Baumklammer.

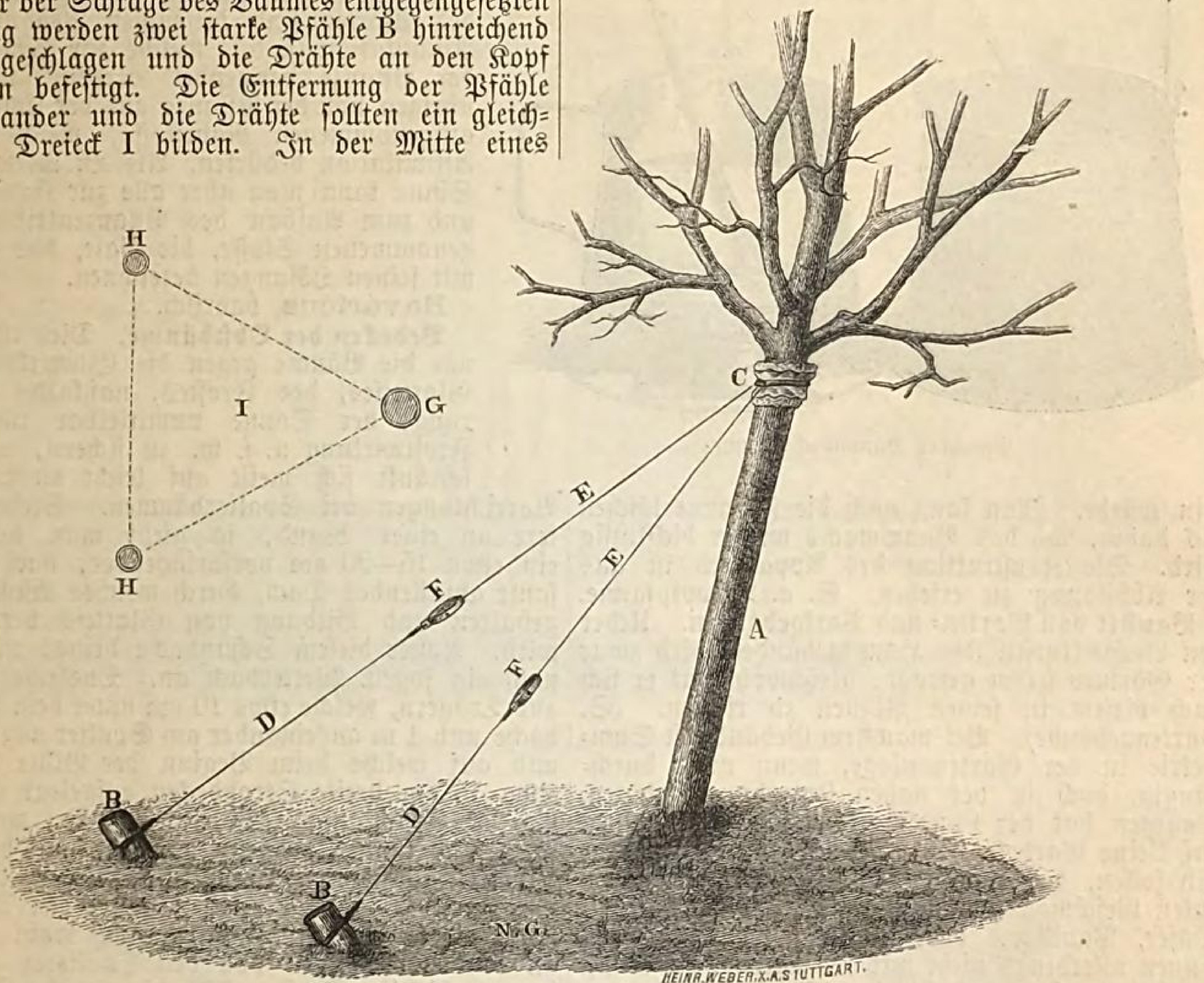
langes Rundeisen, dessen eines Ende zu einem Haken umgebogen ist, während das andere ein langes Schraubengewinde darstellt, dessen Mutter



Baumstütze.

den zweiten Haken bildet, so daß die Klammer nach Belieben verlängert oder verkürzt werden kann. Nicht gar selten findet man in schlecht angelegten und gepflegten Obstpflanzungen Bäume, welche eine schräge Richtung angenommen haben und die

bei reichlichem Fruchtanhange immer tiefer sich neigen und endlich auf die Erde zu liegen kommen. Folgende Vorrichtung wird den Verlust eines solchen Baumes abwenden. Unterhalb der Krone legt man zwei Drähte E um den Stamm, der gegen den von diesen ausgeübten Druck durch ein mit Leder überzogenes Polster C geschützt wird. In einer der Schräge des Baumes entgegengesetzten Richtung werden zwei starke Pfähle B hinreichend tief eingeschlagen und die Drähte an den Kopf derselben befestigt. Die Entfernung der Pfähle von einander und die Drähte sollten ein gleichseitiges Dreieck I bilden. In der Mitte eines



Baumspanner.

jeden dieser beiden Drähte ist eine Drahtspanner F eingeschaltet, mittelst dessen der Stamm, wenn auch nur nach und nach in seine senkrechte Stellung zurückgebracht wird.

Bei Bäumen höheren Alters wird man sich darauf beschränken müssen, durch Stützen einer noch weiter gehenden Neigung vorzubeugen. Die hierzu gebrauchte Stütze muß aus Eichenholz gefertigt und stark genug sein, den Baum zu tragen. Am oberen Ende befindet sich, an einem starken Zapfen befestigt, ein krückenartig ausgeschnittenes Querholz E, das unterhalb eines hinlänglich kräftigen Astes dem Stamme dicht anliegt, während das untere Ende der Stütze auf einem schräg in den Boden eingelassenen Steine D ruht (s. S. 78).

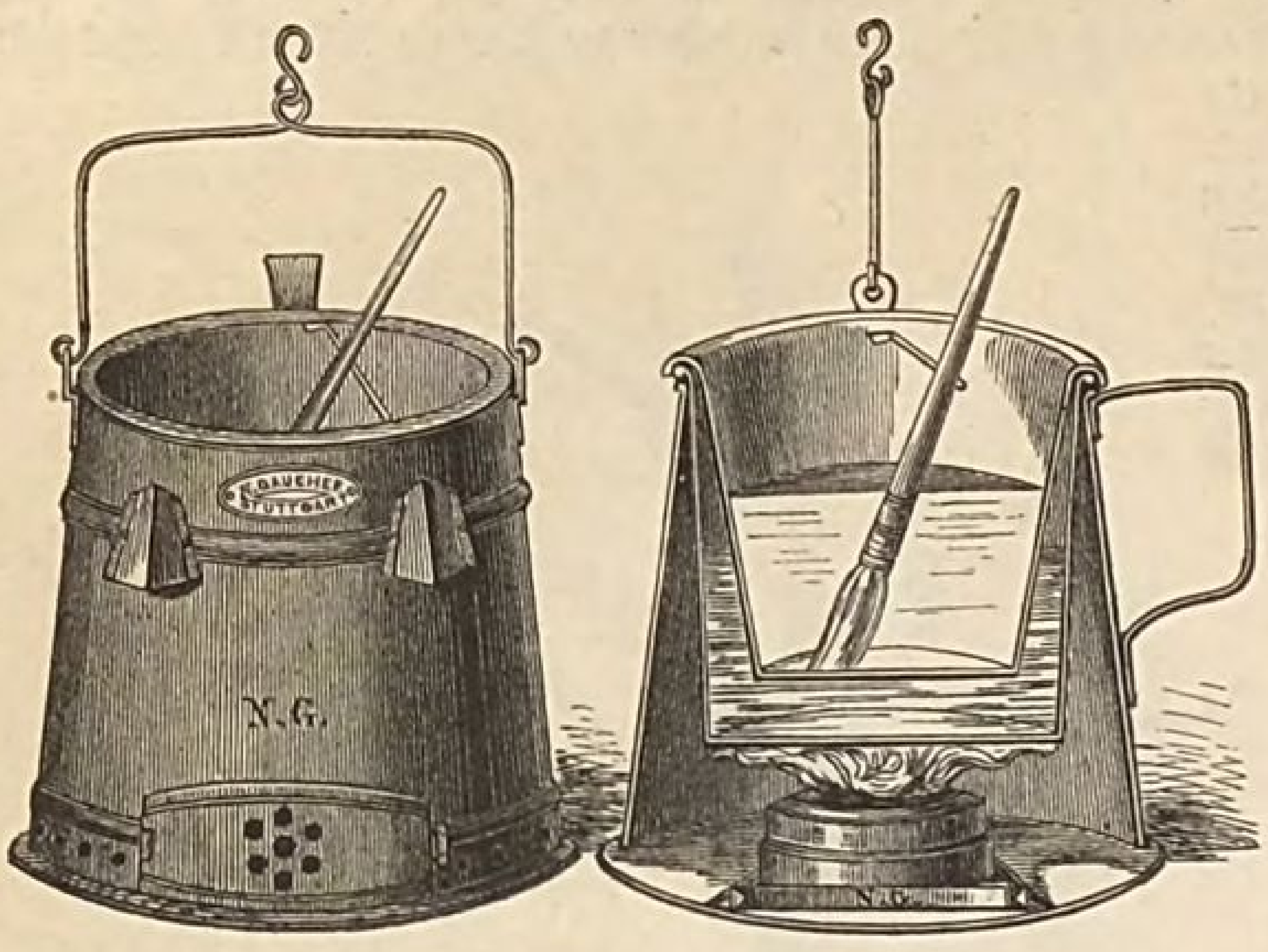
Baumveredelung, s. Veredelung.

Baumvermehrung, s. Vermehrung von Zier- und Fruchtgehölzen.

Baumwachs, Baumsalbe, Pfropfwachs, dient dazu, kleinere oder größere Wunden an Bäumen oder bei Veredlungen zu verschließen, um die Vernarbung oder die Verwachsung eben dieser Wunden zu beschleunigen. Man unterscheidet warmflüssiges, kaltflüssiges und sogen. Stangen-B. Man bereitet warmflüssiges B., indem man Wachs, Harz und dicken Terpentin zu gleichen Teilen bei gelindem Feuer zusammenmischt. Vor dem Gebrauche muß es erwärmt werden, um es besser auf die Schnittwunden streichen zu können. Man bedient sich dazu mit Vorteil der sogen. Pfropfpfanne (s. d.). Kaltflüssiges B. bereitet man, indem man bei gelindem Feuer 500 g Kiefernharz schmilzt, und dann, nachdem man das Gefäß vom Feuer genommen, 100 g guten Weingeist (Spiritus) langsam und unter Umrühren zugießt. Dieses B. wird in verschlossenen Büchsen aufbewahrt. Stangen-B. erhält man, indem man 1 kg Harz, 1/2 kg Wachs bei gelindem Feuer schmilzt und dann 1/2 kg Terpentin hinzurührt und damit fortfährt, bis die Masse anfängt sich abzukühlen und breiig zu werden, worauf man sie in ein mehr breites, flaches Gefäß gießt, welches mit kaltem Wasser angefüllt ist, mit den Händen noch tüchtig durchknetet und dann in Stangen von beliebiger Größe formt. Das zum Veredeln bestimmte Papier wird mit dem etwas erwärmten B. dünn bestrichen und dann in 1 cm breite Streifen geschnitten. S. a. Pfropfpfanne.

Baumwachspfanne. Gauchers B. hat den Zweck, von dem fertigen, in Stücken aufbewahrten Baumwachse (s. d.) die eben erforderliche Menge in der Schmelzpfanne direkt über der Spirituslampe flüssig zu machen. Ist das geschehen, so stellt

man das Gefäß in den Wasserbehälter, diesen aber über die Lampe. Hierdurch erhält sich die Masse weit länger flüssig, als es sonst der Fall



Gauchers Baumwachspfanne.

sein würde. Man kann auch die Flamme löschen bis dahin, wo das Baumwachs wieder dickflüssig wird. Die Konstruktion des Apparates ist aus der Abbildung zu ersehen. S. a. Pfropfpfanne.

Baustil von Garten- und Parkgebäuden. Ueber den Architekturstil des Hauptgebäudes wird zwar der Gärtner selten gefragt, gleichwohl hat er sich nach diesem in seinen Plänen zu richten. (S. Gartengebäude). Bei manchem Gebäude ist Symmetrie in der Gartenanlage, wenn nicht durchgängig, doch in der nahen Umgebung geboten. Dagegen hat der Landschaftsgärtner oft Einfluß auf kleine Gartengebäude, welche zugleich Zierde sein sollen, bei denen aber leider viel gegen den guten Geschmack gesündigt wird. Solche Gartenhäuser, Pavillons oder wie man sie sonst nennt, können allerdings nicht mit der Strenge der Kunst beurteilt werden, und die das Seltsame liebenden Besitzer dürfen sich schon einige Freiheiten gegen den reinen Stil erlauben; aber der gute Geschmack, die wahre Bildung zeigt sich auch hier in dem Streben nach Einfachheit und maßvollem Schmuck. Zwei Bedingungen scheinen uns bei der Errichtung kleiner Gartenhäuser notwendig: erstens, daß sie nicht in der allergewöhnlichsten Weise als bloße Miniatur-Wohnhäuser ausgeführt werden, sondern einigen Schmuck zeigen, zweitens, daß das Bestreben nach Schmuck nicht geschmacklose Ueberladung wird. Notwendig ist es, daß jedes Gebäude das wirklich ist, was das Material hergiebt, daß man nicht antike Bauformen mit Holzsäulen nachahmt, auf Lehmmauern Quadern malt oder wohl gar Bretterwänden das Aussehen von Mauern giebt. Dagegen mag man mit Farben und selbst mit Vergoldung nicht sparen, wenn ein hübscher chinesischer oder maurischer Pavillon dadurch gewinnt und der Besitzer Prunk liebt oder sich an den heiteren Formen und Farben erfreut, wohl auch von Freunden bewundert zu werden wünscht. Gewagt scheint in kleinen Gärten das Vorkommen von Gebäuden im antiken oder schwerfällig gotischen (gotisch-normannischem) B., wenn nicht etwa das Wohnhaus in einem solchen besonderen Stile erbaut ist. Kommen mehrere Gebäude in einem Parke vor, so kann Einheit des Stils nicht verlangt werden, aber man hüte sich, eine Musterkarte von verschiedenen Gebäuden aufzustellen, und vor auffallender Stilverschiedenheit, wenn mehrere dieser Schmuckgebäude auf einmal gesehen werden können.

Baustoffe der Pflanze im engeren Sinne des Wortes sind diejenigen Produkte der Assimilation (s. d.), welche zur Ernährung der Pflanze verwendet werden, sowie die übrigen von der Pflanze aus der Umgebung aufgenommenen Nährstoffe, welche keiner Assimilation bedürfen. Als B. im weiteren Sinne kann man aber alle zur Ernährung und zum Aufbau des Pflanzenleibes aufgenommenen Stoffe, die Gase, das Wasser mit seinen Lösungen bezeichnen.

Bavăricus, bayrisch.

Bedecken der Obstbäume. Dies ist nötig, um die Bäume gegen die Einwirkung des Glatteises, des Frostes, naßkalter Witterung, der Sonne unmittelbar nach der Frostwirkung u. s. w. zu sichern, und beschränkt sich meist auf leicht ausführbare Vorrichtungen bei Spalierbäumen. Stehen letztere an einer Wand, so giebt man derselben ein etwa 15—20 cm vorspringendes, nach hinten sanft abfallendes Dach, durch welches Wasser abgehalten und Bildung von Glatteis verhindert wird. Außer diesem Schutzdache bringt man oft noch ein sogen. Wetterdach an. Dasselbe besteht aus Trägern, welche etwa 10 cm unter dem Schutzdache und 1 m auseinander am Spalier angebracht und auf welche beim Beginn der Blüte leichte, etwa 15 cm breite Strohdecken aufgelegt werden, bis der Fruchtansatz gesichert ist. Bei naßkalter Witterung können diese Wetterdächer auch bis zum Eintritt günstigerer Verhältnisse liegen bleiben. Bei stärkeren Fröſten werden außer den Dächern noch Stroh- oder Rohrmatten, auch wohl Tücher an dünnen Stangen vor den Spalieren ausgespannt, bis der Frost vollständig vorüber ist, wo sie dann im Fall der Not nur noch für die Nachtzeit, wenn Fröste drohen, wieder angebracht werden. Sehr zweckmäßig ist eine durch die Abbildung dargestellte, nach dem Erfinder Cordival genannte Schutzvorrichtung.

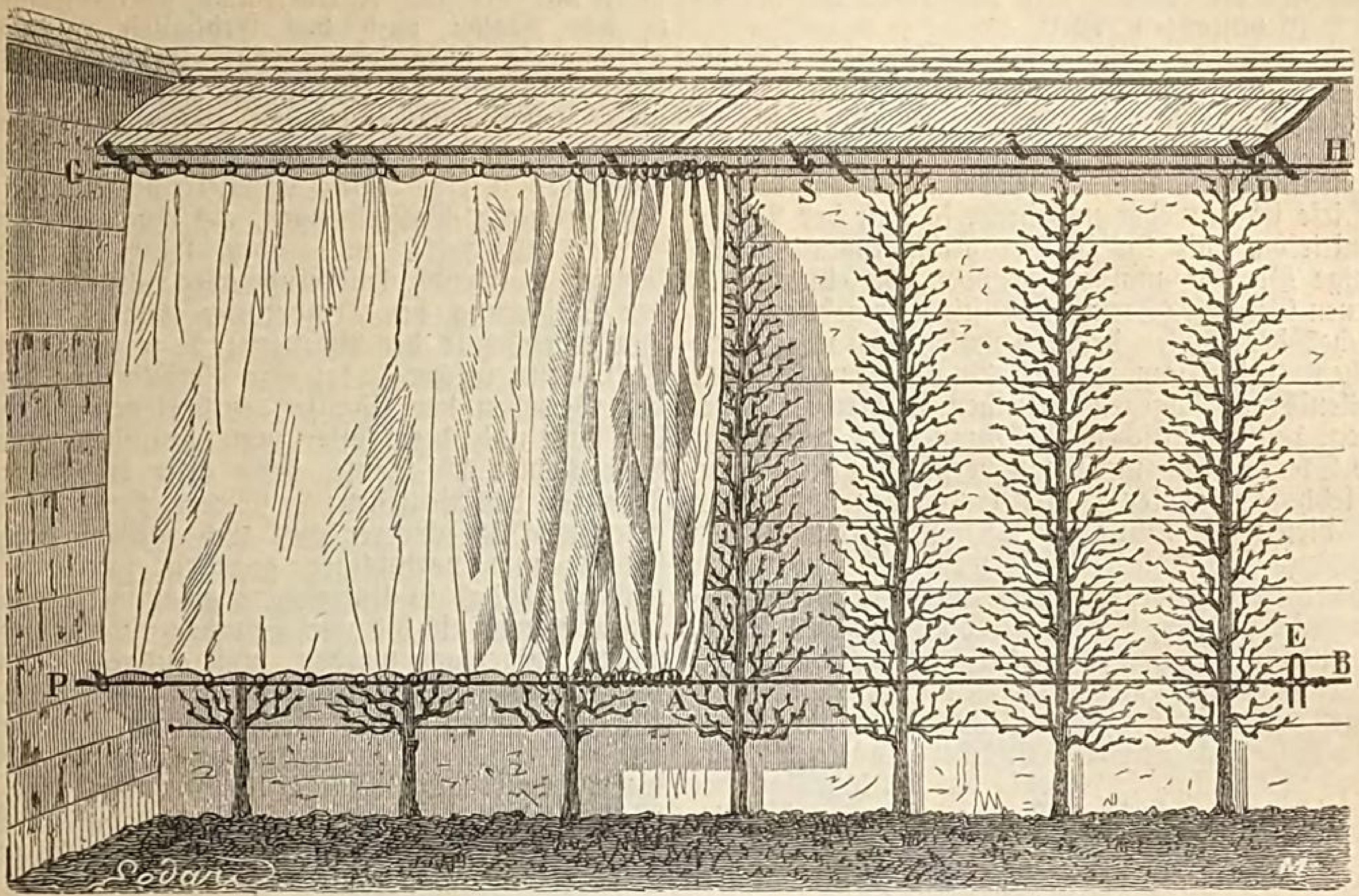
Aber auch manche hochstämmige Obstbäume, wie Pfirsiche, Aprikosen und Mandeln, sind in strengen Wintern gegen Frost zu schützen, indem man die Stämme und den unteren Teil der Aeste mit Stroh umwickelt, letzteres wohl auch noch mit Fichtenreisig überkleidet.

Beere oder Beerenfrucht nennt man eine nicht aufspringende Frucht, deren Fruchtgehäuse fleischig und saftig ist, z. B. Johannisbeere, Heidelbeere, Apfelsine; aber auch die Kürbis- und Apfelfrucht (s. Frucht).

Beerensaft. Zur Bereitung desselben bedient man sich der Beerenpressen. Da die hierfür geeigneten Beeren ziemlich viele Gerbsäure enthalten so müssen sie vor der Berührung mit Eisen geschützt werden — ein Fingerzeig für die Konstruktion jener Apparate. Eine solche Presse zeigt nebenstehende Abbildung, gebaut von Ph. Mayfarth & Co. in Frankfurt a. M.

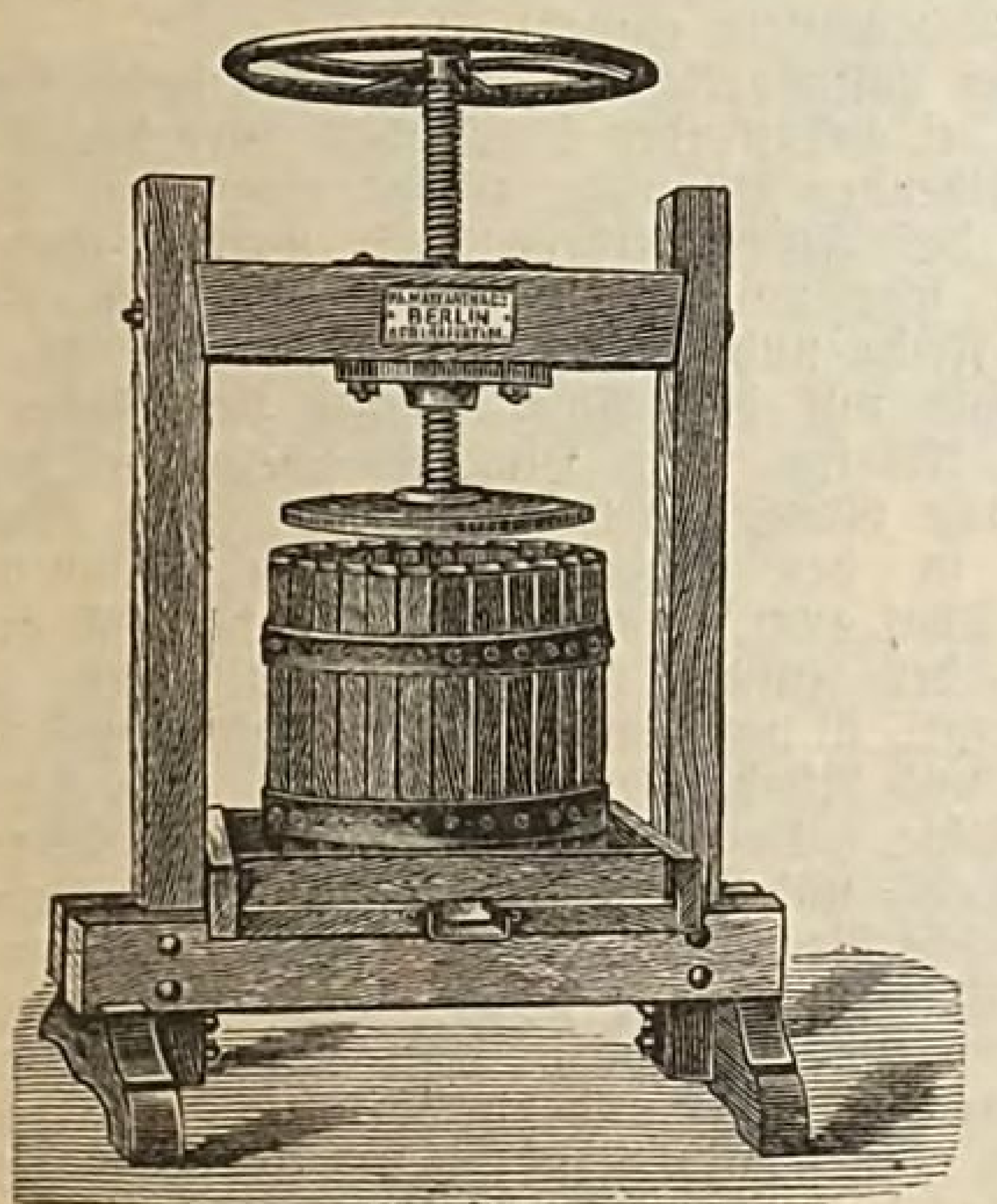
Der runde Hartholzkorb wird mit Beeren gefüllt, dann die Hartholz-Preßplatte durch Umdrehung

des Spindelhandrades niedergedreht und dadurch ein vollkommenes Auspressen bewirkt. Da der Preßkorb sowohl, als auch das Holzgestell, auf



Spalierschutz nach Cordival.

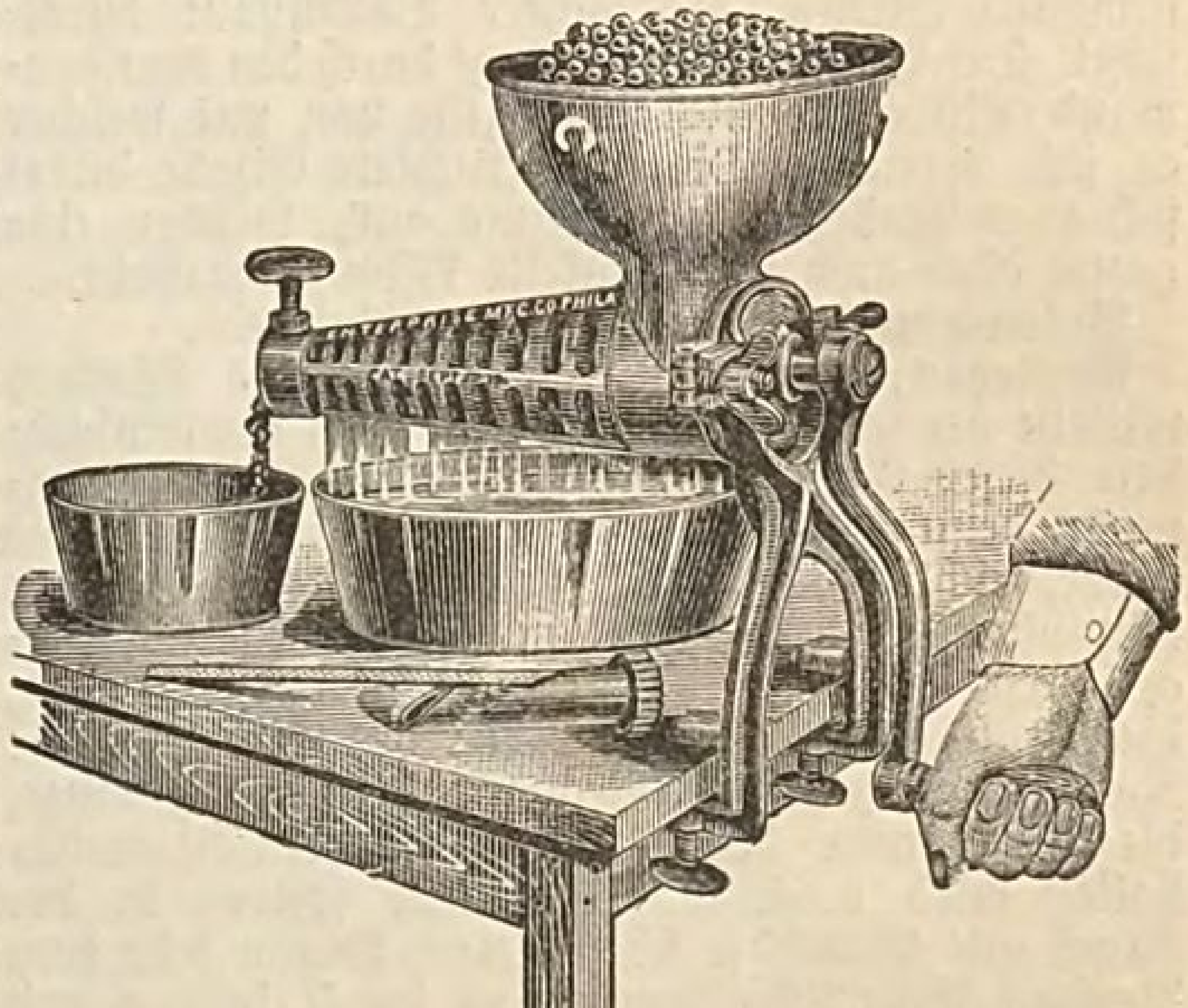
dem er lose aufsteht, abgenommen werden kann, so läßt sich die Presse bequem und rasch entleeren und reinigen. Für den Kleinbetrieb wird diese



Mayfarths Beerenpresse.

Presse in drei Größen, von 6, 9 und 12 Liter Korbinhalt, gebaut, während für den Mittel- und Großbetrieb Preßwerke dienen, deren Konstruktion unter Obstweinbereitung angezeigt ist.

Ein sehr leistungsfähiger Apparat ist die amerikanische Beerenpresse, über deren Arbeit speziell Nachricht in der Gartenflora, Jahrg. 1888, zu finden ist. Sie ist zu haben bei F. C. Binz in Durlach (Baden).



Amerikanische Beerenpresse.

Befruchtung oder Geschlechtsvorgang nennt man das wechselseitige Aufeinanderwirken zweier geschlechtlich (sexuell) verschiedener Zellarten, durch welches die Anlage (Keim, Embryo) eines neuen Organismus entsteht. Der Zweck der B. ist die geschlechtliche Fortpflanzung des Einzelwesens zur Erhaltung der Art; ihr gegenüber steht die vegetative Fortpflanzung (s. Vermehrung).

Die B.-Vorgänge der niederen Pflanzen haben

für den Gärtner wenig oder gar keinen Wert, dagegen ist die Kenntnis derselben bei den Phanerogamen für ihn von Wichtigkeit. Deshalb übergehen wir die ersteren und behandeln nur die B. der Blütenpflanzen (Bl.).

Als weibliche Geschlechtszelle fungiert hier die Eizelle, als männliche das Pollenkorn. Das Organ, in welchem die Eizelle sich bildet, die B. vor sich geht und der Embryo entsteht, ist die Samenknospe (s. d.).

Diese ist entweder unbedeckt, so daß der Pollen unmittelbar mit ihr in Berührung kommt (nacktsamige Bl., Gymnospermen) oder von einem oben offenen Gehäuse (Stempel, Pistill) umgeben, durch welches der Pollen dringen muß, um sie zu erreichen (bedecktsamige Bl., Angiospermen). Die Pollenkörner dagegen entstehen in den Staubgefäßen, den männlichen B.-Organen. Staubgefäße und Stempel sind meist von verschieden gestalteten, oft lebhaft gefärbten Blättern umgeben und bilden mit diesen die Blüte (s. d.). Der reife Pollen (s. d. und Staubblatt) wird, wenn er stäubend ist, durch die Luftbewegung oder, wenn er zusammenhängende Massen bildet, gewöhnlich durch Tiere, namentlich Insekten (s. Insektenbefruchtung) verbreitet und auf die weiblichen B.-Organe übertragen. Bei geschlossenen Blüten kann die B. unmittelbar von den Pollenfächern aus erfolgen. Jedes Pollenkorn, sowohl das mehrzellige der Nacktsamigen, wie das scheinbar einzellige der Bedecktsamigen ist von einer Pollenhaut umschlossen. Diese besteht aus zwei Schichten; die äußere derbere dient zum Schutz für die innere zartere Haut, welche bei der B. samt dem von ihr umschlossenen Inhalte des Pollenkornes zu einem einfachen oder verzweigten Schlauche, dem Pollenschlauche, auswächst, indem sie, meist an bestimmten Stellen, die äußere Pollenhaut durchstößt. Der Pollenschlauch dringt durch den Knospenmund (Mikropyle) bis zur Eizelle vor, mit welcher er sich vereint. Die so befruchtete Eizelle bildet sich zum Embryo, zum Keime aus, welcher eine ganze aber noch unentwickelte Pflanze darstellt.

Befruchtung, künstliche, s. u. Bastarde.

Begießen, wie man die Zufuhr des Wassers mittelst der Gießkanne nennt, ist trotz der Einfachheit dieses Geschäfts die größte Kunst des Gärtners; denn es gehört dazu Erfahrung und die Gabe, richtig und scharf zu beobachten. Bei den Topfpflanzen wenigstens müssen die verschiedenartigsten Umstände in Betracht gezogen werden, die Größe des Topfes, die Art des Erdreichs, die Natur und jeweilige Beschaffenheit der Pflanze, die Temperatur des Raumes, in dem sie unterhalten wird u. s. w. Anfänger scheren in der Regel alle Gewächse über einen Kamm sehr zum Nachteil ihrer Pfleglinge. Aber durch Uebung und Aufmerksamkeit lernt man bald, durch das Auge an der helleren oder dunkleren Färbung des Erdreichs und an der Haltung der jüngeren Blätter und jungen Triebe, durch die eindringende Fingerspitze an dem größeren oder geringeren Zusammenhang der Erdteilchen, durch die Hand an der Schwere des Topfes, durch das Ohr an dem hellen oder hohlen Klange, wenn man mit dem Knöchel an die Topfwand klopft, den Grad der Feuchtigkeit messen und die Frage, ob gegossen werden müsse oder nicht, zu beantworten. Im Uebrigen nehme man folgende Regeln zur Richtschnur: 1. Zum Gießen darf nur Wasser genommen werden, das keine erheblichen Mengen von Kalk oder anderen Mineralien enthält; 2. die Temperatur des Wassers muß mit der der Kulturräume übereinstimmen; 3. das Wasser muß den Erdballen rasch und gleichmäßig durchziehen, das Erdreich mithin durchlässig und der Abzug des Wassers (s. Drainage) gesichert sein; 4. man gießt im Frühjahre und Sommer abends, im Herbst und Winter morgens; 5. eine kräftig vegetierende Pflanze bedarf größerer Wassermengen, als eine junge, noch wenig bewurzelte, um- oder frisch gepflanzte, schwach wachsende, kränkelnde oder ruhende; 6. mit der Steigerung der Temperatur steigert sich das Wasserbedürfnis der Pflanzen; 7. je trockener die Luft, desto rascher findet eine Verdunstung der in den Geweben der Pflanzen enthaltenen Feuchtigkeit statt und desto öfter muß gegossen werden; 8. je kleiner die Töpfe, desto öfter erfordern die Pflanzen das Begießen; 9. schwere, kompakte Erdarten trocknen schwerer aus und müssen deshalb seltener und vorsichtiger gegossen werden, als leichte; 10. das in Untersetzern gesammelte Wasser, soweit es nach ein bis zwei Stunden nicht vom Erdballen aufgesogen worden, muß ausgegossen werden; 11. Gewächse mit fleischigen und kräftigen Wurzeln leiden weniger leicht durch Trockenheit des Erdreichs, als zartwurzelige Pflanzen. Aber die wichtigste aller Regeln ist folgende: So oft Wasser nötig ist, gieße so stark, daß das Wasser, den ganzen Erdballen durchziehend, zum Abzugsloche wieder hinausläuft.

Laien halten es für bequemer, die Pflanzen durch den mit Wasser gefüllten Untersetzer zu tränken; diese Praxis ist aber nur für Sumpf- und Wasserpflanzen zu billigen, z. B. Zantedeschia (Calla) aethiopica. Der Untersetzer ist nur dazu da, von Pflanzen, die in Stuben kultiviert werden, das überflüssige Wasser aufzusammeln, und daher in Gewächshäusern entbehrlich.

Bei umfangreichen Kulturen des freien Landes und bei anhaltender Trockenheit wird das B. der notleidenden Pflanzen, zumal wenn das Wasser aus der Ferne herbeigeschafft werden muß, zu einer sehr mühseligen und kostspieligen Arbeit. Bei Feld- und Massenkulturen werden wir uns deshalb auf das Anschlämmen beschränken und das Uebrige dem Himmel überlassen müssen. Manche Gemüsearten, welche mit ihren Wurzeln tief in den Boden eindringen, können in der That auch, einmal im Boden heimisch geworden, der Zufuhr von Wasser entbehren, z. B. Spargel, in von Natur frischem Boden auch Meerkohl und Rhabarber, selbst Hülsen- und Zwiebelgewächse. Dagegen verlangen andere, besonders die Kohl- und Wurzelgewächse, zu ihrem Gedeihen reichliche Bewässerung und wieder andere werden an Güte und Masse besser, wenn ihnen reichlich Wasser zugeführt wird. Tritt in der Hauptwachstumszeit häufiger und durchdringender Regen ein, so ist man selbstverständlich des B. überhoben.

Was das B. frisch gepflanzter Obst- und Ziergehölze betrifft, so unterbleibt dieses in der Regel bei der Pflanzung im Herbst, ist aber unerläßlich für die Frühjahrspflanzung, welche am besten erst nach völliger Abtrocknung des Bodens ausgeführt wird, damit lockeres Erdreich zwischen die Wurzel gebracht werden kann. In diesem Falle gießt man die mit Erde bedeckten Wurzeln,

che der zur Bildung der Baumscheibe aufgesparte Rest des Bodens aufgebraucht ist. In Folge dieses B. legt sich das Erdreich den Wurzeln dicht an, was zur beschleunigten Bildung neuer Wurzeln wesentlich beiträgt. Die schließliche Bedeckung aber mit lockerem, trockenem Boden bietet den Vorteil, daß den Wurzeln zwar die Feuchtigkeit, aber auch der belebende Einfluß der Luft und der Wärme erhalten bleibt. An Stelle des Gießens kann jedoch auch das Eintauchen der Wurzeln in einen aus lehmiger Erde, Rindermist und Wasser bereiteten Brei Anwendung finden. Bei andauernder Trockenheit ist auch das Gießen älterer Obstbäume anzuraten. Bei Kernobstbäumen kann hierzu die Anwendung einer stark verdünnten Düngerlösung empfohlen werden. Durch dieses B. wird nicht allein das häufige Abfallen der angesetzten Früchte teilweise verhindert, sondern auch die zur Ausbildung der Fruchtknospen für das nächste Jahr nötige Nahrung zugeführt. Müssen die Bäume gegossen werden, so muß es durchdringend geschehen, da sonst das Wasser, bevor es die tief liegenden Wurzeln erreicht hat, durch die Wärme zum großen Teile wieder verdunstet ist. Man muß auch nicht in der unmittelbaren Nähe des Stammes gießen wollen, weil hier keine Wurzeln liegen, sondern in einem gewissen Abstande von demselben, da das Wasser nur von den Wurzelspitzen aufgenommen wird. Bei anhaltend trockener Luft ist auch das Bespritzen der Krone morgens und abends zu empfehlen.

Begónia *L.*, **Schiefblatt.** Diese artenreiche Gattung bildet für sich die Familie der Begoniaceen. Viele stammen aus der Tropenzone und müssen daher im Warmhause unterhalten werden,



Begonia Rex.

während andere, in den Hochgebirgen von Peru, Bolivia u. s. w. einheimisch, sich mit dem Kalthause begnügen. Sie sind fleischige Stauden mit herz- oder nierenförmigen, auf beiden Seiten ungleich entwickelten, daher im Umriß schiefen Blättern, welche bei einigen Arten mit lebhaften Farben ausgestattet sind, mit Purpur in den verschiedensten Tönen, Grün in allen Nuancen bis zum Schwarzgrün, Weiß, verteilt als Sterne, Zonen, Marmorflecken, Tüpfel oder Punkte. Die immer eingeschlechtigen und in mehr oder weniger reichen Rispen stehenden Blumen sind weiß, rosa, lebhaft rot, karmin, selten gelb oder orangegelb.



Einfach blühende Knollen-Begonie.

Die einseitig geflügelten Kapseln enthalten viele feine Samen, aus denen sie sich mit großer Leichtigkeit vermehren lassen. Hierzu dienen aber auch Zweigstecklinge und selbst Blätter oder Blattfragmente. Die B. waren und sind ein sehr begehrter Schmuck für Warmhäuser und Stuben. Als Blattpflanzen hatten sie ihre Glanzperiode in den fünfziger Jahren, als Blütenpflanzen sind sie jetzt in die Mode gekommen. Zu den bedeutenderen der ersten Gruppe gehören unter anderen: B. Rex *J. Pz.*, Stamm dick, kriechend, Blätter oben dunkelgrün, in der Mitte mit einer breiten, unregelmäßigen Zone von glänzend-silberweißer Farbe, unten rötlich, mit dunkelziegelroten Nerven. — B. smaragdina *Ch. Lem.*, das Blatt prächtig smaragdgrün, oben mit konischen, je ein Haar tragenden Erhebungen, welchen auf der Unterseite ebenso viele, sehr feine und regelmäßige Zellen entsprechen. — B. imperialis *Ch. Lem.*, Blatt smaragdgrün längs den Nerven, im Uebrigen vom reichsten Braun. — B. argyrostigma *Fisch.*, die großen Blätter ausgeschweift, gekerbt, oben saftig-grün, mit kleinen silberweißen Flecken bestreut, unterseits schön rot. — B. argentea *Lind.*, Blätter verlängert, schief-herzförmig, oben silberweiß mit Perlmutterglanz, unten sehr zart grün, mit einem purpurnen Adernetze bedeckt. — Außerdem hat man eine große Menge durch künstliche Kreuzung gewonnener, zum Teil noch viel schönerer

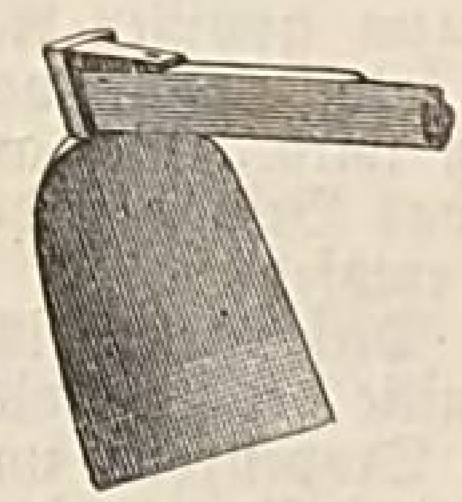
Blendlinge. — Was die zweite Serie betrifft, die sogen. Knollen=B., so giebt es kaum ein anderes Pflanzengeschlecht, welches in so kurzer Zeit so tiefe und wichtige Umwandelungen erfahren hätte. Form, Dimensionen und Farbe der Blumen — Alles hat sich geändert. Die ersten Bastardformen solcher Art gingen von B. boliviensis *A. DC.*, B. Veitchii *J. Hook.*, B. rosaeflora *Jos. Hook.* aus; durch Kreuzung unter sich entstanden wieder ganze Heere von Blendlingen von meist leuchtenden Blütenfarben. Neuzüchtungen in dieser Richtung folgten von 1867 an rasch auf einander. Besonders glücklich waren Louis Vanhoutte in Gent und Henderson in London, neuerdings auch E. Benary in Erfurt. Lemoine in Nancy



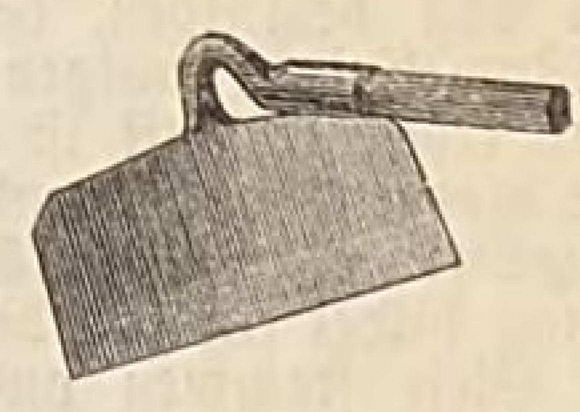
Gefüllt blühende Knollen=Begonie.

brachte 1882 die bei St. Louis de Potosi entdeckte B. Martiana gracilis in den Handel, welche in Tracht und Blumenpracht als die schönste der Knollen=B. zu betrachten ist. Auch sie hat an der Entstehung vieler prächtiger Blendlingsvarietäten Anteil gehabt. Die knollenwurzeligen B. sind nicht nur schöne Topfgewächse, sondern eignen sich auch vortrefflich zu Gruppierungen im freien Lande. Man durchwintert sie fast wie die Dahlien. Im März oder April pflanzt man sie in kleine Töpfe mit Mistbeeterde und stellt sie in ein mäßig warmes Beet, um das Austreiben zu befördern, topft sie, wenn Fröste nicht mehr zu befürchten, vorsichtig aus und pflanzt sie mit dem vollen Ballen in das freie Land. An den Pflanzstellen hebt man die Erde etwa 50 cm tief aus, füllt sie zu $^2/_3$ mit frischem Pferdedünger, den man festtritt, und bringt eine Mischung aus Laub=, Heide= und Mistbeeterde mit Sand oben auf. Man kann diese B. auch einjährig kultivieren, indem man die Samen, welche bei + 12—15° R. in wenigen Wochen aufgehen, Ende Februar aussäet und die jungen Pflanzen wie zartere Annuellen erzieht. — Die sogen. Blatt=B. verlangen ein Gemisch aus guter Garten= und vollkommen verwester Lauberde. Man vermehrt sie aus Stecklingen, bisweilen auch aus Wurzelschößlingen. Große Töpfe und viele Feuchtigkeit vertragen sie nicht. Im Sommer wollen sie reichliche Luft und bei heißem Sonnenschein Schatten.

Behacken. Unter B. versteht man eine oberflächliche Bearbeitung des Bodens während der Vegetationszeit, also zwischen den Pflanzen, um denselben den Einflüssen der Atmosphärilien (Wärme, Luft, Feuchtigkeit) zugänglich und Zersetzungsprozesse im Erdreich im Interesse der Ernährung der Gewächse im Gange zu erhalten. Je nach Bodenbeschaffenheit, Witterung und Art der Gewächse muß die Behackung mehr oder weniger oft wiederholt werden, zumal bei anhaltender Trocknis, da gut gelockerter Boden die Feuchtigkeit der Luft gleich einem Schwamme aufsaugt und deshalb weniger häufig der Zuführung von Wasser bedarf. Von besonderer Wichtigkeit ist das B., wenn der Boden nach anhaltendem Regen festgeschlagen und durch darauf folgende trockene Witterung krustig geworden ist. Nebenbei soll durch das B. das zwischen den Pflanzen aufgekommene Unkraut beseitigt werden. Nur wenige Pflanzenarten gedeihen in festem Boden. Das zur Ausführung dieser Operation gebräuchliche Werkzeug ist die Hacke, welche nach dem Maße der von ihr zu fordernden Leistungen schwerer oder leichter sein, ein breiteres oder schmaleres Blatt besitzen muß. Die stärkste ihrer Art ist die Rodehacke. Hacken leichterer Art führen den besonderen Namen Jätehacken; die Breite des Blattes derselben muß sich nach dem Abstande der Pflanzen von einander richten. Ganz besonders sind wegen ihrer leichten Handhabung die Schwanenhalshacken zu empfehlen, mit gebogenem Halse und nach dem Arbeiter gerichteten Blatte. Das Blatt der Spitzhacke ist von länglicher Gestalt und zugespitzt; zwischen den Pflanzenreihen hindurch gezogen, lockert sie den Boden und behäufelt zugleich die Pflanzen. Die Gußstahlmesser=Hacke ist mit Vorteil für die Arbeit zwischen weiten Pflanzenreihen zu gebrauchen; ihr Blatt besteht nur aus einem Bügel und einem daran befestigten Blatte, welches,



Rodehacke.



Rodehacke mit Schwanenhals.



Gußstahlmesser=Hacke.

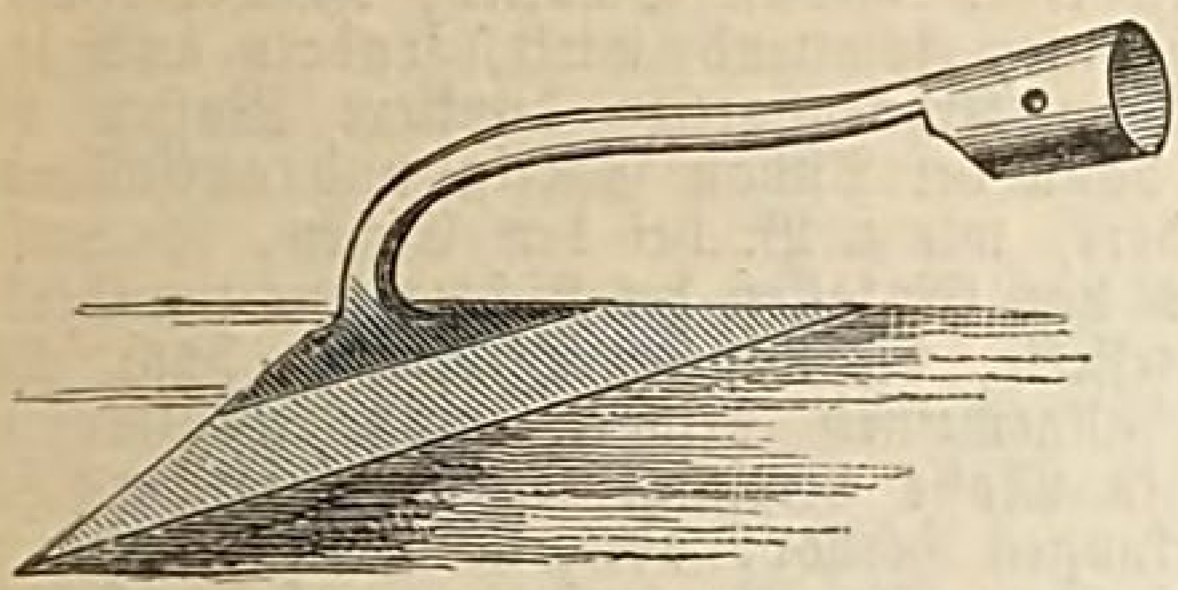


Spitzhacke



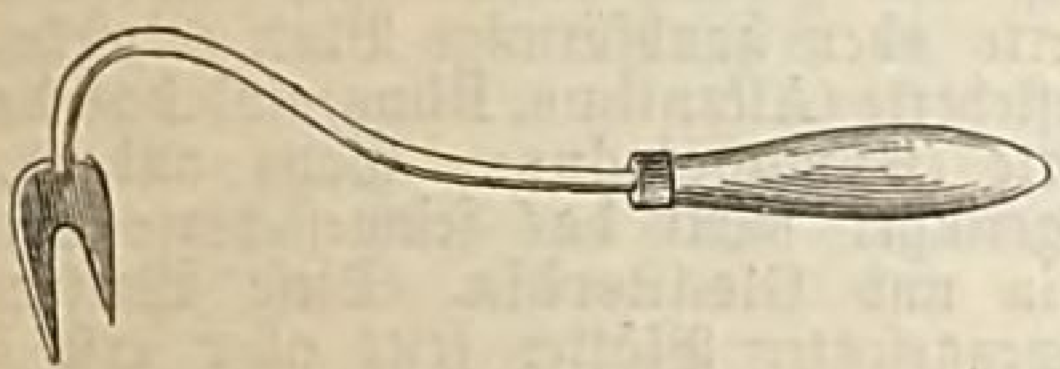
Harken= oder Unkrauthacke.

wenn abgenutzt, leicht entfernt und wieder ersetzt werden kann. Mit großer Leichtigkeit verbindet sie den Vorteil, daß sie kräftig in den Boden eingreift und das Erdreich sich nicht anhängen kann. Die Stiele sollten, wie alles Holzwerk der zur Bodenbearbeitung dienenden Werkzeuge, aus dem leichten, dabei sehr dauerhaften Akazienholze hergestellt sein. Ein sehr praktisches Werkzeug ist die



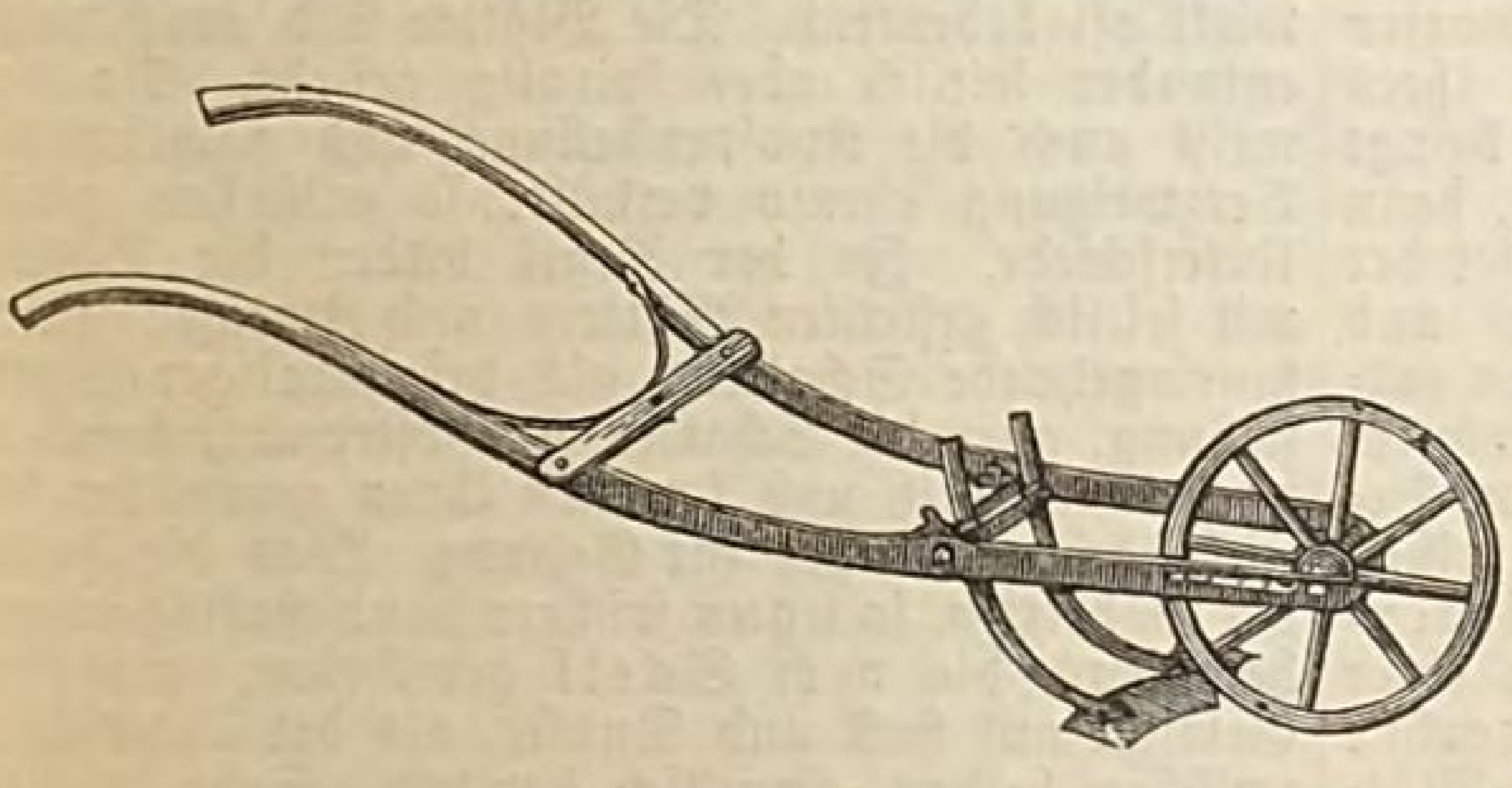
Ziehhacke mit Schwanenhals.

Harkenhacke, mit welcher das durch das Harken entwurzelte Unkraut entfernt werden kann. Die Ziehhacke mit Schwanenhals leistet sehr gute Dienste, wenn es sich darum handelt, Gartenwege vom Unkraut zu reinigen. Der Ziehkarst ist bei engeren Pflanzenreihen, wenn die Pflanzen noch jung sind, mit Vorteil zu gebrauchen. Während man eine Pflanzenreihe die Lücke des Blattes passieren läßt, wird das Erdreich zu beiden Seiten



Ziekarst.

gerührt. Das Werkzeug ist mit Einrechnung des Griffes 86 cm lang, das Blatt 6½ cm breit und die Höhe der auf der Innenseite schneidigen Zinken ist 10½ cm. — Ein unserem Zwecke in ausgezeichneter Weise dienendes Arbeitsgerät ist die Handhackmaschine, bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts als belgischer Rübenjäter bekannt. Diese verrichtet nebenbei auch die Arbeit des Abschnei-



Handhackmaschine.

dens des Unkrauts unter der Oberfläche des Bodens. Wie aus der Abbildung zu ersehen, ist es dazu bestimmt, langsam und stoßweise zwischen den Pflanzenreihen hindurch geführt zu werden. Hierbei kommt es bisweilen vor, daß das abgeschnittene Unkraut vor die Messer sich setzt und den stetigen Fortgang des schiebekarrenartigen Gestelles hemmt. In diesem Falle hat man nur nötig, die Handhaben etwas zu heben und dabei vorwärts zu schieben, wodurch die Messer frei werden. Die Arbeit der Hackmaschine fördert außerordentlich und erzielt eine wesentliche Kostenersparnis. Die Messer sind nach dem Maße der Breite des Raumes zwischen den Pflanzenreihen verstellbar. Alle diese Werkzeuge sind in Material und Arbeit ausgezeichnet zu haben in der Werkzeugfabrik von J. J. Schmidt in Erfurt.

Behäufeln. Das B. ist eine besondere Art des Behackens und hat den Zweck, die Pflanzen gegen die Gewalt des Windes zu sichern, sie zur Bildung unterirdischer Aeste (Kartoffeln) und neuer Wurzeln anzuregen und fleischige Wurzeln oder Teile des Wurzelstockes (Spargel) zart und saftig zu erhalten. Beim B. wird mittelst der sogenannten Stufenhacke die Erde dergestallt gegen die Pflanzen herangezogen, daß sie den Stamm kegelförmig umgiebt oder daß eine ganze Pflanzenreihe in einer rückenförmigen Erhöhung steht. Aus der Art der Arbeit geht hervor, daß sie nebenbei auch lockernd wirkt und den Boden zur besseren Aufnahme der Atmosphärilien geschickt macht. Das B. ist bei Kartoffeln, Winterkohl, Wirsing, Rosenkohl, Kohlrüben, Kartoffelzwiebeln und Mais gebräuchlich.

Beiskohl, Mangold, eine Abart der gemeinen Runkelrübe mit weniger großen und fleischigen Wurzeln aber breiter entwickelten Blattstielen. Der älteste deutsche Name ist Pieza, woraus Biese, Beiße und Beiskohl geworden. Diese Pflanze heißt auch römischer Kohl, stammt also wohl aus Italien; eine über die Schweiz zu uns gekommene Form mit weißen Blattstielen heißt auch Schweizer M. Zwar kein feines Gemüse, aber doch ergiebig und wie Spinat für sich oder mit diesem, auch wohl mit Sauerampfer bereitet gut zu essen. Den Schnitt-M., wie man ihn in diesem Falle nennt,



Silber-Mangold.

säet man zeitig im Frühjahr und bis in den Juli in Reihen und kann ihn so oft schneiden, als die Blätter nachwachsen. Den Rippen-M., von dem der weißrippige Schweizer- oder Silber-M. der beste, verpflanzt man, wenn er 4 Blätter gewonnen, mit 45 cm Abstand in einen lockeren, fetten Bo-

den. Vom Juli bis Herbst entnimmt man ihm Stiele und wöchentlich ein Mal die untersten, stärksten Blätter, deren Mittelrippen wie Spargel zubereitet ein delikates Gericht geben.

Beizen. So nennt man in der Binderei das Verfahren, Blumen durch Anwendung verschiedener Chemikalien zum Färben vorzubereiten. Beizmittel sind salzsaures Eisenoxyd, Zinnsalz, Salzsäure u. s. w. Bei der Ausführung der Beize muß man mit Vorsicht zu Werke gehen, damit nicht die Blumenblätter ihre Haltung verlieren oder zusammenkleben. B. nennt man aber auch die Anwendung verschiedener Säuren zu dem Zwecke, die natürlichen Farben der Blumen dauerhaft und sogar noch lebhafter zu machen, zu avivieren. Zu diesem Behufe schneidet man die zu beizenden Blumen mit einem 12 cm langen Stiele ab und bindet sie in kleine Bündel. Die Beize für die purpurvioletten oder bläulichen Blumen des Xeranthemum annuum bereitet man aus 12 Teilen Wasser und 1 T. Salzsäure. In diese Mischung taucht man die Bündchen frisch geschnittener Blumen für einen Moment ein, schleudert die überflüssige Feuchtigkeit aus und hängt die Bündchen an einem luftigen, dunklen Orte zum Trocknen auf. Die Blumen färben sich schließlich scharlachrot; statt der Salzsäure kann man auch englische Schwefelsäure nehmen. Bei Anwendung von Salpetersäure werden die Blumen karminrot. Astern und Bellis perennis, aber nur Blütenköpfchen mit blumenblattartigen Blüten, werden, jene zu zwei und zwei, diese zu kleinen Bündchen zusammengebunden, erst durch klares Flußwasser gezogen und, nachdem die überflüssige Feuchtigkeit ausgeschleudert worden, in eine Beize aus 1 T. Salzsäure und 18 T. Wasser getaucht. Dem B. werden noch unterworfen die blauen Blumen von Statice incana, die karmoisinroten der Gomphrena globosa, mehrere Farbenvarietäten des gefüllten Levkoyen = Rittersporns. Zu bemerken ist noch, daß man vermeiden muß, die Blumen zu tief in die Beize zu tauchen, da sich sonst die Blumenblätter vom Blütenboden ablösen und abfallen.

Belaubung. Unter B. versteht man die sämtlichen Blätter (das Laub) der Pflanze in ihrer Gesamtwirkung, gebraucht aber das Wort fast nur für Bäume und Sträucher. Im regelmäßigen Garten und in der Allee hat die B. nur wegen ihres Schattens Wert, im landschaftlichen dagegen bringt sie die größten ästhetischen Wirkungen hervor, denn nicht nur die Farbe, sondern auch der Wechsel der B. hängt von der Größe, Stärke, Form und Stellung der Blätter ab. Die Blätter fallen entweder im Herbst oder dauern den Winter hindurch und fallen allmählich ab, namentlich bei dem Beginne des neuen Triebes. Im ersten Falle heißen die Gehölze sommergrün, im letzteren wintergrün (immergrün). Je milder das Klima einer Gegend, desto häufiger finden sich immergrüne Gehölze, besonders Sträucher mit wirklichen Blättern, während unsere Gegenden fast nur die harten Koniferen, allenfalls noch Buxus, Mahonia und Ilex haben können, andere mit Mühe unter Deckung oder frostfrei durchwintern. Der Hauptunterschied der B. besteht in der Blattform und Nadelform. Ist man auch gewöhnt, im gemeinen Leben die Nadeln nicht als Blätter zu betrachten, so sind sie doch nichts Anderes; auch giebt es Uebergänge, die es ungewiß lassen, ob man Blätter oder Nadeln vor sich habe, wie bei Podocarpus, Dammara 2c. In der Form haben wir das große runde und zackige, das längliche und das schmale, spitze Blatt. Was dazwischen liegt, wirkt ähnlich. Das Fiederblatt wirkt mehr durch die flache Stellung, als durch Form der einzelnen Blätter (Blättchen). Große Blätter jeder Form geben einen dichten Schatten, welcher nicht nur nach unten (schattend) wirkt, sondern auch in den stärkeren Kronenpartien dunklere Massen bildet. Ist dann der Astbau sparrig und auffallend gegliedert, wie z. B. bei den Eichen, so entstehen durch das Einfallen des Lichtes jene wunderbaren Lichteffekte, die wir an Bildern so hoch schätzen. Im allgemeinen bringen große Blätter unter sich in Masse vereinigt seltener besonders schöne Wirkungen hervor, aber sie wirken desto mehr durch Gegensätze (Kontraste) zu anderen Blättern. Die länglichen Blätter von mittlerer Größe, welche im Park vorherrschen, werden besonders bemerkbar, wenn sie, wie bei Ulmen und Buchen, flach nach zwei Seiten stehen. Auffallender wirkt das schmale, lange Blatt, besonders wenn es in eine Spitze ausgezogen ist. Je schmaler und länger das Blatt ist, desto größer ist der Kontrast mit anderen Blättern, was noch durch die meist helle, oft weißliche Färbung verstärkt wird. Unter den zusammengesetzten Blättern wirken diejenigen am auffallendsten, deren Stellung am regelmäßigsten und deren Haltung eine gerade, etwas steife ist, z. B. das gefingerte oder handförmige Blatt (Roßkastanie), das gefiederte (Ailanthus, Rhus) und das doppeltgefiederte (Gymnocladus). Ganz anders, aber nicht geringer wirkt das feingefiederte Blatt bei Robinia und Gleditschia. Diese Wirkung der zusammengesetzten Blätter tritt aber erst in der Nähe ein, ein Grund, solche Gehölze nahe an Wegen, Häusern u. s. w. anzubringen. Wie die Nadeln der Koniferen ganz anders wirken, braucht hier keine Erklärung. Es beruht auf einem Naturgesetze, welches auch in der Landschaftsmalerei beachtet wird, daß die leichte, lockere, feine B. vor einer massigen einen besseren Eindruck macht, als umgekehrt. Damit ist aber nicht gesagt, daß diese Stellung immer eingehalten werden soll, denn ein sehr großblätteriger Baum im Vordergrunde wirkt oft bedeutend. Die Blätter sind am Zweige entweder seitlich oder spiralig gestellt. Da sich meist auch die Knospenstellung und folglich die Verzweigung ebenso verhält, so entstehen große Unterschiede. In der Regel bilden die Bäume mit seitlich gestellten Blättern (und Zweigen) tiefer hineingehende Schatten, als bei spiraliger Blattstellung, aber die Schatten sind öfter unterbrochen, nach innen spitz und kommen ihnen gegenüber die Lichtflächen weniger zur Geltung. Was die Farbe der B. betrifft, so legten frühere Landschaftsgärtner, besonders die nach Sckell gebildeten, größeres Gewicht auf Hell und Dunkel, als der Unterschied zwischen beiden eigentlich bewirkt. Sehr dunkles und sehr helles Laub sind in Wirklichkeit selten, dann aber allerdings in der Verbindung sehr wirkungsvoll. Aber die Mehrzahl der Gehölze zeigt nur in der Nähe verschiedenes Grün, und dasselbe ist in verschiedenen Bodenverhältnissen und Jahrgängen bald heller, bald dunkler. So bedeutend daher die Farbenwirkung ist, so unsicher ist sie in ihrer Anwendung. Man gebe sich daher

bei dem Pflanzen nicht allzugroße Mühe, schöne Uebergänge zu erreichen, sondern halte nur am Grundsatze fest, daß helle B. auf einem dunkeln Hintergrunde und zwischen Dunkelgrün doppelt wirkt, daß aber auch dunkle Bäume vor hellen stehen müssen.

Zum Schlusse sei noch der bedeutenden Kontraste gedacht, welche rot- und braunblätterige Gehölze neben hellgrünen und weißlichen hervorbringen, sowie weißliche neben sehr dunkeln. Aber weil diese Wirkung so bedeutend ist, muß sie auch sparsam angewendet werden, namentlich sollte die Zusammenstellung von Blutbuche und Silberpappel nicht oft vorkommen. — Litteratur: Alle guten Schriften über Gartenkunst enthalten Vorschriften; den Anfang machte L. v. Sckell, welcher fast zu weit geht, am wenigsten giebt Fürst Pückler-Muskau darauf. Die Lehrbücher von G. Meyer und Jäger halten zwischen Sckell und Pückler die Mitte.

Beleuchtung. Die B. der Blumen und Pflanzungen ist selbst Gärtnern ein scheinbar unwesentliches Ding. Und doch kommt sehr viel darauf an. Alle Blüten erreichen nur im vollen Lichte ihre ganze Farbenpracht. Manche Blüten öffnen sich bekanntlich nur in direktem Sonnenlicht. Das Licht wirkt auf manche Blüten so stark, daß sie sich nach der Lichtseite drehen, selbst nach Norden, wenn südwärts ein Gebäude die Lichtwirkung schwächt. Andere Blumen wenden sich nur nach der Sonnenseite. Solche sind z. B. die Pensées, welche sich alle nach einer Seite drehen. Stehen sie nun so, daß an der entgegengesetzten Seite der Weg vorbeiführt, so werden die Blumen gar nicht gesehen. Man muß derartige Blumen, deren es verschiedene giebt, dicht an einem auf der Sonnenseite vorbeiführenden Wege anbringen. — Für die meisten Pflanzen, welche getrieben werden, ist volles Licht zur Färbung der Blüte wenigstens vom letzten Stadium des Treibens an nötig. Allzuviel direktes Licht in den Gewächshäusern ruft hingegen Bleichen des Grüns und — bei Sonnenbrand — Verbrennen hervor, daher beschattet man bei greller Sonne das Glasdach. Wichtig ist die B. der Parkpflanzungen, wovon alle Lichtwirkungen und Schönheiten des verschiedenen Grüns abhängen. Die durch das Licht bewirkte verschiedenartige Färbung und Beschattung ist wirkungsvoller, als die Verschiedenheit der Laubfärbung selbst, worauf die Landschaftsgärtner so viel Gewicht legen. Als Hauptregel kann angenommen werden, daß die B. am günstigsten ist, wenn die Pflanzungen vom Hause nach der Sonnenseite liegen, daher kräftige und nach den Tageszeiten verschiedene Schatten werfen. Dann sehen wir dunkle Baummassen von hellen durchscheinenden Rändern umgeben, einzelne Lichtstellen mitten in dunklen Kronen; wir sehen die eine Seite sonnig beglänzt, die andere schattig. Und dieses Lichtspiel wechselt fortwährend. Nach Norden gelegene Pflanzungen sind dagegen gleichmäßig hell beleuchtet, ohne Lichteffekte.

Am auffallendsten wirkt die durch Stellung der Bäume erzielte B. auf das Wasser. Die Schönheit des Wassers kann durch wechselnde Pflanzung sehr erhöht, durch zu volle verdorben werden. Man denke nur an einen kleinen abwechselnd beschatteten Fluß, in dem die raschen Wellen an den oft wechselnden Lichtstellen wie Diamanten blitzen. An größeren Wasserflächen soll die Abendseite offen sein, so daß das Abendrot seine oft so herrlichen Wirkungen durch Bäume ungehindert geltend machen kann.

Die künstliche B. hat bei nächtlichen Festdekorationen Einfluß, weil sie die meisten Farben verändert. Blau, Violett und ähnliche Farben erscheinen dann braun, Hellblau wird hellgrau oder fast weiß, ebenso Hellgelb, feuriges Dunkelrot erscheint gelblich, dagegen manches Rosenrot feurig scharlach. Man muß daher die Farben vor der Verwendung versuchen. Sicher effektvoll sind im künstlichen Lichte nur alle Arten von kräftigem Rot und Weiß. Die elektrische B. ist noch im Stadium des Versuches; dauernde elektrische B. — kann man vorläufig sagen — beschleunigt die Entwickelung von Blüten und Früchten, aber der Duft leidet darunter.

Belgien gehört zu den Ländern, in denen der Gartenbau seit mehreren Jahrhunderten mit Vorliebe und mit günstigem Erfolg in weiteren Kreisen ausgeübt wurde. Antwerpen war schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts reich an Gärten, in welchem die seltensten Pflanzen gehegt wurden. Man fand sie neben den Kräutern in den Apothekergärten, sowie auch bei zahlreichen Liebhabern. Durch den sehr ausgedehnten Handel hatten die Kaufleute die beste Gelegenheit, wertvolle und neue Pflanzen aus anderen Ländern, namentlich auch aus anderen Weltteilen kommen zu lassen. Busbeck, 1555 Gesandter des Königs Ferdinand im ottomanischen Reiche, ließ viele Pflanzen abbilden und teilte sie dem Matthiolus mit. Ihm verdankt man die Einführung des Flieders (Syringa vulgaris *L.*). Quackelbeen, Arzt in Courtray, welcher Busbeck begleitete, sammelte Pflanzen und Samen bei Konstantinopel und in Kleinasien und sandte sie seinen Freunden. De l'Obel giebt den Belgiern das Zeugnis, daß in keinem Lande mehr seltene Pflanzen zu finden seien, wie dort. Gerard van Veltwyck lebte 1550 in Brüssel. Auf seinen Reisen sammelte er sehr viele Pflanzen und kultivierte sie in seinem Garten. Durch sein Beispiel angeregt, begünstigte Maria, Königin von Ungarn, Statthalterin der Niederlande, den Pflanzenbau. Dodonäus ehrte sie dadurch, daß er ihr sein großes Pflanzenwerk widmete. Jean de Brancion lieferte viele Pflanzen aus seinem Garten für die Beschreibungen in den Werken von Dodonäus, Clusius und de l'Obel. Juste Lipse (1570) kultivierte namentlich seltene Tulpen, welche er dem Clusius mitteilte. Rembert Dodoens (Dodonäus), 1518 in Mecheln geboren, trug durch seine zahlreichen Schriften viel bei zur Hebung des Pflanzenbaues. Sein großes Kräuterbuch erschien zuerst 1554. Dem Zeugnisse de l'Obels zufolge würden in B. in der Mitte des 16. Jahrhunderts zuerst Orangerien oder Kalthäuser gebaut sein, um die zarteren Pflanzen aus Nordafrika, vom Kap der guten Hoffnung und aus den gemäßigten Zonen von Asien und Afrika ohne Schaden überwintern zu können. Antoine Triest (1576), Bischof von Gent, zog in seinen Gärten viele schöne und seltene Pflanzen und stiftete die Confrérie de Sainte Dorothée für die Michaeliskirche, wo von den Gärtnern jedes Jahr am Namenstage der Heiligen eine Blumenausstellung gehalten wurde (zuletzt 1794). Guilleaume de Blasre in Gent hatte 1646 eine Orangerie von 100 Fuß Länge, worin er die schönsten Orangenbäume über-

winterte. In den Abteien fand man überall Sammlungen von Orangenbäumen, Lorbeeren und Myrten. Die von Senaeme bei Audenaerde übertraf darin alle anderen. Vom botanischen Garten in Antwerpen besteht ein interessantes Verzeichnis seiner Pflanzen von 1579, worin auch viele Hyazinthen und Tulpen vorkommen. Der botanische Garten in Gent wurde 1797 aus dem Gemüsegarten der Abtei Baudelow errichtet. Mit dem Gefallen an Garten-Anlagen englischen Geschmackes kamen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts viele exotische Bäume und Sträucher nach B. Viele wurden vom Herzoge von Aremberg in seinem Parke von Enghien und auf seinem Landsitze Herverle bei Löwen angepflanzt. Der botanische Garten in Gent erhielt 1800, als Bernard Coppert Professor der Naturwissenschaften war, ausgedehnte Orangerien und Warmhäuser. Jean Henri Mussche war dort der erste botanische Gärtner; er gab die ersten Verzeichnisse des Gartens heraus und brachte denselben zu großer Blüte. Im Jahre 1808 wurde am 10. Oktober von einigen Gärtnern in Gent eine Blumenausstellung gehalten, aus 46 Pflanzen bestehend, welche Ausstellungen, später in ausgedehnterem Maßstabe wiederholt, zur Stiftung der bedeutendsten Gartenbaugesellschaft Veranlassung gaben, welche jetzt in B. besteht, der Société d'agriculture et de botanique. Diese hält jetzt jährlich mehrere Ausstellungen und alle fünf Jahre eine große internationale Blumenschau, zu welcher als Preisrichter die Notabilitäten des Gartenbaues aus allen Ländern eingeladen werden. Diese Genter fêtes quinquennales gehören zu den wichtigsten Momenten in der Geschichte des gegenwärtigen Gartenbaues in Anbetracht des Umfanges und der guten Auswahl der zur Schau gebrachten Pflanzenschätze und gewöhnlich vorgeführten Neuheiten und ferner wegen des ausgezeichneten Empfanges der fremden Gäste. — Zu Anfang dieses Jahrhunderts lernte man in Gent den großen Nutzen des Gebrauches der Walderde kennen für die Kultur des Rhododendron und anderer Gehölze. Diese Erde wurde in der Nähe der Stadt in ausreichender Menge gefunden und trug viel dazu bei, den Genter Pflanzen das gute Renommee zu verschaffen, das sie bald im Welthandel erhielten. 1820 wurde der erste Genter Handelskatalog von Pflanzen herausgegeben und zwar von Jean van Geert. Von ihm und anderen Belgiern wurden namentlich neue Pflanzen aus England eingeführt und fanden in B. bei den Liebhabern willige Käufer. Unter denjenigen, welche in Gent hauptsächlich den Handel in Pflanzen betrieben, sind zu nennen: van Cassel, van Aken und Söhne, Verleeuven, Alexander Verschaffelt, welcher besonders dem Handel große Ausdehnung verlieh, und später Louis van Houtte (s. d.), dessen großes Etablissement noch jetzt allgemein bekannt ist. Unter den Liebhabern führte Parmentier in Enghien besonders viele neue Pflanzen ein, während auch schon damals Jakob Makoy in Lüttich sich mit internationalem Pflanzenhandel beschäftigte. Auch an anderen Orten wurden Gartenbau-Gesellschaften errichtet, in Brüssel die Société de Flore, welche schon 1823 Ausstellungen hielt. In Bruges entstand 1825 ebenfalls eine Gesellschaft der Flora aus einer Confrérie de Sainte Dorothée, welche namentlich Hyazinthen ausstellte. Auch die Brüsseler Gesellschaft hatte ihr Entstehen einer derartigen Confrerie zu danken, wie deren früher viele bestanden, welche sich die Ausschmückung der Kirchen bei Feierlichkeiten zum Ziel setzten. Im Jahre 1828 u. folg. entstanden Gartenbau-Vereine in Courtray, Doornick, Löwen, Ypern u. s. w. Die Differenzen mit Holland scheinen nur zeitweisen und geringen Einfluß ausgeübt zu haben auf die Entwickelung des Gartenbaues in B. Namentlich die Kultur der Gewächshauspflanzen hat dort einen außerordentlichen Umfang erhalten, während andererseits auch die Pomologie mit vielem Erfolge ausgeübt wird. Als Pomologen der früheren Jahre sind van Mons, Parmentier, de Jonghe zu nennen. Im selbständigem Königreiche B. (nach 1831) wurde dort von Seiten der Regierung für den Gartenbau vielleicht mehr gethan, als in irgend einem anderen Lande. Die verschiedenen Gartenbauvereine, 28 an der Zahl, sind zu einem Verbande vereinigt unter dem Protektorate und mit finanzieller Unterstützung der Regierung. Regelmäßig findet Verleihung des Leopoldordens an die Notabilitäten des Gartenbaues statt, ebenso spezieller Ackerbaudekorationen der ersten und zweiten Klasse an verdiente Arbeiter, welche sich durch Routine und tadelloses Betragen auszeichnen. Für den Unterricht wird gesorgt durch die Staats-Gartenbauschule in Gent (früher im van Houtteschen Etablissement, jetzt im botanischen Garten), durch die Staats-Gartenbauschule in Vilvorde (namentlich für Obstbau) und durch das landwirtschaftliche Institut in Gembloux. Außerdem werden in größerem Maßstabe allenthalben Konferenzen von hierzu berechtigten Lehrern über die verschiedenen Abteilungen des Gartenbaues gehalten. Alle Gartenbauvereine halten zahlreiche Ausstellungen, zuweilen größere internationale, oft mit Gartenbaukongressen verbunden, welche in der Regel von der Regierung Unterstützung erhalten. Die belgische Gartenbaulitteratur ist sehr umfangreich. Eine Uebersicht derselben findet man in dem kürzlich angefangenen Index bibliographique de l'Hortus Belgius von Edouard Morren und André de Vos, publiziert im Bulletin de la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique, eine Jahresschrift, welche die beste Uebersicht giebt über die Geschichte des belgischen Gartenbaues der letzten Zeit. Die Handelsinteressen des Gartenbaues werden namentlich beraten von der zu Gent seit einigen Jahren bestehenden Chambre Syndicale des horticulteurs Belges. Der Einführung neuer Pflanzen aus fremden Weltteilen ist von verschiedenen Seiten stets viele Sorge gewidmet. Namentlich hat Jean Jules Linden (s. d.) sich hier Verdienste erworben. Erst zu Brüssel etabliert, übernahm er später das Geschäft Ambroise Verschaffelts, des Nachfolgers seines Vaters Alexander in Gent, welches später an eine Gesellschaft überging. Nach Liquidation dieses Geschäftes gründete Linden in Brüssel im Park Leopold die Gesellschaft Horticulture Internationale, deren zahlreiche und umfangreiche Gewächshäuser in ihrer Einrichtung mustergiltig sind und die neuesten und seltensten Pflanzen umfassen.

Bellidiflórus, mit Blüten, denen der Bellis ähnlich.

Bellidifólius, mit Blättern, ähnlich denen der Bellis.

Béllis perennis *L.*, **Tausendschön** (Compositae — Asteroideae). Eine allbekannte perennierende Pflanze unserer Triften, von März-April bis zum Herbst in Blüte, in den Gärten mit größeren gefüllten Blütenköpfchen (Blumen), welche rot, rosenrot, blutrot, weiß, und deren Blümchen bald blattartig sind, bald langröhrig ausgezogen. Mehrere Spielarten zeichnen sich durch besonders große Blumen aus. Meistens aber werden die Farbenvarietäten im Gemisch ausgesäet und gepflanzt. Sehr auffallend ist var. prolifera, deren Blumen am Grunde einen aus kleinen Blütenköpfchen gebildeten Kranz haben, und var. aucubaefolia mit goldgelb geaderten und marmorierten Blättern, doch sind sie für die Gärten von geringerer Bedeutung. Die dicht gefüllten Blumen erzeugen häufig keinen keimfähigen Samen oder die Farbenvarietäten kommen doch aus Samen nicht echt wieder, gehen auch im Winter leicht aus. Dagegen sind die halb gefüllt blühenden Sorten weit härter und vollkommen samenbeständig und haben die Neigung, in gutem Boden ganz gefüllte Blumen zu bringen, besonders wenn man die Sämlinge mehrmals verpflanzt. Man verwendet sie zu kleinen Gruppen für sich oder zu Einfassungen. Damit diese immer vollständig und bei rechter Kraft bleiben, thut man wohl, sie alljährlich zu erneuern, spätestens in jedem dritten Frühjahre. Aussaat im Juli in Schalen. Die jungen, in Kästchen pikierten Pflanzen werden im Herbste oder zeitigen Frühjahre an den ihnen zugedachten Platz versetzt.

Béllus, hübsch, schön, (**béllulus**, niedlich, zierlich).

Benthámia fragífera *Lindl.*, **Erdbeerbaum**, in Nepal einheimischer, immergrüner Baum, dessen weiße Blütenköpfchen (April-Mai) von einer gelblichweißen, kronenartigen Hülle umgeben sind und dessen fad schmeckende Beeren riesigen Erdbeeren ähnlich sehen. Anspruchslose hübsche Kalthauspflanze. Die laubabwerfende, sonst ähnliche B. japonica ist angeblich winterhart.

Bérberis *L.*, **Sauerdorn, Berberitze** (Familie der Berberideae). Sträucher von verschiedenster Höhe und Winterhärte, teils laubabwerfend, teils immergrün, mit gelbem Holze. Zweige gewöhnlich rutenförmig und gleich dem Blatte dornig. Kelch 5 teilig, Blumenkrone 6 blätterig. Blüten gelb, in hängenden Trauben. Die Gattung teilt sich in die einfach-blätterige Gruppe Berberis und die fieder-blätterige, stets immergrüne, blaufrüchtige Gruppe Mahonia (die oft als selbständige Gattung geführt wird).

1. Echte Berberis. Am bekanntesten und besonders in seiner rotblätterigen Varietät sehr geschätzt ist der gemeine S., B. vulgaris *L.*, der in Deutschland, wenn nicht wild, doch verwildert vorkommt. Strauch bis 4 m hoch, mit 3teiligen Dornen, borstig gesägten Blättern, gelben Blüten und roten Beeren. Darf nicht mehr in der Nähe von Getreidefeldern angepflanzt werden, da seine Blätter einen Rostpilz (Puccinia berberidis) beherbergen, der im Generationswechsel als Grasrost (Puccinia graminis) Halme und Blätter des Getreides befällt. Varietäten sind: Var. atropurpurea und var. fol. aureo - marg. Viel seltener und meist empfindlich gegen unser Klima sind die nachfolgenden aus einer größeren Zahl ausgewählten. B. buxifolia *Lam.*, 1—2 Fuß hoher Strauch aus Patagonien, Blätter eirund, ganzrandig, glatt, Blüten, einzeln oder zu dreien, groß, Beeren groß, eßbar. B. actinacantha *Mart.*, niedriger Strauch aus Chile, Dornen 5-teilig, Blätter rundlich, dornig, Blüten dunkelgelb, wohlriechend. B. empetrifolia *Lam.*, niedriger Strauch aus Patagonien mit immergrünen, ganz schmalen, ganzrandigen, am Rande zurückgerollten Blättern. B. microphylla *Foerst.*, ein kriechender Zwergstrauch aus Chile, sonst der B. buxifolia



Berberis repens.

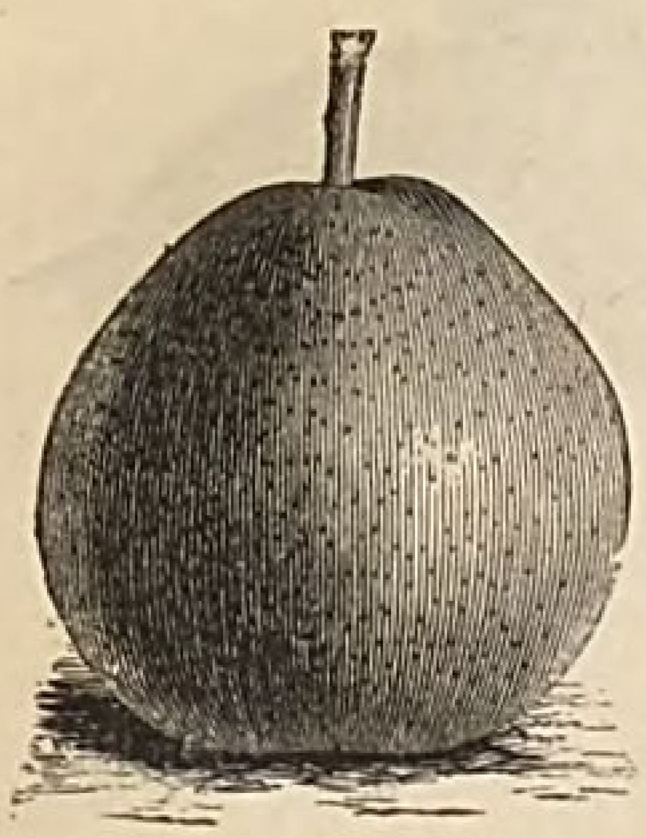
ähnlich. B. Thunbergi *DC.*, niedriger Strauch aus Japan, stark verästelt. Aeste 4kantig, rotbraun, Dornen 1—3teilig, Blätter ganzrandig, verkehrt eirund. B. Darwini *Hook.*, bis 1 m hoher, immergrüner hübscher Strauch aus China, welcher gleich deren vorigen am besten im Kalthause kultiviert wird. B. Neuberti *Hort.*, ein niedriger, immergrüner Bastard von B. vulgaris und B. (Mahonia) Aquifolium, obgleich etwas sparrig wachsend und gegen strenge Kälte empfindlich, ihrer großen, blaugrünen Blätter wegen zur Anpflanzung zu empfehlen.

2. Gruppe: Mahonia. Zweige meist starr aufrecht, Blüten in aufrechtstehenden Trauben. Die verbreitetste der hierher gehörigen Arten ist die gemeine oder hülsenblätterige Mahonie (B. Aquifolium *Prsh.*), ein, wenigstens bei uns, niedrig bleibender, immergrüner und unbewehrter Strauch mit gefiederten Blättern, deren Fiederblätter in Größe und Gestalt einigermaßen denen des Hülsen (Ilex Aquifolium) ähneln, aus dem westlichen Nordamerika. Auch die gelben Blütensträuße, wie die blauen Beeren sind zierend. Gegen unsere Winter selten empfindlich, daher für immergrüne Partien sehr zu empfehlen. B. repens *Lindl.* und B. nervosa *Prsh.* (Syn.: B. glumacea *DC.*), beide eben daher

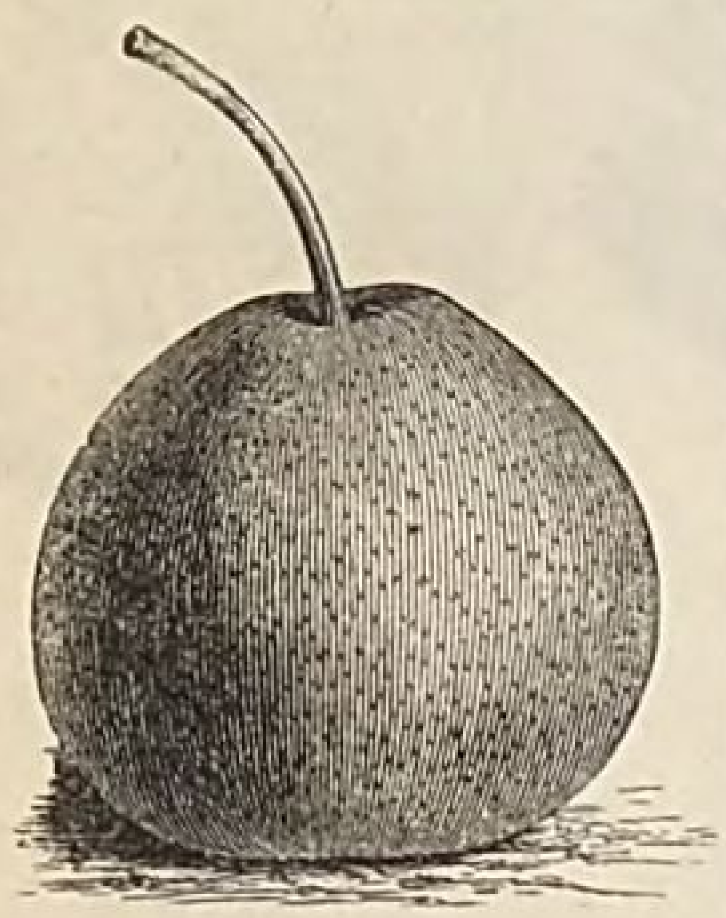
stammend, sind der vorigen sehr ähnlich. B. Fortunei *Lindl.* und B. japonica *Thbg.* (auch B. Bealii *Forst.*) sind prächtig belaubte Sträucher, die sich, namentlich der letztere, zuweilen mit Erfolg unter Decke durch unsere Winter bringen lassen, sich aber doch zur Kultur als Freilandpflanzen nicht recht eignen. Vermehrt werden die B. durch Samen, der meist zwei Jahre liegt, oder Absenker, die selteneren auch durch Veredeln (Einspitzen oder Kopulieren, am besten unter Glas) auf den gemeinen S., die Arten der letzteren Gruppe noch besser auf die gemeine Mahonie.

Berberitzenrost, s. Rostkrankheiten.

Bergamotten. Dieselben bilden die 3. Klasse des Lucasschen Birnen-Systems (s. u. Birnen). Empfehlenswerte Sorten sind: 1. Madame Favre, Septbr., mittelgroße, gelbe und sehr wohlschmeckende Frucht. Baum reichtragend und nicht empfindlich. 2. Esperens Herrenbirne (Seigneur), Okt., ziemlich große, grüngelbe, gute Herbstbirne. Baum dauerhaft und auf kräftigem Boden recht fruchtbar. 3. Rote B., Okt., ziemlich kleine, stark berostete, vollkommen apfelförmige, vortreffliche frühe Herbstbirne. Baum sehr gesund und reichtragend, besonders in etwas wärmerem Boden. 4. Wildling von Motte, Mullbusch



Rote Dechantsbirne.

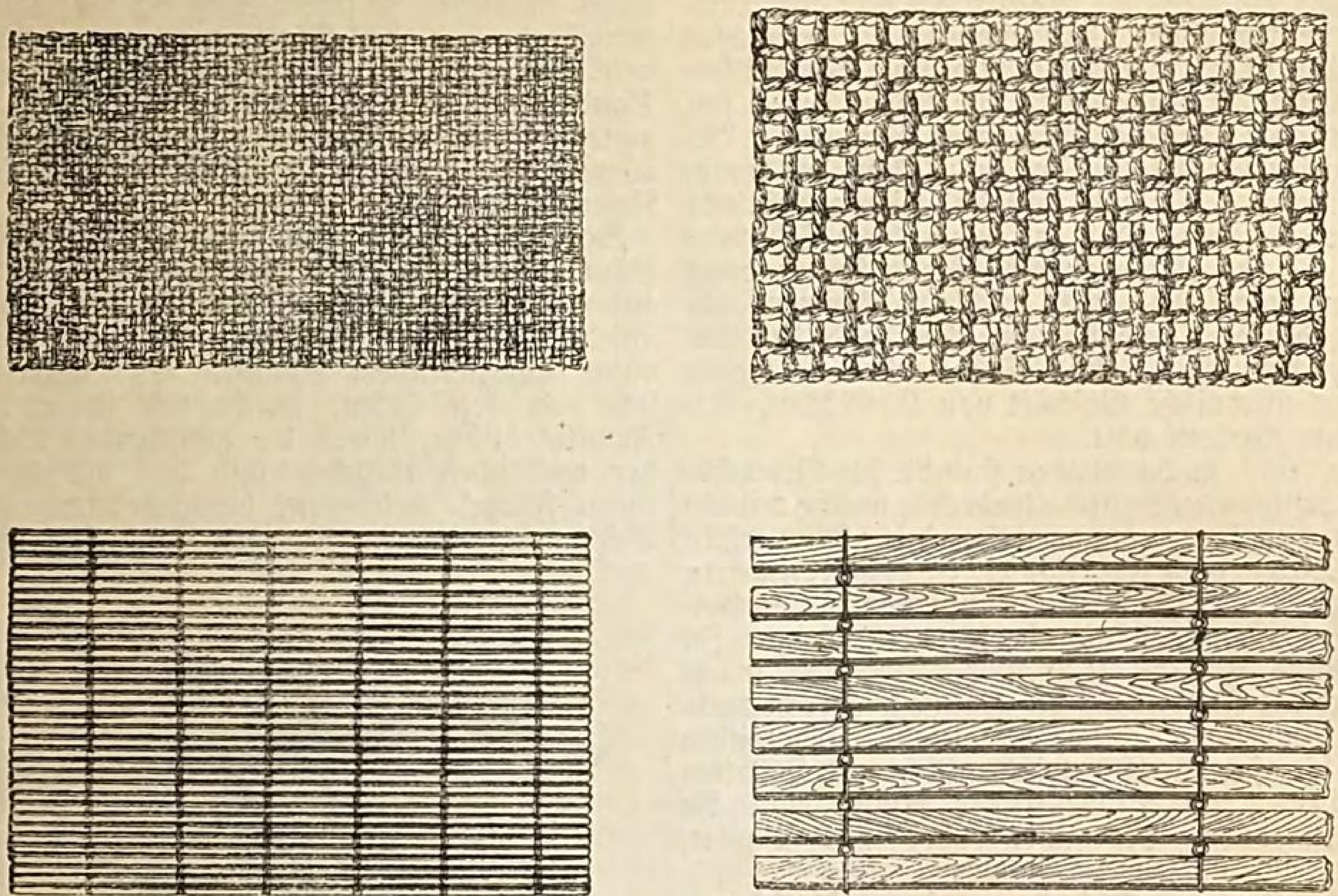


Crasanne.

(Mouille bouche), Okt., mittelgroße, grüne, stark punktierte, gute Herbst-Tafelfrucht; Baum etwas langsam wachsend, mit sehr dornigen Zweigen, aber dauerhaft und in etwas feuchtem Boden fruchtbar. 5. Rote Dechantsbirne (Gansels B., rote Herbst-Butterbirne), Okt., mittelgroße, rostfarbige, köstliche Herbstbirne; Baum nicht sehr starkwüchsig, doch gesund, dauerhaft und fruchtbar, mehr schweren als leichten Boden liebend. 6. Crasanne (Bergamotte Crasanne), Okt.-Nov., ziemlich große und sehr gute Herbsttafelbirne; Baum fruchtbar, jedoch etwas anspruchsvoll an Lage und Boden. 7. Zephirin Gregoire, Nov.-Dez., mittelgroße, gelbgrüne und recht gute Winterbirne; Baum kräftig und fruchtbar. 8. Esperens B. (Bergamotte d'Esperen), Febr.-März, mittelgroße, grüne und recht gute Winterfrucht, wenn sie spät abgenommen wird. Baum sehr fruchtbar und gesund, wenigstens in fruchtbarem Boden. (S. a. Halb-B.)

Berggarten. Hierunter verstehen wir Gartengrundstücke, welche ausschließlich an einem Berge liegen. Solche machen vielfach Ausnahmen sowohl in der künstlerischen Einrichtung, wie in der Anlage der Wege, im Abfluß des Regenwassers u. s. w., sogar in der Auswahl der Gehölze, je nachdem der Abhang heiß oder kühl ist. In dem B. ist zunächst die Lage des Hauses, dann die Größe des Grundstücks entscheidend. Ein kleines Grundstück kann nur durch Terrassen (s. d.) schön und nutzbar eingerichtet werden. Selbst wenn das Grundstück Felsen und Waldbäume, also wertvolle Bestandteile des Landschaftsgartens hätte, muß wenigstens ein Stück am Hause zur Terrasse eingerichtet werden, während man die schöne Wildnis daneben am besten läßt, wie sie ist, nur zugänglich gemacht und wenn nötig, beschattet. Da Terrassen in ihrer regelmäßigen Form und horizontalen Lage nur zu einer regelmäßigen Anlage geeignet sind, so gelten für die Einrichtung eines solchen B.s die allgemeinen Vorschriften über regelmäßige Gärten (s. Blumengarten und Garten-Stil). Liegt das Wohnhaus am oberen Rande des Abhanges, so wird eine große Terrasse davor angebracht. Da hierzu der etwa auszugrabende Boden nicht ausreicht, so ist es besser, bei Neubauten das Haus etwas in den Garten hineinzurücken, um Erde durch Abgraben zu gewinnen. Ist auch dieses nicht möglich, so muß der Garten entweder eine Terrassenstufe tiefer, oder hinter dem Hause (bergaufwärts) angelegt werden. Aehnlich ist es, wenn das Haus unten am Abhange steht. Liegt es nicht so nahe an der Grenze, daß überhaupt kein Gartenplatz davor bleibt, so liefern Abgrabungen hinter dem Hause stets genug Erde zur Bildung einer Terrasse vor dem Hause. Nur in dem Falle, daß dieses wegen unschöner Umgebung nicht wünschenswert wäre, ist hinter dem Hause ein Gartenplatz zu bilden. In diesem Falle muß aber auch die schönste bewohnte Seite des Hauses nach dem Garten gehen. In solchen Fällen kommt es oft vor, daß, sei es um Abtragungen zu ersparen, sei es um die Keller gegen Frost zu sichern, der Garten am Berge in der Höhe des ersten Stocks liegt. Ist es der Keller wegen nicht nötig, Boden zu lassen, und will man dennoch der vom Berge kommenden Feuchtigkeit wegen das Haus auch im Erdgeschoß frei legen, so genügt ein 3 m breiter Gang, welcher vom ersten Stocke aus überbrückt ist, auch als Veranda behandelt werden kann. — Für Landschaftsgärten ist der einseitige Bergabhang sehr ungünstig, um so mehr, je schmaler und länger derselbe bergauf steigt. Es sind nicht nur die Wege schwierig zu führen und fast ohne Abwechselung, sondern man sieht auch die Bäume und Baumgruppen ungünstig entweder von unten oder von oben. Vorschriften über die Behandlung solcher schmalen B. lassen sich nur für einzelne Fälle geben. Eine besondere Eigenschaft solcher Gärten ist die vielseitige Aussicht. Ist es auch im ganzen angenehm, eine schöne Aussicht zu haben, so schadet es auf der andern Seite, weil man leicht in den Fehler verfällt, zu wenig Bäume zu pflanzen, um ja keine schöne Aussicht zu verdecken. Dies muß aber dennoch geschehen. — In B. ist meist das Wasser schwer herbeizuschaffen, dagegen thut starker Regen nur zu oft Schaden durch Zerreißen der Wege, welche gegen dieses Uebel ganz besonders eingerichtet sein müssen (s. Wege). Man muß daher das Dachwasser nicht nur auffangen, um es zu benutzen, sondern auch, um das Zerreißen der Wege zu verhindern. — An sonnigen Abhängen kommen Laubhölzer besser fort, als Koniferen, und es gedeihen dort zartere Holzarten gut, weil

das Holz im Herbst gut ausreift, daher nicht erfriert. An nördlichen Abhängen gedeihen unsere Nadelholzbäume und andere Koniferen, auch immergrüne Sträucher sehr gut, und es erfrieren die empfindlicheren weniger leicht, als an sonnigen Stellen. Der Rasen ist an sonnigen Abhängen meist wegen Trockenheit schlecht, an schattigen zwar grün, oben oft auch sehr moosig. B. haben durch Wind zu leiden, und sind ungünstig für Pflanzen, welche diesen nicht vertragen.

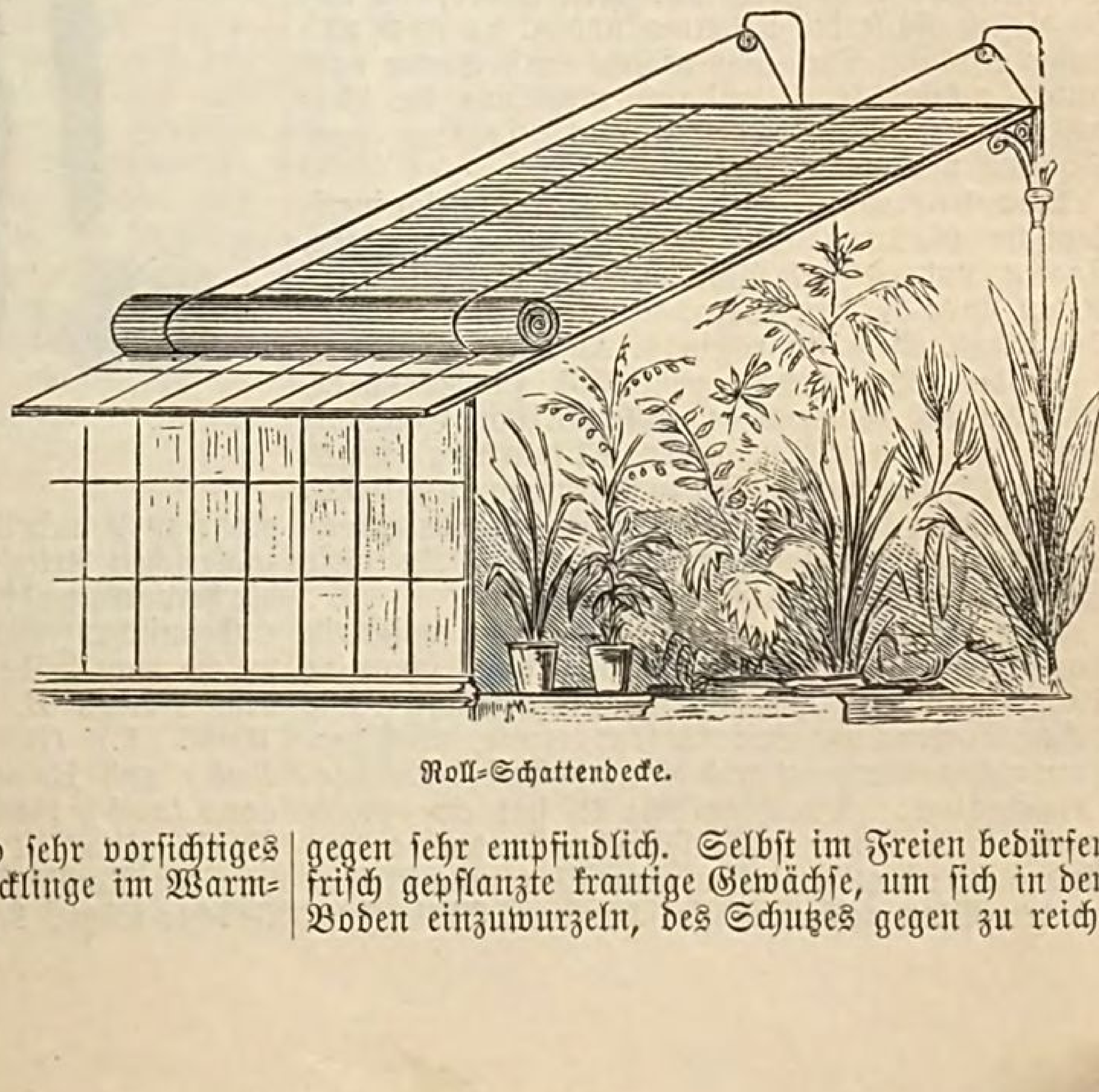


Muster von Schattendecken.

Bertolónia *Spr.* (Melastomaceae). Stauden Südamerikas mit großen, ovalen oder herzförmigen, meist schön marmorierten oder gezeichneten Blättern. In Kultur sind B. marmorata *Naud.* und B. aenea *Naud.* (Eriocnema aenea *Hort.*), beide aus Brasilien, die erste mit weißmarmorierten, die zweite mit einfarbig-bronzierten Blättern; B. guttata *Hook.* und margaritacea *W. Bull*, die Blätter der ersten sind mit rosenroten, die der zweiten mit weißen Flecken oder Punkten übersäet. B. Vanhouttei ist wohl die schönste Art, ihre großen dunkelgrünen Blätter sind intensiv rot geadert.

Alle B. sind sehr zarte Pflanzen, nur in sehr warmen, feuchten, niedrigen Häusern gedeihend und im Winter gegen jeden Wassertropfen empfindlich. Lockere Heideerde und sehr vorsichtiges Gießen. Vermehrung durch Stecklinge im Warmbeete unter Glocken.

Beschatten (Schattengeben, Schattenlegen) nennt man die Anwendung von Vorkehrungen, dazu bestimmt, Pflanzen gegen die volle Einwirkung der Sonnenstrahlen zu schützen, denn obgleich bei dem Bau der Gewächshäuser und bei der Einrichtung der Mistbeetkästen darauf Bedacht genommen wird, den Gewächsen möglichst viel Licht zuzuführen, und obgleich letztere auf ihren heimatlichen Standorten den vollen Einfluß des Lichtes vertragen, so sind sie doch, wenn sie in Kultur genommen werden, der großen Mehrzahl nach dagegen sehr empfindlich. Selbst im Freien bedürfen frisch gepflanzte krautige Gewächse, um sich in den Boden einzuwurzeln, des Schutzes gegen zu reich-



Roll-Schattendecke.

liches Licht. Die zur B. dienenden Mittel sind sehr verschiedener Art. Für den Hochsommer versieht man die Gewächshausfenster mit einem Anstrich mit Kalkmilch, welcher aber den Nachteil hat, daß bei bedecktem Himmel viele Pflanzen vom Lichtmangel leiden. Besser sind Decken aus Rohr, Holzgeflecht, Jutegewebe u. s. w. Auch benutzt man zur Beschattung der Gewächshäuser Deckläden in der Weise, daß man sie in geeigneten Abständen in schräger Richtung auf die Glasflächen legt. Auch verwendet man für diesen Zweck mit Papier oder Calicot überzogene Rahmen. Bei allen diesen Deckmitteln hat man es in der Hand, den Pflanzen leicht und rasch das Licht zuzuführen oder zu entziehen. Daß gut eingerichtete Schattendecken, welches Material für sie zur Verwendung kommen möge, das Licht nicht vollkommen absperren dürfen, ersieht man schon aus der Abbildung der Muster von Schattendecken, welche das gartentechnische Geschäft von L. Möller, Erfurt, zum Verkauf hält.

Sehr leicht zu handhaben sind die für Gewächshäuser bestimmten Rollschattendecken, welche mittelst Schnuren in Bewegung gesetzt werden. Man erhält solche Decken vom Fabrikanten C. Schließmann in Kastel-Mainz. Im Freien benutzt man zur Beschattung der Pflanzen häufig beblätterte Zweige. In dem Maße, in dem die Blätter vertrocknen, macht sich auch die Einwirkung der Sonne wieder geltend. Durch Anwendung dieses Materials wird mithin ein zu schroffer Wechsel zwischen Licht und Schatten vermieden. Im Stubenfenster schützt man die Pflanzen durch Marquisen oder mit Papier, Gaze u. dgl. überzogene Rahmen.

Beschneiden der Obstbäume, s. u. Obstbäume, hochstämmige, Schnitt und Fortbildung der Krone derselben.

Beschneiden der Wurzeln. Beim Verpflanzen der Obstbäume müssen alle gebrochenen, gequetschten oder sonst wie verletzten Teile der Wurzeln beschnitten werden. Hierzu sollte man sich stets eines recht scharfen Messers bedienen, damit die Schnittfläche recht glatt und eben werde, da nur in diesem Falle die Ueberwallung (s. d.) rasch und sicher erfolgt. Die Schnittfläche muß immer nach unten gekehrt sein, wodurch nicht nur die Verheilung der Wunde beschleunigt, sondern auch Fäulnis verhütet wird.

Beschornéria, zu den Agaveen gehörige mexikanische Gattung mit langen, schwertförmigen, flachen, unbewehrten Blättern. Die drei bekannten Arten sind: B. bracteata, tubiflora und yuccoides *Hook.* (Roezlia regia *C. Koch*).

Besler, Basilius, geb. 1561 zu Nürnberg, Aufseher des Gartens der Bischöfe von Eichstädt, gest. 1629, beschrieb unter Mitwirkung seines Bruders Hieronymus, Arzt zu Nürnberg (gest. 1632), die Pflanzen dieses Gartens (Hortus Eichstettensis, das erste botanische Kupferwerk). An diese Männer erinnert die Gattung Besleria.

Bete, Salatbete, rote Rübe (Beta vulgaris hortensis), eine Form der Runkelrübe, schon im 16. Jahrhundert als Wurzelsalat geschätzt. Die besten Sorten sind: Erfurter schwarzrote, mit silbergrau glänzender Haut, und die rauhhäutige (Ecorce, Crapaudine). Die ägyptische B. hat eine plattrunde Rübe und rotes Fleisch; sie wurde von André Leroy aus Italien eingeführt; unmittelbar an den Platz gesäet, ist sie schon von Mitte Juni an verbrauchsfähig. — Die B. gedeiht am besten in nahrhaftem Boden mit alter Kraft, der im Herbst tief, im Frühjahr klar bearbeitet wurde. Aussaat Mitte April, nicht zu dicht, breitwürfig oder in Reihen; die Pflanzen lichtet man auf einen Abstand von 20—30 cm. Mehrmaliges Behacken und Jäten im Sommer. Erntezeit Oktober. Beim Ausheben ist jede Verletzung der Wurzel zu vermeiden und die Blattkrone nur abzudrehen, nicht abzuschneiden. Aufbewahrung im Keller in Sand. — Eine Spielart, die Viktoria-B. (var. metallica) mit dunkelroten, von metallischem Glanz übergossenen Blättern ist als Blattpflanze für das Rasenparterre zu verwerten.

Betula, **Birke** (Amentaceae - Betulaceae). Bäume und Sträucher der nördlichen Erdhälfte mit meist feinen Zweigen und kleinen, sehr verschieden geformten Blättern und sehr von einander abweichendem Wuchse. Sie unterscheiden sich von den Erlen, welche mit ihnen dieselbe Familie bilden, durch die abfallenden Schuppen der weiblichen Kätzchen und den mit durchsichtigem Flügel versehenen, breitgedrückten Samen. Blätter an jungen Zweigen wechselständig, an



Betula alba.

alten zu 2 und 3 aus je einer Knospe. Von den zahlreichen Arten dieser Gattung können hier nur die hervorragendsten angeführt werden. In unseren einheimischen Wäldern finden sich zwei Arten, welche man beide in den Baumschulen meist unter dem Namen B. alba erhält, es sind B. alba *Willd.* (*L.*) (B. verrucosa *Ehrh.*, B. pendula *Roth.*) und B. odorata *Bechst.* (B. alba pubescens *Loud.*), die Ruchbirke oder Maie. Die weiße B. (B. alba) ist in der Jugend im Wuchse kaum von der Ruchbirke zu unterscheiden; erst wenn sie Früchte trägt, beginnen sich die schlanken Zweige

abwärts zu neigen und es entsteht die Haar- oder Hängebirke. Rinde weiß, schwarz wenn aufgerissen, in der Jugend gelbbraun mit warzigen Anschwellungen. Sie liebt leichten, sandigen Boden. B. odorata hat aufrechten Wuchs, weiße Rinde mit schwarzen Borkenrissen, dunkelfarbige, in der Jugend stets, später zuweilen behaarte Zweige. Sie eignen sich nicht zu massigen Anpflanzungen im Parke, bringen aber in dichten Trupps freistehend oder sich über niederes Unterholz erhebend vor einer dunklen Deckpflanzung einen großen malerischen Effekt hervor. Am besten ist es gleich 3 bis 5 Bäumchen in einem Pflanzloch so zu vereinigen, daß es den Anschein hat, als wären sie einem Stamme entsprossen. Abarten sind: B. carpathica *W. K.*, B. dalecarlica *L.* mit fast handförmig geteilten Blättern, B. macrocarpa *Willd.*, B. aurata, mit bis ins höhere Alter sich erhaltender goldbrauner Rinde. B. alba atropurpurea (fol. purpureis) mit rotbraunen Blättern, die aber spärlich an den Zweigen erscheinen und deshalb nicht imstande sind, andere rotblätterige Gehölze zu ersetzen. B. alba (?) persicifolia, die pfirsichblätterige B., und B. alba fol. variegatis können auf Schönheit keinen Anspruch erheben. In den Gärten häufig sind: B. alba pendula (B. tristis), die Trauer-B., und B. alba fastigiata, die Pyramiden-B. Der weißen B. nahe steht die nordamerikanische B. populifolia *Ait.*, ein Baum von 15—20 m Höhe, sehr raschwüchsig und sehr genügsam; von ihr wird meist nur die Varietät B. p. laciniata kultiviert, mit tief geschlitzten Blättern und hängenden Zweigen (findet sich in den Katalogen oft unter alba laciniata). Dieser Gruppe der B. gehören als empfehlenswert noch an: B. nigra *L.* (B. rubra *Mchx.*), die schwarze B., ein schöner Baum aus Nordamerika, mit breiter, leichtgebauter Krone und überhängenden Aesten, dunkler, dichter Belaubung, rötlicher Rinde und grauem Stamme. Blätter fast rautenförmig, eirund, zugespitzt, doppeltgesägt, unterseits an den Rippen weichhaarig; verlangt mäßig feuchten Boden. B. papyracea *Ait.* (B. papyrifera *Mchx.*, grandis *Schrad.*, latifolia *Tausch.*), Baum von 20—25 m Höhe, aus Nordamerika, raschwüchsig, jedoch nur auf gutem Boden; Rinde ganz weiß, bis zum 6. Jahre braunrot. Varietät papyracea grandis *Benth.* (pirifol. *Hort.*) mit größeren Blättern. B. lenta *L.* (B. carpinifolia *Ehrh.*, nigra *Dur.*), aus Nordamerika, 20—23 m hoher Baum mit schwärzlicher, sich in Stücken ablösender Rinde, auf mäßig feuchtem Boden raschwüchsig; die hainbuchenartigen, eiförmig-länglichen, zugespitzten, scharf-doppeltgesägten, unterhalb, namentlich an den Rippen behaarten Blätter zeichnen sie besonders aus und machen sie wertvoll. Zwei asiatische Arten und zwar B. ulmifolia *S. et Z.* (B. costata *Trautv.*, B. Ermanni var. costata *Rgl.*) aus Japan und der Mandschurei und B. utilis *Don.* (B. Bhoypathra *Wall.*, Jacquemonti *Spach.*) vom Himalaya schließen die Abteilung der baumartigen B. Erstere hat braungelbe Rinde an Stamm und Aesten, klebrige Knospen, länglich-lanzettliche, am Stiele herzförmige, scharf gesägte, unterseits an den Rippen behaarte Blätter. Letztere, etwas geschützten Standort verlangend, hat dunkle Belaubung von eiförmig-spitzen, doppelt gesägten Blättern; Zweige braun mit weißen Warzen. Einen kleinen Baum bildet die in Sibirien und Nordamerika vorkommende B. davurica *Pall.* (B. dahurica Maximowiczii *Rupr.*, Maaki *Rupr.*), Blätter oval zugespitzt, ungleich gesägt, an der Basis ganzrandig. Ihre Varietät davurica vera scheint streng pyramidal zu wachsen, hat behaarte starke Triebe, fast runde, kurzgestielte Blätter und auffallend große, aufrecht stehende Kätzchen; eine sehr eigentümliche Erscheinung. B. pubescens *Ehrh.*, Moorbirke (B. tomentosa *Reich.*), 3—6 m hoch, aus moorigen, feuchten Gegenden Deutschlands, auf dem Brocken als Zwergstrauch (var. pumila Brockenbergensis *Dur.*), mit fast deltaförmigen, doppeltgesägten, beiderseits gleich den Aestchen und Blattstielen weichhaarigen Blättern (var. asplenifolia und undulata *Hort.*). B. tortuosa *Led.*, Strauch aus Nord-Sibirien, Stamm und Aeste schlangenartig gebogen, Rinde glänzend braun, Blätter rundlich-stumpfspitzig, stark gezähnt, glänzend; in den Gärten noch sehr selten. B. fruticosa *Pall.* (B. Gmelini *Bge.*, divaricata *Ledeb.*), strauchartiger Baum aus Süd-Sibirien, Kanada ꝛc., von nicht besonderer Schönheit, Blätter rundlich-eiförmig, ungleich gesägt-gekerbt, kurzgestielt, klein und spärlich erscheinend. Von demselben Werte wie die vorige ist B. humilis *Schrank.*, die Strauch-B. (B. quebeckensis *Burgsd.*, B. fruticosa *Willd.*, B. oxycowiensis *Rchb.*, B. palustris *Rupr.*, B. sibirica *Lodd.*), kommt in Torfmooren Nord- und Mitteleuropas vor und wird kaum 1 m hoch. B. nana *L.*, die Zwerg- oder echte Brocken-B., kommt an denselben Orten wie die vorige vor, einen dichten, kriechenden Strauch mit kleinen, glänzend grünen, unterseits hellen, netzaderigen, fast runden, gekerbten Blättern bildend. — Die Vermehrung der B. geschieht durch Samen, der auf lockeren Boden ausgesäet kaum bedeckt werden darf. Die Varietäten vermehrt man durch Okulation, welche jedoch nicht immer gelingt, und durch Kopulation unter Glas auf angetriebene Unterlagen von B. alba oder B. odorata.

Betulinus, birkenähnlich, (**Bétula**, die Birke, **betulifólius**, birkenblätterig),

Bewegung heißt im Sinne der Gartenkunst nichts anderes, als Abwechselung der Formen, und wird am häufigsten bei der Bodenformation gebraucht (siehe Bodenbewegung bei Boden). Der malerische Gartenstil ist bewegt, der plastische (symmetrische) ruhig.

Bewegungsvorgänge. Die Pflanzen bewegen sich in sehr mannichfacher Weise. Selbst die scheinbar bewegungsloseste Pflanze ist, so lange sie lebt, in steter Bewegung, denn Stillstand bedeutet ihr Absterben; nur im reifen, trockenen Samen ruht die Lebensthätigkeit, sie erwacht, sobald er durch Wiederaufnahme von Wasser (Imbibition) zu quellen beginnt. Unter den inneren Bewegungen, wie Atmung, Aufnahme von Nahrung, Assimilation von Nährstoffen, Bewegungen des Plasma in den Zellen (besonders deutlich in den Zellen von Chara, in Blättern von Tradescantia und Vallisneria, im Fleische der Schneebeere zu beobachten), Vermehrung und Neubildung von Zellen, treten nur diese in den Erscheinungen des Wachsens der Pflanze nach außen sichtbar auf. Die allmähliche Entwickelung der Pflanze vom Keimen bis zur Erzeugung neuer Keime zeigt eine unendliche Mannichfaltigkeit von Bewegungen, denn es treten zu den Wachstumserscheinungen noch andere

Bewegungen hinzu, welche zum Teil der Pflanze eigentümlich, zum Teil durch fremden Einfluß herbeigeführt werden; hierhin gehören die Richtungsbewegungen der einzelnen Pflanzenteile, Krümmung, Drehung oder Torsion und Winden; sie beruhen auf der verschiedenen Spannung der Gewebe, die infolge von Turgescenz (s. d.) oder von einer durch Imbibition veranlaßten Quellung und Schrumpfung der Zellwände (hygroskopische Bewegungen) z. B. Aufspringen der Kapseln, eintritt. Turgescenzbewegungen finden sich auch an den durch Gelenke beweglichen Blättern, an denen sie teils infolge der Zu- und Abnahme des Lichtes z. B. Schlafstellung bei Leguminosen, teils durch plötzliche Reize, teils in selbstthätiger Weise sichtbar werden. Selbständige Bewegungen finden sich in ausgezeichneter Weise bei Hedysarum gyrans, dessen Blättchen in beständigem Auf- und Niederneigen begriffen sind, so lange die Luftwärme mehr als 22° C. beträgt (vergl. Nutation). Reizbewegungen finden sich bei den Sinnpflanzen (Mimosa), bei der Fliegenfalle (Dionaea), dem Sonnentau (Drosera), den Staubfäden der Berberitze u. a. m. Andere Bewegungen, wie sie gereifte Früchte zur Entleerung der Samen ausführen, z. B. Spritzgurke (Momordica), Balsaminen u. a. beruhen auf der plötzlichen Ausgleichung einer Spannung elastischer Pflanzenteile im lebenden Zustande (Elasticitätsbewegungen).

Bewölkung. Der in der Luft vorhandene Wasserdampf verdichtet sich, sobald sich die Temperatur bis unter den Taupunkt abgekühlt hat, zu kleinen Wassertröpfchen, welche in der Luft schwebend je nachdem Nebel oder Wolken bilden. Eine derartige Abkühlung der Luft kann entweder durch Berührung und Mischung verschieden temperierter Luft oder durch Aufsteigen eines Luftstromes verursacht werden. Bei dem aufsteigenden Luftstrome ist der Grund der Temperatur-Erniedrigung hauptsächlich die Verminderung des Luftdrucks, indem dadurch die Luft sich auszudehnen vermag und bei dieser Ausdehnung Wärme verbraucht wird.

Nebel entsteht vorzugsweise, wenn feuchte und warme Luft über einen kalten Erdboden (Winternebel) oder kalte Luft über einen warmen und feuchten Erdboden (Flußnebel, Wiesennebel) weht.

Die Wolkenbildung durch Berührung einer kalten und warmen Luftmasse, die also der Nebelentwickelung entsprechen würde, ist selten. Die Ursache der Wasserdampfverdichtung in der Höhe ist meistens der aufsteigende Luftstrom. Die untersten Wolken bestehen aus Wassertröpfchen. Sowie aber die Wolken sich über die Höhe des Gefrierpunktes erheben, bilden sich aus den Tröpfchen feine Eisnädelchen. Diese höchsten Wolken werden als Cirri- oder Federwolken bezeichnet. Dieselben bedecken häufig den ganzen Himmel wie mit einem Schleier und führen dann den Namen Cirrostratus-Wolke. Ueberziehen diese Federwolken dagegen in langen Streifen den Himmel, so heißen sie im Volksmunde Windbäume, während ihre Anordnung in kleinen Haufen als Schäfchenwolke dem Volke, als Cirro-Cumulus dem Meteorologen bekannt ist. Für die praktische Wetterkunde sind die Federwolken von großer Wichtigkeit, indem diese häufig die Vorzeichen schlechten Wetters sind. S. u. Wetter.

Unter den Wasserwolken ist am augenfälligsten die Haufen- oder Cumuluswolke, die besonders im Sommer während der Mittagszeit beobachtet werden kann und durch aufsteigenden Luftstrom entsteht. Die niedrige, den Himmel in geradlinig begrenzten Flächen bedeckende Schichtwolke oder Stratuswolke ist nichts anderes als eine in der Luft schwebende Nebelbank. Zwischen dem Cumulus und Stratus giebt es natürlich Zwischenformen. So nennt man die Uebergangsformen vom Stratus zum Cumulus, wenn also sowohl die runde wie die schicht- und teppichartige Form vorhanden ist, Strato-Cumulus, während Cumulo-Stratus jene mächtigen, hoch aufgetürmten Wolkenhaufen heißen, die sich häufig vor dem Eintreten eines Gewitters am Horizonte zeigen und an den Stratus nur dadurch erinnern, daß die Wolkenhaufen auf einer kompakten, schichtartigen Wolke sich aufbauen. Die schwarzgraue Regenwolke heißt Nimbuswolke.

Die Stärke der B. wird nach der Größe des Himmelsteiles abgeschätzt, welcher von den Wolken bedeckt sein würde, wenn man sie alle zusammenschieben könnte. Es bedeutet 0 heiteren, 10 ganz bedeckten Himmel. Bei der B. 1 ist also $^1/_{10}$ bedeckt, $^9/_{10}$ klar. Die Zahlen 2 und 3 bezeichnen leicht bewölkt, 4 beinahe halbklar, 5 halbklar. 6 etwas weniger, als halbklar, 7 und 8 bewölkt, 9 fast völlig bewölkt. Statt der B. wird häufig auch durch selbstthätige Instrumente die Dauer des Sonnenscheines beobachtet.

Bialátus, zweiflügelig.

Biaurítus, zweiröhrig.

Bibracteátus, mit zwei Deckblättern.

Bicalyculátus, mit doppeltem Kelch.

Bicarinátus, zweikielig.

Bicolor, zweifarbig.

Bicompósitus, zweifach zusammengesetzt.

Biconvéxus, zweifach gewölbt.

Bicórnis, **bicornútus**, zweihörnig.

Bicúspis, zweispitzig.

Bidentátus, **bidens**, zweizähnig.

Biegen der Aeste ist eins der Mittel, um das Gleichgewicht im Wachstum der Formbäume, besonders am Spaliere, herzustellen und zu erhalten. Werden zu stark wachsende Aeste oder Triebe bis nahe zur Horizontalen niedergebeugt und in dieser Richtung erhalten, so wird die abwärtsgehende Bewegung des Saftes verlangsamt und die Bildung kurzer Triebe herbeigeführt, die sich später zu Fruchtholz umbilden.

Biénnis, Pflanzen von zweijähriger Lebensdauer.

Bifárius, zweireihig, zweizeilig.

Bifer, **bifera**, **biferum**, zweimal tragend oder blühend.

Bifidus, zweiteilig, zweispaltig.

Biflórus, zweiblumig.

Bifólius, zweiblätterig.

Bifórmis, zweigestaltig.

Bifurcátus und **bifurcus**, zweigabelig, zweizackig.

Bigeminátus, **bigéminus**, zweipaarig.

Biglúmis, zweispelzig (bei Grasblüten).

Bignónia *L.* (Bignoniaceae) umfaßt eine Anzahl kletternder oder windender Sträucher, Lianen des Urwaldes. Im Warmhause sind zu unterhalten: B. Chamberlaynii *Sims.*, Blumen in achselständigen Trauben, sehr groß, goldgelb; B. Carolinae *Lindl.* blüht schon jung, Blumen weiß,

höchst angenehm duftend; B. venusta *Ker.*, Blumen 4—6, achselständig, lebhaft safran-rot, weiß oder gelb gerandet. B. capreolata *L.* mit einzelnen roten Blumen wird am besten in den freien Grund des Kalthauses gepflanzt. Ueberhaupt entwickeln die Bignonien in dieser Weise einen reicheren Flor, als in Töpfen. Andere Arten siehe Catalpa und Tecoma.

Bijugus, zweipaarig, doppeltjochig.

Bilabiátus, zweilippig.

Billbérgia *Holm. et Thunb.* (Bromeliaceae), etwa 40 meist epiphytische Arten des tropischen Amerika. Die Blütenstände sind gewöhnlich verlängert, bald cylindrisch, dicht, mit gefärbten Brakteen, bald locker und mit nur angedrückten oder mit blattartigen Brakteen. Schöne Arten sind: B. pyramidalis *Thunb.*, Brasilien, Blätter an die Ananas erinnernd, mit dachziegelig geordneten violettpurpurnen Brakteen, Blüten grünlich. — B. rhodocyanea *Lem.*, Blätter steif, innen gestreift, außen weiß bandiert. Blütenstand rosenrot, Blütenblätter etwas azurblau. — B. Moreliana *Brongn.*, Blütenstand cylindrisch, karminrot, Blumen lebhaft blau. — B. Liboniana *Lem.*, ohne Brakteen, aber mit leuchtend roten Kelchen und die Spitze der Korollen dunkelblau. — B. zebrina *Lindl.*, Blätter auf der Rückseite mit weißen Querbinden verziert. — B. Chantini *Carr.*, Blätter an der Spitze kurz zusammengezogen, gräziös gebogen, breit, am Grunde silberweiß, dann dunkelgrün, bestäubt, graulich- oder metallisch-weiß in der Weise der vorigen gestreift. In den letzten Jahren ist eine Reihe prächtiger Gartenhybriden entstanden, von denen hervorzuheben sind: B. Giroudiana *Kr. et Wittm.* und B. Jenischiana *Wittm.* Kultur s. Bromelia.



Billbergia Chantini.

Bilobátus, bílobus, zweilappig.

Biloculáris, zweifächerig.

Binátus, zweiteilig.

Bindematerial. Zum Zwecke des An- und Aufbindens und des Anheftens an Pfahl, Stab, Spalier, Schirm u. s. w. gebraucht man B., Bänder. Letztere entsprechen diesem Zwecke um so besser, je zäher, fester, dauerhafter, schmiegsamer und weicher sie sind. Für das Anbinden von Gehölzen, wie auch für das Spalier ziehen noch viele Gärtner die jüngsten, dünnsten Triebe mancher Weidenarten jedem anderen B. vor. Die Zahl der als Bindeweiden benutzten Salix-Arten und Formen ist sehr groß. Zum Anbinden der Baumstämmchen gebraucht man etwas stärkere Weidenruten, welche, damit sie nicht knicken, gedreht werden müssen. Schwächere Stämmchen werden auch mit Bast, Binsen u. dergl. festgebunden. Von allen Bastarten hat sich in neuerer Zeit das sogen. Raffia-Bast (s. d.) eine allgemeine Beliebtheit erworben.

Binderei. So nennt man diejenige handelsgärtnerische Industrie, welche für Stunden ernster oder fröhlicher Art oder auch nur als Ausstattungsgegenstände für Wohnräume aus frischen oder getrockneten Blumen und verwandten Materialien kunstmäßige Gebilde erzeugt, wie Bouketts, Guirlanden, Kränze u. s. w. Gegenstände solcher Art müssen, wenn sie gefallen sollen, Einfachheit der Komposition, Verständnis der Gesetze der Farbenharmonie und ausgebildeten Formensinn verraten.

Binderei-Moos. Für Binderei-Artikel, insbesondere für solche aus getrockneten Blumen ist Moos eins der wichtigsten Erfordernisse. Am häufigsten wird das in unseren Wäldern im Ueberfluß vorhandene Kopfmoos (Hypnum triquetrum) verwendet entweder in seiner natürlichen Färbung, oder grün, schwarz, rotbraun, weiß u. s. w. gefärbt. Seidenmoos (Leskea sericea) wird in denselben Farben für feinere Artikel benutzt, das Schlangenmoos (Lycopodium clavatum) trotz seiner etwas

steifen Haltung vielfach zur Ausstattung von Blumenampeln. Das sog. Blättermoos (Hypnum splendens), verwendet man wegen seiner an zart gefiederte Laubblätter erinnernden Bildung bei der Anfertigung sogenannter Tableaux (s. d.), vorzugsweise aber gebrauchen es die Modisten, nachdem es appretiert worden, zur Ausstattung von Stoffblumen für Damenhüte u. s. w. Es würde aber gar nicht schwierig sein, für die gedachten Zwecke aus Gebirgswäldern noch weit zierlichere Arten in Massen herbeizuschaffen.

Binervátus, binérvius, zweinervig.

Bióta *Endl.*, **Morgenländischer Lebensbaum.** (Cupressineae). Immergrüne Bäume Nordchinas und Japans mit zapfenförmigen Früchten, deren Schuppen vorn schildförmig sind, wodurch sich B. von Thuja unterscheidet. Charakteristisch ist auch die gleichmäßig-zeilige Stellung der Zweige an den Aesten, infolge deren die letzteren plattgedrückt erscheinen, um so mehr, als auch die schuppenförmigen Blätter in gleicher Richtung flach angedrückt sitzen. Alle Bioten sind gegen unser Klima empfindlicher, als die amerikanischen Thujas. Die einzige Art B. orientalis *Endl.* (Thuja orientalis *L.*) hat neben der typischen empfindlicheren Form eine härtere, sonst wenig abweichende Varietät (var. pyramidalis *Endl.*, B. tatarica *Ldl.*) und etwa 20 Gartenformen, darunter var. nana und aurea *Hort.*, beide von niedrigem, gedrängtem Wuchse, letztere außerdem ausgezeichnet durch prächtig gelbgrüne Belaubung. Var. aureo- und argenteo-variegata sind gelb resp. weißbunt, var. glauca graugrün. Sehr auffallend ist var. pendula *Endl.* (Thuja flagelliformis) mit lang herabhängenden, peitschenförmigen Zweigen, deren Blätter rund um dieselben gestellt sind. Var. decussata *Boiss. et Hochst.* und var. meldensis *Hort.* sind Retinospora-Formen, d. h. konstant gebliebene Jugendformen mit den abstehenden Erstlingsnadeln, wie die Sämlinge sie zeigen, und werden meist als Einzelpflanzen verwandt. Vermehrung durch Samen, die der Spielarten durch Stecklinge oder Veredelung unter Glas. Behandlung Stecklinge wie bei Abies.



Biota orientalis aurea.

Bipartítus, zweiteilig.

Bipinnatífidus, doppeltfiederspaltig.

Bipinnátus, doppelt gefiedert.

Biplicátus, doppelt gefaltet.

Biradiátus, zweistrahlig.

Birne, Birnbaum. Schon in den ältesten Zeiten wurde der B. in Griechenland hoch geschätzt. Theophrast führt indeß nur zwei wertvolle Birnsorten an, von denen eine aus Phokis (im nördlichen Griechenland), die andere aus Karien (Kleinasien) stammte. Auch bei den Römern wurde der B. sehr geschätzt. Cato († 149 v. Chr.) bezeichnet eine seiner fünf Sorten als Tarentinum, welche Columella (in der Mitte des 1. Jahrh. n. Chr.) die Syrische nennt. Zu Virgils Zeiten gab es eine Menge beliebter Sorten, von denen hauptsächlich die crustumische sehr beliebt war. Einen schlagenden Beweis für das Alter der

Birnenkultur finden wir in der erstaunlichen Zahl der nach und nach durch Einwirkung verschiedener Klimate, sowie durch Kreuzung entstandenen Sorten. Was die deutsche Birnkultur betrifft, so war die Zahl der Sorten schon zu Zeiten des Camerarius († 1611) so ansehnlich, daß es derselbe für „verdrießlich und fast unmöglich hält, jedes Geschlecht insonderheit zu erklären", und auf den Valerius Cordus, den ersten deskriptiven Pomologen Deutschlands († 1544 in Rom) verweist, welcher bis 50 Sorten mit ihren lateinischen und deutschen Namen aufführt und beschreibt. Valerius Cordus kannte aber nur die in Meißen, Thüringen und Hessen gebräuchlichsten Obstsorten. — Seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts ist die Zahl der Birnsorten fast Legion geworden. Insbesondere erwuchs ein bedeutender Zuwachs in Belgien. Hier erzog Nikolaus Hardenpont, ein Geistlicher (geb. 1705 in Mons), für die damalige Zeit sehr wertvolle und noch heute geschätzte Sorten (Hardenponts Butterbirne, Passe Colmar). Nicht minder erfolgreich waren die Aussaaten des Apothekers Capiaumont in Mons (Beurré Capiaumont). Ueberhaupt war Mons lange Zeit die hohe Schule der Birnensaat. Hier entstand auch die Beurré Napoléon. Auch in Brabant und Flandern wurde eine ganze Reihe guter Birnsorten erzogen (Pfingstbirn, Winter-Dechantsbirn). Die Beurré Diel (1819) ist ein würdiges Denkmal eines der verdientesten deutschen Pomologen. In den ersten Jahren dieses Jahrhunderts verbreitete sich von dort aus die Fondante des bois (Boschpeer, Gehölzbirn, also nicht, wie Diel sie nennt, holzfarbige Butterbirn). In Mecheln war es Major Esperen und in Dornick (Tournay) eine ganze Reihe von Freunden des Obstbaues, welche durch Birnsaaten die pomologischen Verzeichnisse ganz erheblich bereicherten. In neuerer Zeit hat sich X. Grégoire-Nélis, Pomolog in Jodoigne, durch Erziehung vieler Sorten ein Verdienst erworben, obgleich nur wenige derselben in Deutschland Eingang gefunden (Léon Grégoire).

Was die ursprünglichen Arten und Formen der Birngehölze betrifft, von denen unsere Kulturbirnen abstammen, so sind dies nach Karl Koch folgende: 1. Pirus Achras *Gärtn.*, der gemeine B., welcher wahrscheinlich aus China stammt, bei uns aber verwildert vorkommt; 2. P. nivalis *Jacq.*, der langblätterige B., der in Südeuropa auf den Alpen heimisch ist; 3. P. elaeagnifolia *Pall.*, der ölweidenblätterige B., aus dem Kaukasus, Kleinasien und Armenien stammend. Ob auch P. salicifolia einigen Einfluß auf Sortenbildung gehabt hat, ist fraglich.

Lucas bringt die Birnen in 15 pomologische Klassen, deren Charakteristik nachstehend folgt. Die Ordnungen werden danach gebildet, ob die Birnen 1. grundfarbig, 2. gefärbt und 3. rostfarbig sind. Für Unterordnungen benutzt Lucas den Kelch, als a) vollkommen, offen, sternförmig, b) vollkommen, aufgerichtet und c) unvollkommen, hornartig. Klassen-Charaktere: I. Kl. Butterbirnen (Beurrés). Gestalt wahrhaft birnförmig (abgestumpft-kegelförmig) oder kreiselförmig, ohne Höcker und Erhabenheiten, meist länger als breit, doch auch ebenso breit, als lang. Fleisch völlig schmelzend. II. Kl. Halbbutterbirnen. Den Birnen der vorigen Klasse gleich, aber das Fleisch nicht ganz so schmelzend. III. Kl. Bergamotten. Gestalt platt oder rundlich, besonders am Stiele abgeplattet, nie länger als breit. Fleisch völlig schmelzend. IV. Kl. Halbbergamotten. Den B. der vorigen Klasse gleich, aber das Fleisch nur halbschmelzend. V. Kl. Grüne Langbirnen. Gestalt länglich oder lang — mindestens ¼ länger, als breit —. Schale grün, in der Reife höchstens grünlich-gelb, nicht oder doch nur wenig berostet. Fleisch schmelzend oder halbschmelzend. VI. Kl. Flaschenbirnen (Calebasses). Den B. der vorigen Klasse in Gestalt und Fleisch gleich, die Schale aber grüngelb oder gelb und ganz oder größtenteils mit zimmetfarbigem oder rotgrauem Roste bedeckt. VII. Kl. Apothekerbirnen. Dickbauchig, glockenförmig, unregelmäßig-höckerig oder beulig. Fleisch schmelzend oder halbschmelzend. VIII. Kl. Russeletten. Gestalt länglich-eiförmig oder stumpf-kegelförmig. Schale auf der Sonnenseite gerötet. Fleisch schmelzend oder halbschmelzend. IX. Kl. Muskatellerbirnen. Klein, von verschiedener Form, meist länglich. Fleisch abknackend oder rauschend, von ausgeprägtem Muskatellergeschmack. X. Kl. Schmalzbirnen. Tafelbirnen von mittelgroßer und großer, sowie langer oder länglicher Gestalt, die nicht in den 9 ersten Klassen untergebracht werden konnten. XI. Kl. Gewürzbirnen. Gestalt klein und meist rundlich, sonst den B. der vorigen Klasse gleich. Fleisch meist zuckerig und gewürzt. XII. Kl. Längliche Kochbirnen. Längendurchmesser der Frucht größer als der Breitedurchmesser. Fleisch fade oder süß, nicht herb, brüchig und rübenartig. Die Früchte dieser Klasse dienen meist zum Kochen und Dörren. XIII. Kl. Rundliche Kochbirnen. Gestalt rundlich, sonst den B. der vorigen Klasse gleich. XIV. Kl. Längliche Weinbirnen. Gestalt wie bei der 12. Klasse. Fleisch brüchig, rübenartig oder halbschmelzend. Sie sind reich an Gerbsäure, haben also einen herben, abstringierenden Geschmack und dienen deshalb meist zur Obstweinbereitung. XV. Kl. Rundliche Weinbirnen. Gestalt rundlich, im übrigen den B. der vorigen Klasse gleich. — Litt.: Gaucher, Handbuch der Obstkultur. Farbige Abbildungen der wichtigsten Birnsorten in Lauches Pomologie. Band Birnen (1—50) und Neue Folge (51—100).

Birnbaum, Schnitt desselben, s. die verschiedenen Kunstformen, wie Korbon u. s. w.

Birnenrost, s. Rostkrankheiten.

Biséctus, zweispaltig.

Biseriátus, doppelreihig.

Biserrátus, doppeltgesägt.

Bismarckia nobilis *Hildebr. et Wendl.*, dem Fürsten Bismarck dedizierte Palme West-Madagaskars mit kräftigem, säulenartigem Stamme und tiefdunkelgrünen, bläulichweiß bereiften, gegen 3 m spannenden Blättern auf weiß gefleckten Stielen. Früchte durch Fehlschlagen einfächerig, von der Größe einer Pflaume, braun, in riesigen Trauben; das Pericarpium dick, schwammig, bröckelich. Kultur in Lauberde mit Sand und Lehm im Warmhause. Noch sehr selten.

Bistórtus, doppeltgedreht, doppeltgekrümmt.

Bisúlcus, zweifurchig.

Bisternátus, doppelt-dreizählig.

Bitterfäule der Aepfel ist eine die noch auf dem Baume befindliche Frucht angreifende Krankheit. Es erscheinen einzelne braune, kreisrunde

Flecke, die im Centrum fast schwarz werden und mit kleinen, leicht erhabenen Punkten bedeckt sind. Die Erhabenheiten brechen auf und lassen die Sporen des fäulniserregenden Pilzes, Gloeosporium fructigenum, austreten. Bei den Impfversuchen zeigte sich, daß nur an verletzten Stellen der Frucht die Pilzschläuche einzudringen vermochten.

Biválvis, zweiklappig.

Bivort, Alexander, ein für die belgische Pomologie bedeutungsvoller Name, berühmt geworden durch das Album der Pomologie, die Annalen der Pomologie, die Gartenfrüchte van Mons und viele in Zeitschriften zerstreute auf den Obstbau bezügliche Artikel. B. starb 1872 in seinem Geburtsorte Fleurus im 63. Lebensjahre.

Blandfórdia *Smith.*, Australische Liliaceen mit knolligem Rhizom, linearen Wurzelblättern und großen, glockigen, hängenden, auf 60 cm — 1 m hohem Schafte in Dolden stehenden Blumen, letztere bei B. Cunninghami *Lindl.* rot, am Saume gelb, bei B. flammea *Lindl.* orangerot, bei B. aurea *Hort. Veitch.* gelb. Sie gehören in das temperierte Gewächshaus (+ 6 bis 10° R.) und verlangen faserige, sandgemischte Heideerde mit etwas Dammerde, viel Luft und Licht und immer vorsichtiges Begießen. Der Monat August ist die beste Zeit zum Pflanzen; die Knollen dürfen nicht zu hoch stehen und die Erde muß fest angedrückt werden.

Blándus, angenehm, reizend.

Blasenfuß (Thrips), zu den Geradflüglern (Orthoptera) gerechnete Gattung, in manchem Betracht den Schaben und den Ohrwürmern nahe stehend und doch wieder durch sehr in die Augen fallende Merkmale von diesen unterschieden, hauptsächlich durch nicht gefaltete, schmale, gefranste Hinterflügel und durch krallenlose Füße. Diese winzigen Tierchen sind in den Gewächshäusern gefürchtete Gäste, da sie mit ihren borstenartigen Mundwerkzeugen die Oberhaut der Pflanzen wegschaben, um ihre Nahrung saugend aufzunehmen. Infolge dieser verderblichen Thätigkeit, welche durch die Beweglichkeit dieser Tierchen und ihre ungeheuere Vermehrung gesteigert wird, verblassen die Blätter der angegriffenen Pflanzen, welken und fallen später ab. Von den Thrips-Arten kommen hauptsächlich zwei in Betracht: T. haemorrhoidalis, der rotschwänzige B., die schwarze Fliege, im Kalthause vorzugsweise auf Azaleen, im Warmhause auf Araliaceen, Bignoniaceen, Euphorbiaceen, Farnen, Palmen u. s. w., und T. Dracaenae, der Dracaenen-B., auf der Unterseite der Blätter der Gewächse, von denen das Insekt den Namen führt, oft in Hunderten zu kleinen Gruppen. Andere Arten kommen im Freien auf Blüten vor, auf Hollunder, Rosen, Gartenbohnen, Cerealien (Thrips cerealium). Die Ueberhandnahme jener beiden Arten wird in den Gewächshäusern hauptsächlich durch trockene Luft und Unreinlichkeit hervorgerufen. Wo sie sich einmal eingenistet haben, kann man, rationelle Pflege vorausgesetzt, mit Erfolg folgende Mittel anwenden: 1. Entfernen und Verbrennen der mit dem Thrips besetzten, schon stark welkenden Blätter, 2. Bespritzen der befallenen Pflanzen, besonders der Blätter oben und unten, mit einer Mischung aus 300 Teilen Wasser mit 1 Teil Insektenpulvertinktur unter Absperrung des Sonnenlichtes (nach Regel), 3. Räuchern mit Insektenpulver auf einem Kohlenbecken, glühenden Eisenbleche (nach C. Bouché), 4. Räuchern mit Tabak, soweit die befallenen Gewächsarten dasselbe vertragen, 5. Waschung mit Tabaksabsud mittelst einer weichen Bürste, ein Mittel, das selbstverständlich nur bei großblätterigen Pflanzen, z. B. Gummibäumen, anwendbar ist und die spätere Abspülung mit reinem Wasser notwendig macht, 6. Eintauchen immergrüner Gewächse des Kalthauses in Seifenlauge, welche jedoch nicht von der Erde des Topfes aufgenommen werden darf; hierbei verfährt man so, daß man jede Pflanze etwa eine Minute in der Lauge langsam hin und her bewegt; auch hier ist eine Abspülung mit reinem Wasser erforderlich.



Getreide-Blasenfuß. Thrips cerealium.

Blatt ist ein meist flach ausgebreites Seitenorgan der Achse der höheren Gewächse von den Moosen aufwärts. Während die Achse an ihrem Ende eigentlich unbegrenzt fortwächst, ist das beim B. in der Regel nur kurze Zeit der Fall, später beschränkt das B.-Wachstum sich auf weiter zurückliegende Bildungsherde. Einen auf alle Fälle passenden strengen Unterschied zwischen Blatt und Achse giebt es übrigens nicht. So z. B. sind die Wedel der Farne und Cycadeen als Zweige (Seitenachsen) mit begrenztem Wachstum aufzufassen. Die Blätter sind die Haupt-Assimilationsorgane der Pflanze, also für diese unentbehrlich. Nur wenigen höheren Pflanzen fehlen die Blätter oder sie sind verkümmert, z. B. bei den Kakteen.

In der Gartenlandschaft ist das Blatt durch seine Form und Farbe oft von mächtiger Wirkung, im Blumengarten besonders als Belaubung an den Gehölzen (s. Belaubung und Pflanzungen), aber auch bei Blattpflanzen (s. d.). Einzeln betrachtet, äußert das B. selten eine besondere Wirkung, aber es kommen doch Fälle vor, in denen die Form, Farbe, Aderung u. s. w. auch des einzelnen Blattes zur Geltung kommt.

Blattbräune der Birnenblätter ist eine für Baumschulen sehr empfindliche Krankheit, da durch sie die jungen Birnenwildlinge derartig in ihrem Wachstum gestört werden, daß nur ein Bruchteil zu brauchbaren Veredelungsunterlagen wird. Im Frühjahre zeigt sich auf den Blättern, besonders auf den jüngeren, eine Menge äußerst feiner, karminrot getuschter Punkte, die den Eindruck machen, als sei das Blatt mit einer Säure bespritzt worden. Die roten Punkte vergrößern sich zu Flecken, in deren Mitte schwach aufgetriebene, schwärzliche Krusten sich zeigen. In denselben stehen die äußerst zierlichen, an Spielkegel erinnernden, farblosen, bewimperten Knospen des Pilzes, Stigmatea (Morthiera) mespili, die durch ihre Verstreuung und Keimung die Zahl der roten Infektionsstellen auf den Blättern vermehren, so daß das ganze Blatt schließlich tief braun gefärbt erscheint, sich zu krümmen beginnt und bald abfällt. Diese vorzeitige Entblätterung läßt den Wildling zu keiner kräftigen Entwickelung kommen. Da nun der Pilz auch auf die noch weichen Triebe übergeht und dort überwintert, so werden die befallenen Pflanzen den Schmarotzer nicht los und gehen nach zwei bis drei Jahren

zu Grunde. Die Früchte des Pilzes entwickeln sich im Frühjahre auf den abgefallenen Blättern, die somit als neue Infektionsheerde dienen, wenn sie im Herbst auf bisher gesund gewesenen Boden geweht werden. Merkwürdigerweise geht der Pilz nur in geringem Maße auf die Kultursorten über; es ist daher das Beste, ein befallenes Birnenquartier aufzunehmen, die irgend tauglichen Wildlinge zu veredeln, die anderen tief zurückzuschneiden und auf ein neues, bisher noch nicht mit Birnenwildlingen in den letzten Jahren bestellt gewesenes Land zu verpflanzen.

Blattbräune der Süßkirschen ist eine erst in neuerer Zeit zu Bedeutung gelangte Krankheit, die namentlich in den Kirschkulturen an der unteren Elbe eine besorgniserregende Ausdehnung erlangt hat. Schon im Sommer fangen die Blätter an, gelb zu werden; später bräunen sie sich und bleiben tot am Baume hängen bis zum nächsten Frühjahre. Auf den abgestorbenen Blättern findet man die reifen Fruchtkapseln des Pilzes (Gnomonia erythrostoma), aus dessen Schläuchen die Sporen herausgespritzt werden. Diese keimen nach wenigen Tagen, und ihre Keimschläuche dringen in das Innere des Blattes ein. Je feuchter das Frühjahr, desto reichlicher die Infektion. Die auf den Bäumen hängen gebliebenen Blätter müssen im Laufe des Winters sorgfältig entfernt und verbrannt werden; die Maßregel ist aber auf eine ganze Gegend auszudehnen und muß überall durchgeführt werden.

Blattdauer, s. abfällig und auswachsend.

Blattdornen. Dornen sind stets entweder verkümmerte Blätter oder verkümmerte Achsen, wogegen man als Stacheln spitze Auswüchse der Oberhaut oder der Rinde bezeichnet. B. haben z. B. die Stachelbeeren, die Berberitzen, wogegen die Amygdaleen Stengeldornen besitzen. Die stechenden Auswüchse der Rosen sind dagegen Stacheln. Dornen sind Hemmungsbildungen, Stacheln dagegen Oberhautauswüchse.



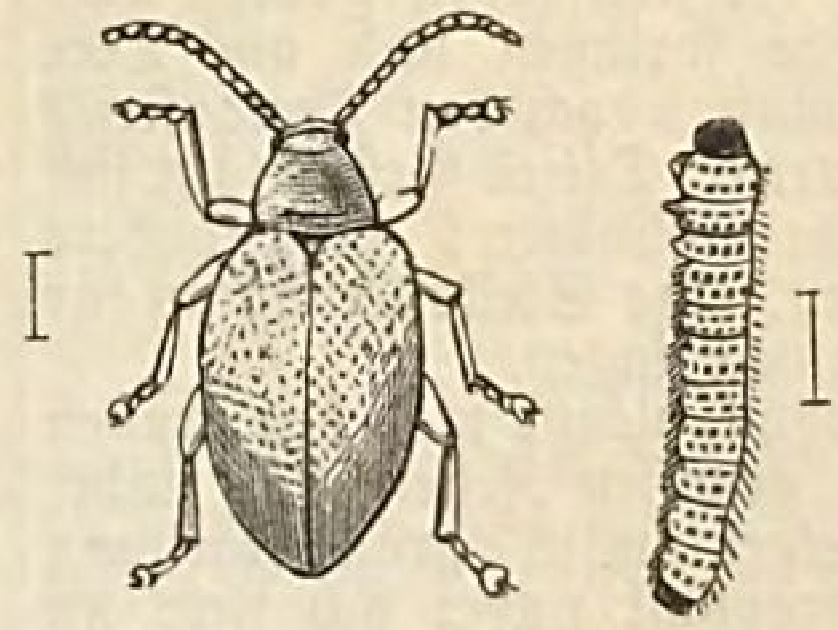
Stacheln der Rose.



Dornen von Prunus.

Blattfäule der Kartoffeln, veranlaßt durch Phytophthora infestans (s. Kartoffel), ist am besten durch eine rationelle Kultur und die Auswahl passender Sorten zu bekämpfen. Starke Stickstoffdüngung, enger Stand, feuchter Boden begünstigen die Ausbreitung der Krankheit. Knollen, die von der Blattkrankheit allein befallen werden, können im folgenden Jahre eine gesunde Ernte geben. Das vielfach empfohlene Entlauben bei Beginn der Krankheit ist nur dann in Betracht zu ziehen, wenn die jungen Knollen schon annähernd ausgebildet sind, weil durch die Entlaubung kein Material zur Füllung der Knollen mit Stärke mehr geliefert werden kann.

Blattflöhe oder Erdflöhe. Unter den Pflanzenschädigern sind vielleicht keine mehr gefürchtet und gehaßt, als die Blattflöhe, jene kleinen Käfer der alten Gattung Haltica, welche mit Hilfe ihrer verdickten Hinterschenkel weite Sprünge zu machen, bei Sonnenschein aber ebenso kräftig ihre Flügel zu rühren wissen. An dieser Beweglichkeit und der Kleinheit der B. liegt es, daß sich gegen sie nicht immer etwas Rechtes ausrichten läßt. Vom Erwachen der Vegetation bis gegen den Herbst hin fressen die Käfer und Larven, sie durchlöchernd, an den Blättern und lassen im Frühjahre, besonders



Kohlblattfloh und seine Larve.



Gelbstreifiger Blattfloh.

wenn es trocken und warm ist, oft kaum einen Keim oder eine junge Pflanze aufkommen. Es sind vorzugsweise Cruciferen, wie Kohlarten, Rettich und Radies, Merrettich, Raps, Kresse, Levkoien, Iberis, Arabis u. a. m., aber auch andere Pflanzengattungen, Malven, Epilobium- und Oenothera-Arten u. s. w., welche von der einen oder anderen B.-Art zu leiden haben. Für die Gärten am meisten gefährlich sind der Kohl-, der gelbstreifige, der bogenstreifige, der vierfleckige und der Raps-B., für alle Malvaceen der Malven-B. (H. fuscicornis). Unter den vielen vorgeschlagenen Mitteln haben sich folgende am besten bewährt. 1. Man wähle zur Aussaat oder Anpflanzung solcher Gewächse, welche den Angriffen dieser Insekten in erheblichem Maße ausgesetzt sind, Beete, die höchstens bis Mittag Sonne haben. 2. Man begieße vor Sonnenaufgang die jungen Pflanzen oder die sich eben entwickelnden Keime mit reichlichem Wasser und gebe ihnen Schatten; beides ist den B. zuwider. 3. Man überstreue die Beete mit Steinkohlenasche oder trockenem und zerriebenem Pferde- oder Geflügelmist. 4. Man besäe den Rand der mit Kohl bestellten Beete mit dem rasch aufgehenden Samen der Gartenkresse. Während die Erdflöhe sich bei diesem ihren Lieblingsfutter aufhalten, werden die Kohlpflanzen immer kräftiger und leiden später, wenn auch sie angegangen werden, in minder erheblichem Grade. 5. Da zwischen Wiesengräsern nur gelegentlich einige versprengte B. angetroffen werden, so hat man mit Recht empfohlen, die Saatbeete für Kohlgewächse, wo es angeht, mitten in einer Wiese anzulegen. 6. Das Wundramsche Mittel besteht darin, daß man über einer Handvoll Wermut einen Eimer kochenden Wassers 12 Stunden lang stehen läßt; die befallenen Pflanzen werden



Rapserdfloh.

wiederholt mit diesem Wasser begossen. 7. In Frankreich wird zum Fang der B. auf Rapsfeldern mit gutem Erfolg ein Werkzeug angewandt, welches auf die Springfertigkeit dieser Käfer berechnet ist. Es besteht dasselbe in einer leichten Achse mit Rädern; auf derselben ist ein 45 cm breiter, mit Leinwand überzogener Rahmen befestigt, der in einem Winkel von 50—60° nach vorn geneigt und mit Teer überstrichen ist. Statt des Rahmens kann man auch ein breites Brett gebrauchen. Die Achse wird in ihrer ganzen Breite mit Gänsefedern, mit der Fahne abwärts, oder mit zartem Reisig besetzt. Wird dieses Gestell — die Räder in den Wegen — über das befallene Beet weggeführt, so werden die E., durch die streifenden Federn aufgescheucht, in die Höhe springen und am Teer kleben bleiben. Man muß jedoch den Teeranstrich von Zeit zu Zeit erneuern. Dieses Gestell läßt sich in verschiedener Weise abändern; insbesondere dürfte es sich empfehlen, eine Stellvorrichtung für Rahmen und Räder anzubringen.

Blattgrün (Chlorophyll) nennt man den grünen Farbstoff, welcher in gewissen Zellen sich findet und die den Pflanzen eigentümliche grüne Färbung veranlaßt. Das Chlorophyll findet sich stets an das Protoplasma gebunden und tritt teils in Gestalt runder Körnchen auf (Chlorophyllkörner), teils erfüllt es das Zellinnere als Bänder oder unregelmäßige Massen. In den Chlorophyllkörnern der meisten Pflanzen entstehen Stärkekörnchen, die an Größe zunehmen und nicht selten das Korn ganz erfüllen (s. Assimilation).

Blatthäutchen (ligula) heißt bei Gräsern und grasartigen Pflanzen das häutige Anhängsel an der Stelle, wo die Blattscheide in die Blattspreite übergeht. Das B. liegt meist dem Halme dicht an. Hat es seitliche Anhängsel, so werden diese Oehrchen genannt. Das B. ist oft ein wichtiges Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten. So hat Poa trivialis *L.* ein sehr langes B., die sehr ähnliche P. pratensis *L.* dagegen ein kurzes; der Hafer hat ein sehr langes, der Weizen ein kurzes B., ebenso haben Weizen und Gerste sehr stark ausgebildete Oehrchen, während diese beim Hafer und Roggen schwach entwickelt sind.

Blattkissen ist die Anschwellung der Achse unmittelbar unter einem Blatte, auf welcher das Blatt oder der Blattstiel gewissermaßen ruhen.

Blattknospen sind solche Knospen, welche eine nur mit Laub besetzte Achse treiben. Vgl. Knospe.

Blattläuse (Aphiden, Reffen). Die Gattung Aphis, welche die eigentlichen Blattläuse umfaßt, gehört zu den Schnabelkerfen, Halbflüglern (Hemiptera) und zwar zur Familie der Pflanzenläuse. In hohem Grade sind ihren Angriffen ausgesetzt die Rosen (Aphis rosae), Erbsen und andere Schmetterlingsblütler (A. ulmariae *Schrk.* und viciae *Kltbch.*), Pelargonien (A. pelargonii *Kltb.*), Nelken, Fuchsien, Verbenen (A. dianthi *Schk.*), Kirschbäume (A. cerasi *Fab.*), Pflaumenbäume (A. pruni), Apfelbäume (A. mali *F.*), Pfirsichbäume (A. persicae *Forsk.*), Johannisbeersträucher (A. ribis), Schneeballstrauch (A. viburni *Scop.*), Kohlarten (A. brassicae), Mohn (A. papaveris *F.*) und viele andere.

Die B. erscheinen im Frühjahre aus Eiern, zum Teil auch als überwinterte Larven und sind flügellos, dieselben gebären lebendig und vermehren sich sehr stark. Im Sommer erscheinen in ihren Kolonien auch geflügelte Läuse, die sich gleichfalls durch lebendige Geburten und ohne Mitwirkung eines Männchens vermehren, durch Gebrauch ihrer Flügel sich auch anderwärts ansiedeln. Jede Laus häutet sich viermal, ehe sie fortpflanzungsfähig ist. Erst gegen den Herbst hin werden meist ungeflügelte Männchen und Weibchen geboren, welche letztere nach der Paarung an Zweige, in Rindenrisse u. s. w. ihre Eier absetzen. Durch die starke Vermehrung und durch ihr Zusammenleben in großen Kolonien werden die Blattläuse



Mit Blattläusen besetzter Trieb des Apfelbaumes.

dem Pflanzenleben in hohem Grade gefährlich, indem sie den jungen Trieben den Saft entziehen und sie in ihrer Entwickelung hemmen, dabei aber durch ihre kleberigen, honigartigen Exkremente die Spaltöffnungen der Oberhaut verkleben (s. Honigtau) und die notwendige Verbindung des Pflanzeninnern mit der Atmosphäre aufheben, anderenteils aber die Ansiedelung von Pilzsporen erleichtern.

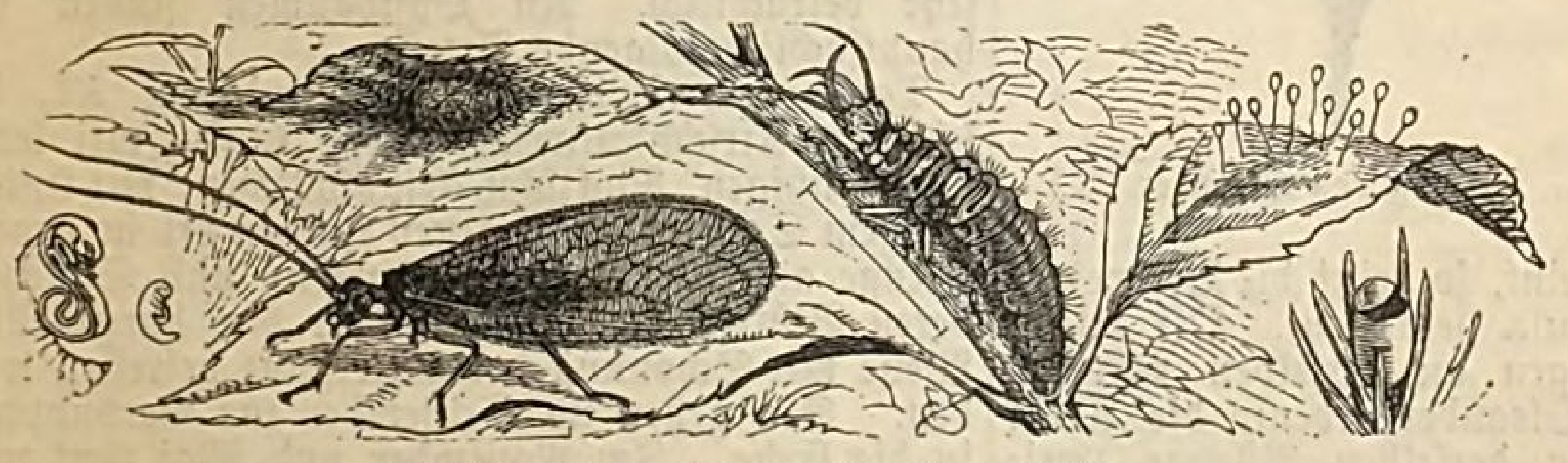
Wiewohl die Natur dafür Sorge getragen hat, diese argen Pflanzenschädiger in Schranken zu halten, und wie sehr auch Zaunkönige, Gold-

hähnchen und Meisen, die Käfer der Gattung Coccinella (Marienkäfer) und ihre Larven, Schwebfliegen der Gattung Syrphus, Blattlauslöwen (Larven der gemeinen Florfliege Chrysopa vulgaris) und Schlupfwespenverwandte, insbesondere die Blattlausbohrer (Aphidius) in reichem Maße ihre Schuldigkeit thun, so darf sich doch der Gärtner auf ihren Beistand nicht verlassen, sondern muß selbst gegen die Blattläuse einschreiten. Unter den hierzu dienlichen Mitteln sind folgende als die wirksamsten zu empfehlen, wenn auch von ihnen vollkommene Abhilfe nicht erwartet werden kann: 1. Tabaksräucherungen, s. u. Räuchern. 2. Einführung einiger der oben genannten Tiere in die Gewächshäuser, insbesondere der gegen den Herbst hin auf Buschwerk sich umhertreibenden Florfliegen und der Coccinellen. 3. Seifenlauge, in welcher Topfgewächse abzuspülen sind, worauf mit reinem Wasser nachgespült wird. Auf Kohlpflanzungen bedient man sich zum Aufbringen der Lauge abends und zum Abspülen morgens einer Spritze. 4. Ueberspritzen der befallenen Pflanzenteile mit dem in Gasbereitungsanstalten abfallenden Gaswasser, das aber späterhin ebenfalls abgespült werden muß; während der ganzen Prozedur ist das Haus gut zu schließen und die Einwirkung der Sonne abzuhalten. 5. Anwendung von Tabakswasser und verdünntem Tabaksextrakt, auch der Nicotina, s. d.

Vor allem lasse man es sich angelegen sein, dem Uebel schon im Entstehen entgegenzutreten. Haben die B. schon zu sehr überhand genommen, so ist es geraten, die befallenen Teile wegzuschneiden.

Damit die B. in den Gewächshäusern nicht überhand nehmen, muß man stets für eine mäßig feuchte Atmosphäre im Hause Sorge tragen, die Pflanzen nicht zu warm halten und weder in der Temperatur, noch in den Feuchtigkeitsverhältnissen einen zu häufigen und schroffen Wechsel eintreten lassen und endlich den Pflanzen reichlich atmosphärische Luft zuführen und sie dem Lichte so nahe wie möglich halten. S. a. Blutlaus und Reblaus.

Blattlauslöwe. So nennt man die bewegliche Larve der gemeinen Flor- oder Blattlausfliege (Chrysopa vulgaris), eines zur Ordnung der



Blattlauslöwe mit seinen Familiengenossen.

Netzflügler gehörigen Insekts von blaßgrüner Farbe. Mit Recht verdient die Larve den ihr beigelegten Namen, da sie sich überall einstellt, wo Blattlauskolonien angesiedelt sind, und mit einer Mordlust ohne gleichen unter ihnen aufräumt. Die Abbildung überhebt uns der Beschreibung der durch florartig leicht gewebte Flügel und goldglänzende Augen interessanten Fliege. Sehr bemerkenswert ist die Art des Eierlegens. Das mit dem Ablegen der Brut beschäftigte Weibchen nämlich drückt mit dem Hinterleibe auf die Stelle des Blattes, welche das Ei tragen soll, eine kleberige Substanz entlassend, und hebt ihn langsam, wodurch die Masse sich zu einem Faden auszieht, und läßt endlich das Ei folgen. Der Faden erhärtet an der Luft und wird zum Stiele. Auf dem obersten Blatte erkennt man die noch geschlossenen, rechts unten den geöffneten Kokon, links unten die Puppe von der Seite. Die Begattung erfolgt schon im zeitigen Frühjahr, nachdem die Florfliegen aus den Verstecken, in welchen sie überwinterten, hervorgekommen sind.

Blattpflanzen. Unter Blattpflanzen versteht man Ziergewächse, welche weniger durch ihre Blumen, als durch Dimensionen, Schnitt und Färbung ihrer Blätter, nebenbei auch wohl durch ihre Tracht wirken. Solche Gewächse wurden zuerst in den dreißiger Jahren in Sanssouci bei Potsdam einzeln in isolierter Stellung in Anwendung gebracht. Zunächst waren es Arten der Gattungen Heracleum, Rheum (Rhabarber) und Acanthus. Später benutzte man zu dieser Dekorationsweise die verschiedensten tropischen und subtropischen Pflanzen, indem man sie aus Stecklingen erzog und im Gewächshause nur überwinterte, um sie beim Eintritt der besseren Jahreszeit in das freie Land zu pflanzen. Bis noch vor etwa 20 Jahren huldigte man dieser Geschmacksrichtung bis zur Uebertreibung, und Gewächse, wie Solanum-Arten, Nicotiana wigandioides, Montagnaea heracleifolia, Wigandia macrophylla, caracasana und urens, Musa Ensete u. a. m., waren damals in jedem Garten zu finden, dessen Besitzer dem modernen Geschmacke huldigte und Geldmittel daran zu wenden hatte. Diese Liebhaberei nahm später von Jahr zu Jahr ab und begnügt sich in neuester Zeit mit einigen, mit geringeren Hilfsmitteln zu überwinternden Arten der Gattungen Canna, Rheum, Gunnera, Bocconia u. s. w., oder mit einjährigen oder einjährig kultivierten Gewächsen, wie Ricinus, Cannabis, Amarantus, Perilla u. s. w. Noch aber besteht diese Liebhaberei in voller Kraft in Gewächshäusern und Wohnräumen und allerlei tropische und subtropische Pflanzen haben hier Bürgerrecht gewonnen allein wegen ihrer großen und schönen Blätter.

Die B. eignen sich auch für den Garten, wie für den Park, es gehört aber ein fein gebildeter Geschmack dazu, um sie richtig zu verwenden, da viele nicht in die gewöhnlichen Dekorationsformen passen. Sie dürfen in den Blumengärten nicht vorherrschen, nicht einmal in gleichem Verhältnisse zu den wirklichen Blumen vorhanden sein, schon des größeren Kontrastes wegen. B. sind entweder malerisch und gehören dann in den Park, Parkgarten und landschaftlichen Blumengarten, oder sie sind nur Farbenmaterial für Mosaik- oder Teppichbeete. Die ersteren sind fast nur große, großblätterige Pflanzen und schönes Grün ist an ihnen am höchsten geschätzt; dagegen sind die

kleinen farbigen Teppichbeetpflanzen um so brauchbarer, je mehr sie von der grünen Farbe abweichen, weiß, rot, gelb, bläulich bis schwarz sind. Obschon alle Blumen, in Töpfen angezogen, immer nur schon etwas erstarkt ausgepflanzt werden sollten, so wird dies bei den Blattpflanzen, wo alles von der frühesten und vollkommensten Ausbildung abhängt, noch besonders nötig. Was mit seltenen B. in guten Lagen geleistet werden kann, zeigt die Main-Anlage (Klein-Nizza) in Frankfurt a. M. Auch einige Gehölze finden als B. Benutzung, z. B. Paulownia, Rhus glabra laciniata u. a. m.

Blattscheide (vagina) nennt man die verbreiterte Basis eines Blattstiels (Blattstielscheide) oder eines sitzenden Blattes (eigentliche B.), welche den Stengel röhrenförmig umfaßt. Die Blattstielscheide ist sehr bedeutend entwickelt bei vielen Doldenträgern, wie Angelica silvestris und Chaerophyllum bulbosum. Die B. kommt bei Gräsern, Cypergräsern und Binsen vor; bei den wahren Gräsern ist sie meistens gespalten und zeigt an ihrem oberen Ende ein Anhängsel, das Blatthäutchen (s. d.).

Blattstellung nennt man die Anordnung der Blätter an der sie hervorbringenden Achse. Diese B. ist entweder eine zerstreute, d. h. die Blätter stehen in verschiedener Höhe, oder sie ist eine gegenständige, d. h. die Blätter stehen paarweise oder zu mehreren in gleicher Höhe, sie bilden dann einen zwei- oder mehrzähligen Wirtel oder Quirl. Wechseln paarig gestellte Blätter derartig an der Achse mit anderen Blattpaaren, daß das eine zum folgenden um einen rechten Winkel (um



Zweig von Crassula perfossa.



Zweig von Oleander.

90 Grad) gedreht erscheint, so heißt die B. kreuzständig (z. B. Crassula perfossa). Oft zeigen sich zwei Wirtelstellungen an derselben Pflanze. So z. B. zeigt der Oleander, ebenso die Arten von Lonicera, oft an derselben Pflanze zweizählige und dreizählige Wirtel. Die zerstreute B. ist selten regellos, meist liegen ihr bestimmte Gesetze zu Grunde; diese werden gefunden, wenn man von dem Fußpunkte eines Blattes ausgehend eine Linie um die Achse bis zu dem genau senkrecht darüber eingefügten Blatte so legt, daß sie die Fußpunkte der dazwischen liegenden Blätter der Reihe nach berührt. Ist diese Linie eine Zickzacklinie, so ist die B. regellos; ist sie aber eine Schrauben- oder Wendellinie, so stehen die Blätter in einer Wendel- oder Schraubenstellung. Die Wendelstellungen sind sehr zahlreich, ihre Formeln lassen sich durch einen Bruch ausdrücken, dessen Zähler die Anzahl der Umgänge, dessen Nenner die Anzahl der berührten Fußpunkte angiebt. Die einfachste Stellung ist $^1/_2$, d. h. ein einfacher Umgang genügt, um das 1. und 2. Blatt mit dem genau senkrecht über dem 1. stehenden (also 3.) Blatte zu verbinden. Bei 3 Blättern kommen zwei Fälle vor, entweder genügt 1 Umgang also $^1/_3$, oder es sind deren 2 erforderlich also $^2/_3$. Alle übrigen Wendelstellungen sind aus diesen dreien abzuleiten, man erhält sie, wenn man entweder von $^1/_2$, $^1/_3$ oder von $^1/_2$, $^2/_3$ ausgeht, die Zähler und Nenner addiert und die erhaltene Summe zu dem vorhergehenden Bruche fortgesetzt addiert, also $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_8$ u. s. f. oder $^1/_2$, $^2/_3$, $^3/_5$, $^5/_8$ u. s. f. Die Stellung $^1/_2$ heißt auch zweizeilig (Lilien, Aloë). Häufig wechselt das B.gesetz an derselben Pflanze oder an demselben Triebe oder von einem Triebe bis zum folgenden. Bei weitem die häufigste Wendelstellung ist $^2/_5$. Garnicht selten ziehen sich die Wendelstellungen plötzlich in Wirtel zusammen, so z. B. meistens in den Blüten. Daher ist die Fünfzahl in den Blüten so häufig. Unsere Figuren zeigen die erste Crassula perfossa mit kreuzweise-zweizähligen, die zweite den Oleander mit dreizähligen Wirteln (s. Blüte und Corolle).

Blattstiel (petiolus), der untere stielartig verdünnte Teil des Blattes, welcher die Blattfläche trägt und in welchem die Blattnerven zusammenlaufen. Er ist stielrund, flach, rinnig, zusammengedrückt oder geflügelt (z. B. Pomeranze). Besondere B.arten sind die Blattscheide (s. d.) und das B.blatt oder Phyllodium (s. d.).

Blattwespen. Unter den Hautflüglern (Hymenopteren) führt die Familie der B. (Tenthredinidae) in ihren Larven (Afterraupen) ganze Heere von Pflanzenschädigern in die Obst- und Gemüsegärten. Die Larven haben einen deutlichen Kopf und meist 22 Beine, leben meistens frei auf den Blättern und spinnen behufs der Verpuppung einen festen, eiförmigen Kokon, in welchem sie unverwandelt überwintern, von der letzten Brut meist in der Erde, von den Sommerbruten auch oberirdisch. Die Einbuße an der Ernte oder am Flor in Folge der Zerstörung des Laubes ist bisweilen sehr beträchtlich. An Obstbäumen finden sich hauptsächlich folgende Arten:

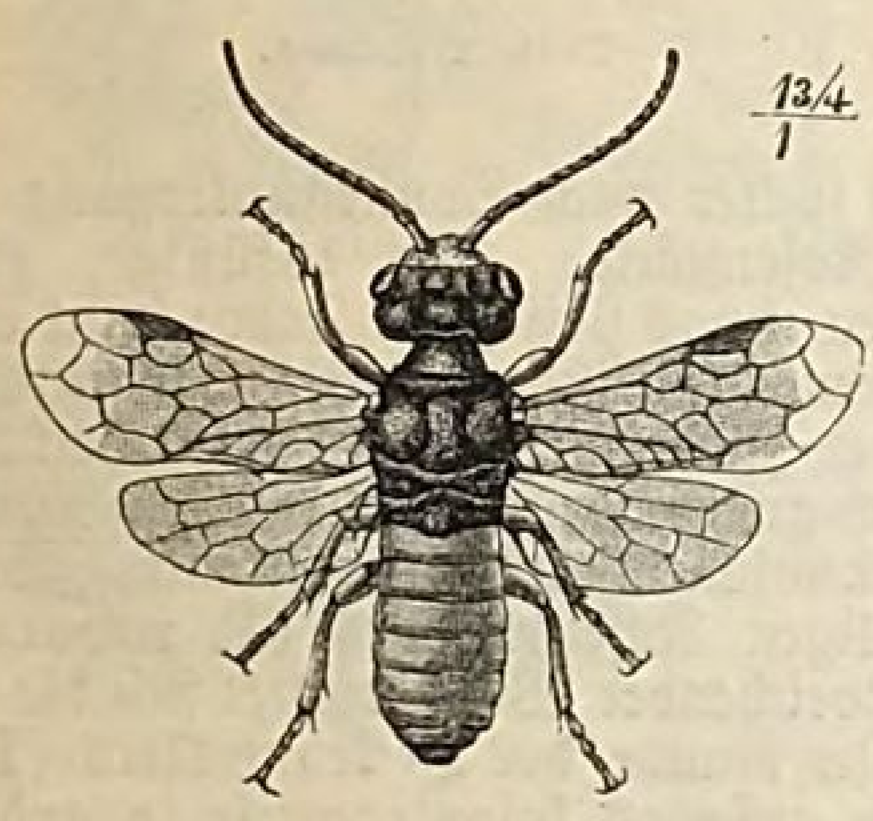
Tenthredo (Eriocampa) adumbrata *Kl.*, die schwarze Kirschblattwespe. Im Juni—Juli leben die 20füßigen, Nacktschnecken ähnlichen, mit tintenartigem Schleim überzogenen Larven oft in großer Menge auf Birnen, Sauerkirschen und Schlehen, deren Blätter von ihnen in der hier dargestellten Weise mit Schonung der Unterhaut befressen werden. Sie gehen im September zur Verpuppung in die Erde. Im November und Mai thut man wohl, die Erde unter den befallen gewesenen Bäumen etwas aufzugraben und wieder festzustampfen, wodurch der größte Teil der Puppen zerstört wird. In ähnlicher Weise lebt die behaarte, grüne Larve der weißbeinigen Kirsch-B. (Cladius albipes *Kl.*) in mehreren Bruten auf der Unterseite der Blätter der Kirschen und Himbeeren. — Die Birn-Gespinstwespe, Lyda piri *Kl.*, einer anderen Familie angehörig, hat einen sehr gedrückten Körper und längere Fühler, als die vorigen. Die schmutzig-gelben Larven besitzen nur

6 Brustbeine und hinten 2 fühlerähnliche Nachschieber; sie leben im Juni-Juli gesellig in einem Gespinst auf Birnbäumen und Weißdorn. Das beste Mittel ist die Anwendung der Raupenfackel. — Die Steinobstwespe (Lyda nemoralis *L.*) ist



Schwarze Kirschblattwespe.

der vorigen Art in der Lebensweise ähnlich, aber die grünen Larven leben im Mai gesellig auf Aprikosen, Pfirsichen, Pflaumen u. s. w. Man geht ihnen mit dem nämlichen Mittel zu Leibe.



Birn-Gespinstwespe.

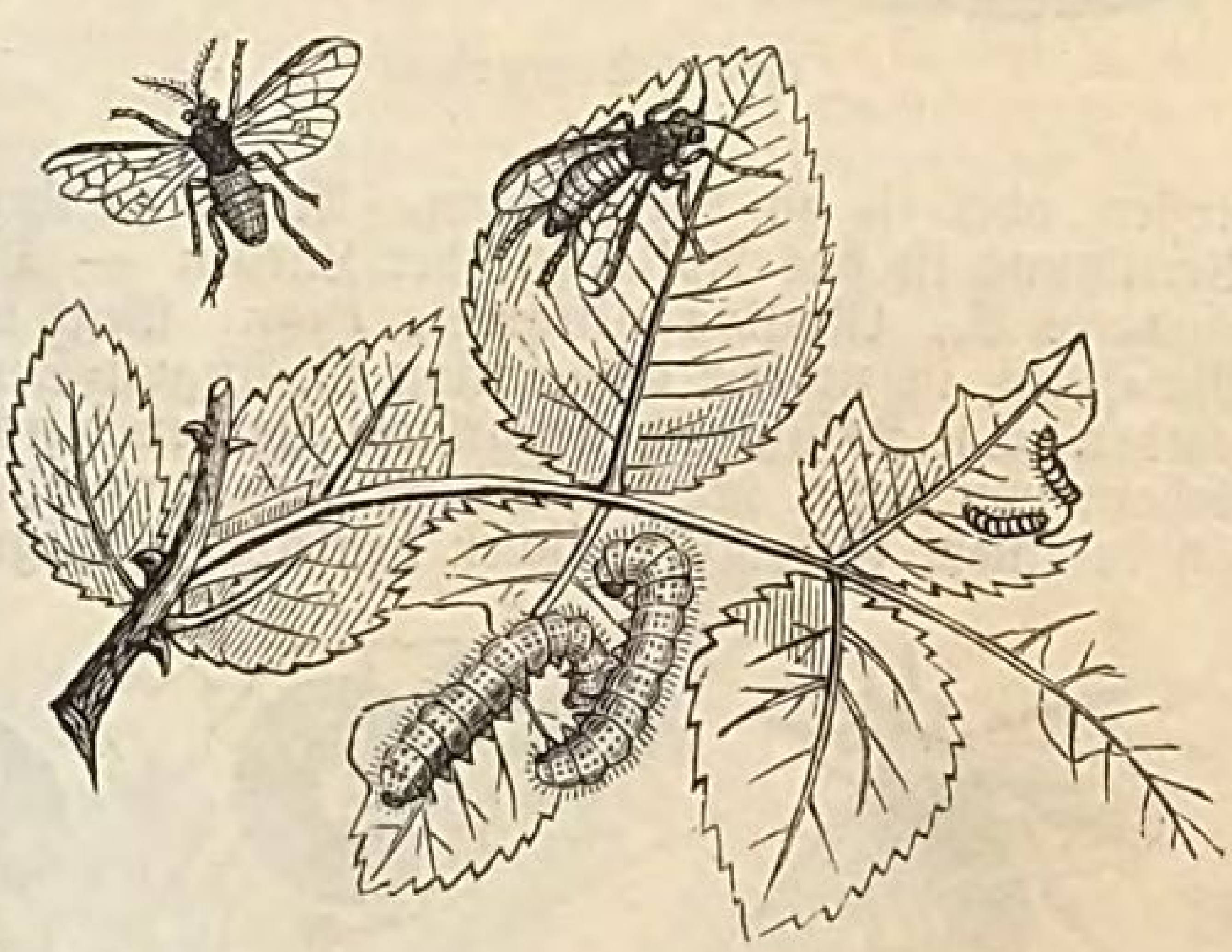
Auf den Beerensträuchern treten folgende Arten nicht selten verheerend auf: Die schwarze Stachelbeerwespe (Emphytus grossulariae *Kl.*). Die



Gelbe Stachelbeer-Blattwespe.

graugrünen, hinten und vorn pommeranzengelben, mit 6 Reihen schwarzer Warzen besetzten Larven erscheinen im Juni-Juli, zum zweiten Male im Oktober auf den Stachelbeersträuchern, die sie häufig ganz kahl fressen. Ist die Zeit der Verpuppung gekommen, so lassen sich die Larven zur Erde nieder und dringen in dieselbe 15 bis 18 cm Tiefe ein. Wenn daher die letzten Blätter der Stachelbeerbüsche gefallen sind, so läßt man in der Nähe derselben 1 m tiefe Gräben auswerfen, die Erde unter den Büschen bis zu der oben bezeichneten Tiefe abheben, in die Grube werfen, festtreten und mit ungeziefer freiem Erdreich bedecken, die abgehobene Erde aber durch andere ersetzen. Auf diese Weise kann man sich für viele Jahre von dem lästigen Ungeziefer befreien. Die gelbe Art, Nematus ventricosus *Kl.*, lebt auf Stachel- und Johannisbeersträuchern. Die 20füßigen, grünen schwarz gewarzten Larven erscheinen im Mai, in zweiter Generation im Juli und August, bisweilen noch ein drittes Mal. Gegen sie sind dieselben Mittel anzuwenden.

Die Gartenrosen werden vorzugsweise von folgenden Arten beschädigt: Zunächst von der Rosen-Bürsthornwespe, Hylotoma rosarum *Kl.* Beim Weibchen ist das dritte und letzte Fühlerglied unten bürstenartig behaart. Die 18füßigen, bläulichgrünen, gelblich gefleckten Larven stellen sich im Juni-Juli, zum zweiten Male im September auf dem Rosenlaube ein und zerstören es. Außerdem krümmen sich die beim Eierlegen angeschnittenen jungen



Rosen-Bürsthornwespe.

Triebe und werden schwarz, wodurch gleichfalls den Rosen geschadet wird. Das beste Mittel besteht darin, daß man die leicht erkennbaren Afterraupen auf ein untergebreitetes Tuch schüttelt. — Die bohrende Rosen-B., Tenthredo (Monophadnus) bipunctatus *Kl.*, erscheint Ende April und anfangs Mai oft in größerer Menge an den Rosenstöcken und läßt sich in der Morgenfrühe oder überhaupt bei rauher Witterung leicht auf einen untergehaltenen Schirm abklopfen. Gegen Ende Mai bohren sich die 22füßigen, beinfarbigen Larven in die jungen Triebe ein, um sich von deren Mark zu ernähren, was ein Abwelken der Blätter desselben zur Folge hat. Die welkenden Spitzen müssen in der Länge von 5 cm abgeschnitten und verbrannt werden. — Die kleinste Rosen-B., Tenthredo (Blennocampa) pusilla *Kl.*; die erst weißliche, dann borstenhaarige grüne Larve

lebt im Juni und Juli in den an den Längsrändern röhrig aufgewickelten Rosenblättern. — Die Gürtel-Sägewespe, Emphytus cinctus *L.*, fliegt von Mitte Mai bis August und die dunkelgrünen Larven erscheinen von Juni ab auf der Unterseite der Rosenblätter, um sie vom Rande her anzu-



Gürtel-Sägewespe.

fressen oder sie zu durchlöchern. Mittel zu ihrer Vertilgung ist das Abklopfen der Larven. — Die schwarze B., Cladius difformis *Panz.*, fliegt im Mai-Juni, in zweiter Generation im August-September. Die 20füßigen, hellgrünen Larven durchlöchern von unten her die Blätter und verpuppen sich in einem Gespinst zwischen denselben. Gegen



Rüben-Blattwespe.

sie ist mit den bereits angegebenen Mitteln einzuschreiten. Anderer, weniger schädlicher Arten nicht zu gedenken.

Für Kohlarten, insbesondere für Rüben, wird die Rüben-B., Athalia spinarum *Fabr.*, bisweilen sehr gefährlich. Die dottergelbe Wespe fliegt im Mai und im August; die 22füßige, graugrüne, dreimal schwarzgestreifte Larve erscheint im Juni-Juli und in zweiter Generation im September-Oktober, zerstört die Blätter und verpuppt sich dicht unter der Oberfläche der Erde. Als Gegenmittel haben sich bewährt: das Abfegen der Larve mit Birkenreisig und Zertreten derselben oder das Eintreiben von Enten, Hühnern, Truthühnern.

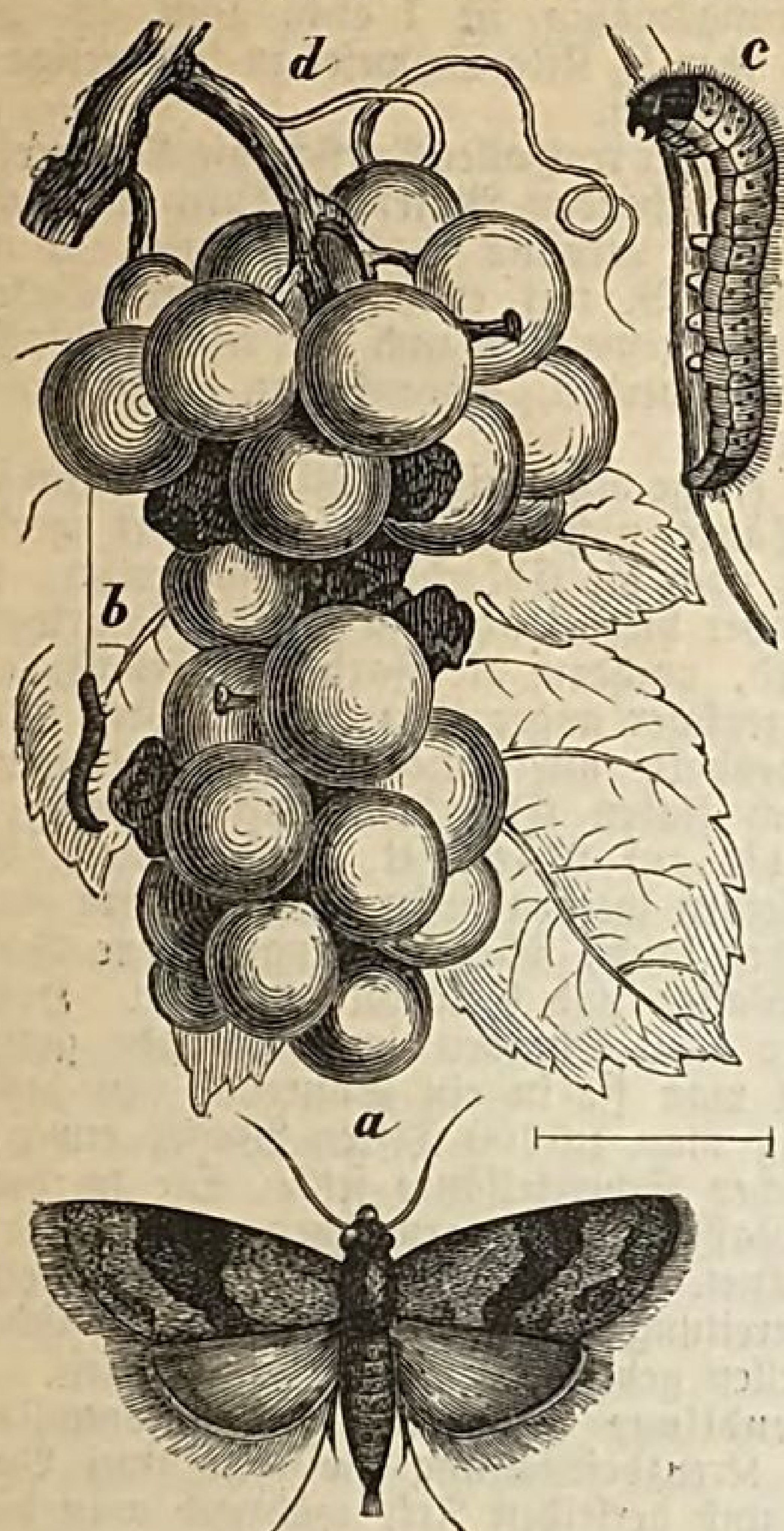
Blattwickler (Tortricina). Eine Familie der Kleinschmetterlinge mit keilförmigen, meist gezeichneten Vorder-, und breiten, einfarbigen Hinterflügeln, welche alle vier in der Ruhe dachförmig liegen; freiwillig fliegen sie nur gegen Abend. Ihre 16füßigen Raupen sind höchstens mit vereinzelten Härchen bekleidet und leben in zusammengezogenen Blättern, wo sie sich auch verpuppen, in Knospen, Früchten, wohl auch in der Rinde oder im Mark. Es kommen hier hauptsächlich die auf Obstbäumen und Edelrosen lebenden Arten in Betracht, deren wichtigste folgende sind: Der goldgelbe Rosenwickler (Tortrix Bergmanniana) schwärmt Ende



Tortrix rosana.

Juni und später nach Sonnenuntergang in Menge um die Rosenstöcke. Die 16füßige, grüne, auf dem Rücken etwas fleischrote Larve frißt im Mai an den zusammengesponnenen Blättern und Blumenknospen der Zweigspitzen. In derselben Weise lebt die gelblich-grüne Raupe des Garten-Rosenwicklers (T. Forskaeleana) und die schmutzig-braune des weißflügeligen Rosenwicklers (T. roborana). In etwas abweichender Weise richtet sich die schmutzig-dunkelgrüne Raupe des Heckenwicklers (T. rosana) ein, welche anfangs kolonienweise in größeren Gespinsten auf Rosen, Johannisbeeren und anderen Laubhölzern frißt, später aber einzeln wie die vorher genannten Wickler lebt. Dem Schaden, den diese und verwandte Tiere anrichten, wehrt man dadurch, daß man die Larven mit den Fingern zwischen ihrer Blätterhülle zerdrückt und zu diesem Behufe die Rosen öfters durchsieht. Dem Weinstocke in hohem Grade gefährlich ist die Raupe der T. ambiguella *Hüb.* Der Schmetterling tritt Ende April, zum zweiten Male im Juni und Juli auf. Die fleischfarbige Raupe (Heuwurm) frißt im Frühjahre zwischen den durch Seidenfäden verbundenen Blütenknospen und Anfang September die Kerne der Trauben (Sauerwurm, weil die Beeren sauer werden). Blaue Flecke an den Stielen der Beeren bezeichnen die Stelle, wo sie eingedrungen, sowie viele an Seidenfädchen hängende Kotbröckchen. Von den zahlreichen gegen diesen Rebenfeind empfohlenen Mitteln haben sich folgende als die wirksamsten erwiesen: 1. Zerdrücken der Raupen in den jungen Träubchen; 2. Abschälen der alten Rinde der Rebstöcke, unter welcher die Puppen in einem losen Gespinst überwintern, unter gleichzeitiger Wegräumung aller sonstigen Gelegenheiten zur Winterruhe, wie abgefallenes Laub, Bindematerial, abgeschnittenes Rebholz u. s. w.; 3. Aufstellung von Gefäßen mit Wasser

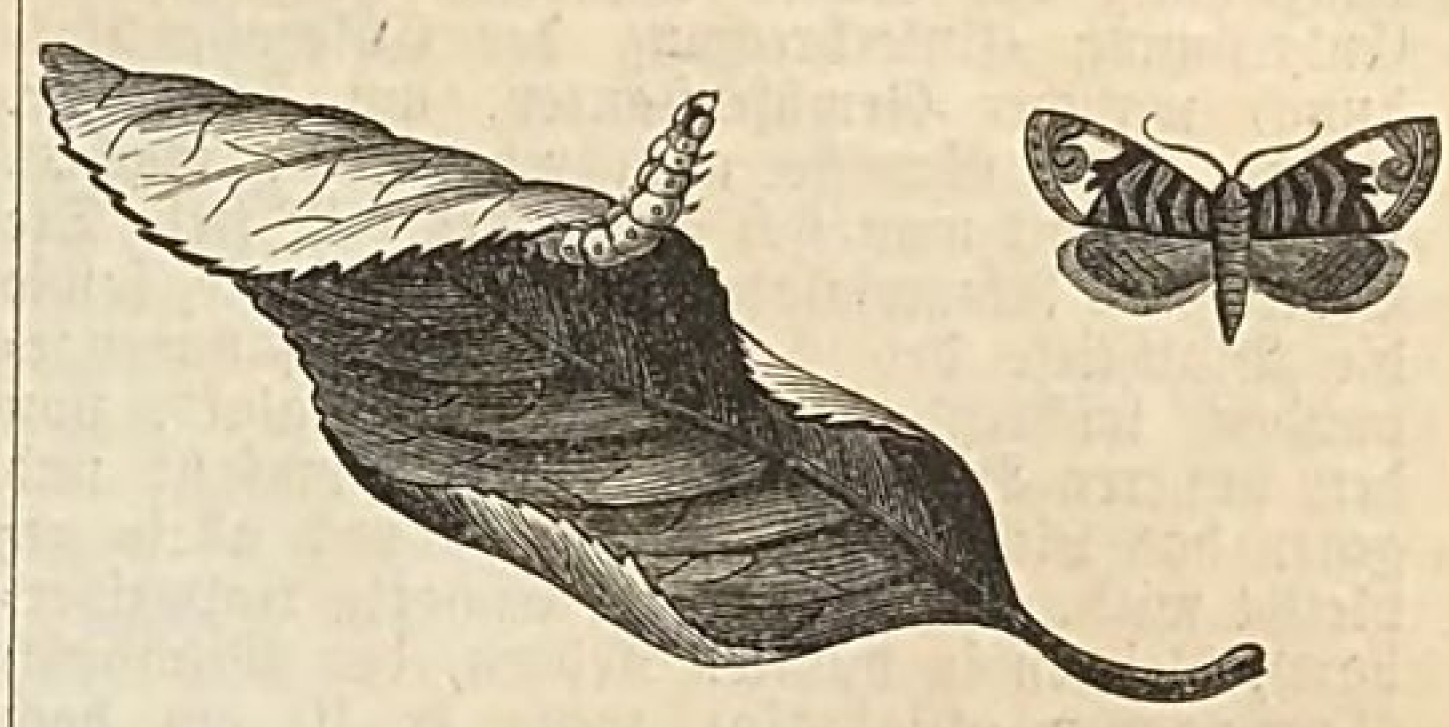
bei trockener Zeit, wenn die Schmetterlinge fliegen. Während dieser Wickler mehr den Weinbau im großen benachteiligt, haben die Spalierreben der



Traubenwickler.

Gärten von der Raupe der T. botrana *W. V.* zu leiden.

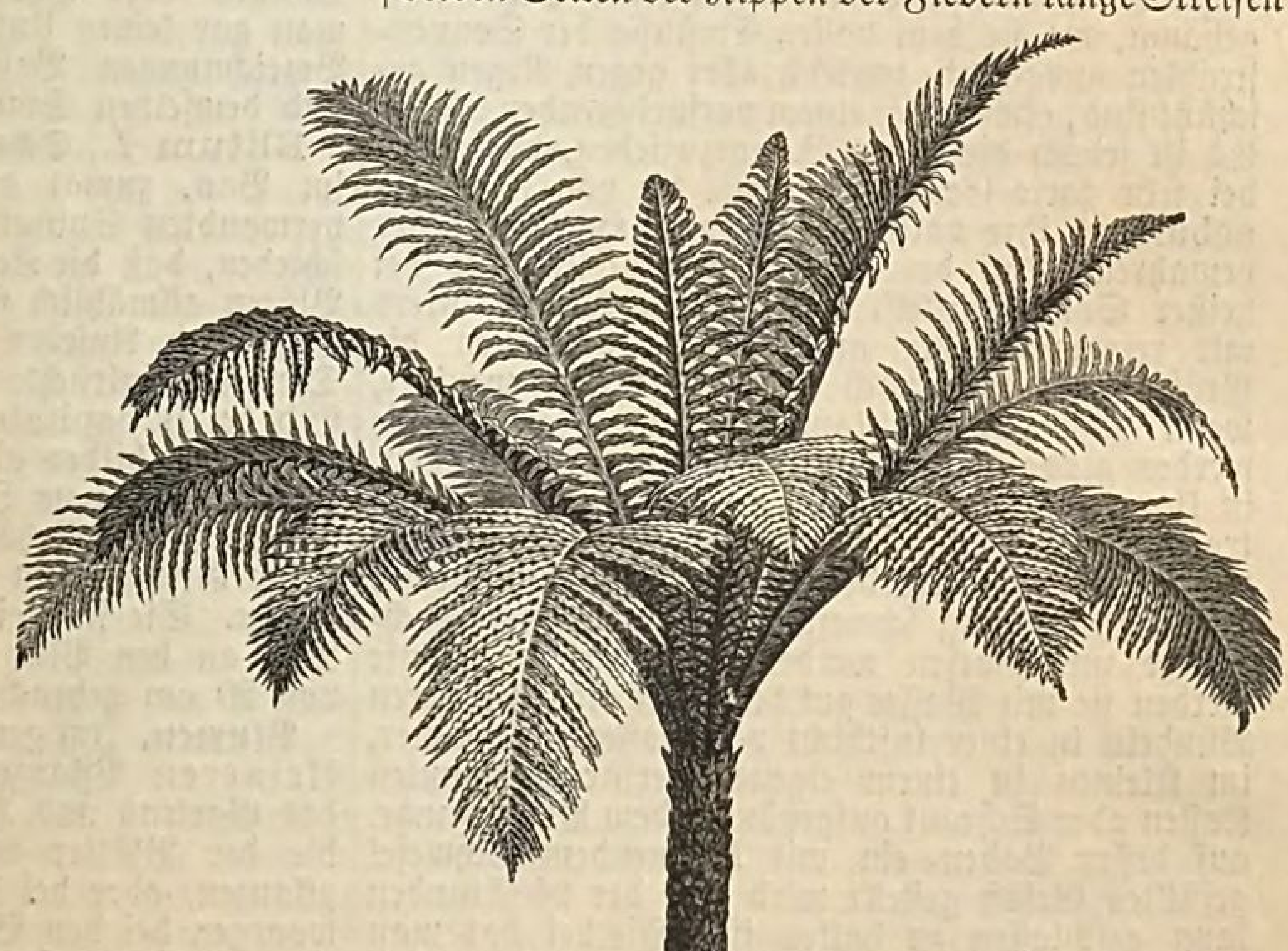
An Obstbäumen ist eine ganze Reihe von Wicklern zum großen Schaden derselben thätig. Mit Erfolg läßt sich nur an Zwergobstbäumen und in Baumschulen etwas gegen sie ausrichten. Wir können auch von ihnen nur wenige Arten besprechen. Zunächst den Pflaumenwickler (T. pruniana *Hüb.*), gekennzeichnet durch braune, weiß gezeichnete Vorderflügel. Die 16füßige, grüngelbe Raupe stellt sich schon im April-Mai auf den Triebspitzen ein und frißt im Schutze zusammengezogener Blätter die Knospen der Pflaumen und Kirschen. Die kleine Raupe des Rindenwicklers (T. Woeberiana) lebt unter der Rinde der Steinobstbäume, bohrt im Splint Gänge, welche sich durch Gummi-Absonderung schließen, und führt hierdurch das Absterben der Rinde herbei. Wo solche Schädiger häufiger vorkommen, reinigt man die Rinde möglichst vollkommen und überstreicht sie mit einem dicken Brei aus Lehm und Kalk. Der graue Knospenwickler (T. cynosbatella *L.*) ist dem Pflaumenwickler ähnlich; seine bräunlich-grüne Raupe frißt in den zusammengezogenen Triebspitzen der Kern- und Steinobstbäume und beschädigt die Knospen, deren Entwickelung dadurch zurückgehalten wird. Aehnlich lebt der rote Knospenwickler (T. ocellana), der vorzugsweise den Baumschulen nachteilig wird. Die Raupe des Birnwicklers (T. Holmiana *L.*) lebt im Mai-Juni zwischen zusammengezogenen


Pflaumenwickler.

Blättern der Kern- und Steinobstbäume. Ich wiederhole, daß sich diesen und vielen anderen den Obstbäumen schädlichen Wicklern nur durch unausgesetzte Wachsamkeit entgegen arbeiten läßt, indem man überall, wo sich zusammengezogene Blätter oder Knospen zeigen, die Fresser oder ihre Puppen aufsucht oder zerstört.

Andere zu den Wicklern zu rechnende Arten werden wir unter den Obstmaden kennen lernen.

Bléchnum *Willd.*, Farngattung, die durch zu beiden Seiten der Rippen der Fiedern lange Streifen


Blechnum brasiliense.

bildenden Sporenhäufchen gekennzeichnet ist. B. brasiliense *Desv.* hat einen aufrechten, bis 1 m hohen Stamm, der eine prächtige Krone zahlreicher, großer Wedel mit 10 cm langen Fiedern trägt und ist zur Kultur im Warmhause sehr zu empfehlen. B. australe *L.*, vom Kap, mit 20 bis 30 cm langen Wedeln und das ähnliche aber, härtere B. occidentale *L.* u. s. w. können auch zur Kultur in Stuben empfohlen werden. Ein recht hübsches einheimisches Farnkraut ist B. boreale *Sw.*, welches an den Böschungen der Schluchten und Gräben der Bergregion vorkommt.

Bleichen. Unter B. versteht man die durch Entziehung des Lichtes absichtlich herbeigeführte Entgrünung (Unterbrechung der Chlorophyllbildung) mancher Gemüsepflanzen, um sie zarter, milder, dem Genusse annehmbarer zu machen. Hierzu bedient man sich verschiedener Mittel. Die Blätter des Römersalates und der Endivie, sowie die Blattstiele des Cardy werden zusammengebunden, während das Herz des Kopfsalats, von den äußeren Blättern kappenförmig umfaßt und gegen das Licht geschützt, schon dadurch allein gebleicht wird. Die Blätter der Cichorie (Kapuzinerbart), bleichen in dunklen Kellern, der Milchbusch (Taraxacum officinale), wenn er 10 cm hoch mit Erde bedeckt wird, der Sellerie, wenn die Blätter mit den dicken Stielen durch Thonröhren gezogen und mit Erde eingefuttert werden, oder durch Anhäufeln, der Meerkohl durch übergestülpte Gefäße, z. B. durch den sogenannten Bleichtopf u. s. w. Die Einleitung des Bleichverfahrens muß bei ganz trockener Witterung getroffen werden.

Eine durchaus verschiedene Manipulation ist das B. abgeschnittener Rispen oder Aehrchen der Boukettgräser, sowie der Immortellen, um sie zum Färben vorzubereiten. Zu diesem Behufe werden dieselben in kleinen Bündeln an einer Stelle aufgehängt, wo sie dem vollen Einflusse der Sonnenstrahlen ausgesetzt, zugleich aber gegen Regen geschützt sind, etwa unter einem vorspringenden Dache. Es ist jedoch die Rasen-B. vorzuziehen, weil hierbei sehr zarte Grasrispen, wie die von Agrostis nebulosa, ihre natürliche elegante Haltung besser bewahren. Auf dem Rasen ausgebreitet und bei heißer Sonne mittelst einer feinen Brause öfters mit reinem Wasser angefeuchtet, gewinnen die Gräser nach und nach eine mehr oder weniger, wenn auch nicht vollkommen weiße Farbe. Sie werden alsdann mit guter Seifenlauge behandelt, in klarem Wasser abgespült und in der Sonne getrocknet. Da aber manche Farben einen reinweißen Grund erfordern, so müssen die Gräser durch Anwendung schwefeliger Säure einer Nachbleiche unterworfen werden. Zu diesem Behufe werden sie mit Wasser gut durchfeuchtet, in lockeren Bündeln in einer luftdicht verschlossenen Kammer, im Kleinen in einem eigens hierfür bestimmten Kasten oder Schrank aufgehängt, dem Bleichraume, auf dessen Boden ein mit brennendem Schwefel gefülltes Gefäß gestellt wird und der 24 Stunden lang geschlossen zu halten ist. Hierbei hat man die Sublimation, d. h. die Bildung von Schwefelblüte zu verhüten, durch welche das zu bleichende Material verunreinigt werden würde. Zu diesem Behufe hat man für den Eintritt von Luft in den geschlossenen Raum Sorge zu tragen. Es darf daher nicht zu viel Schwefel auf einmal angezündet werden, sondern nur so viel, daß die von Anfang in der Kammer befindliche Luft schon genügen würde, sämtlichen Schwefel zu verbrennen. Erfahrungsmäßig ist 1 cbm Luft im Stande, etwas über $1/4$ Kilo Schwefel in schwefelige Säure zu verwandeln.

Sollte aber trotz aller Vorsicht die Verunreinigung des zu bleichenden Materials durch Schwefelblüte nicht ganz verhütet werden können, so muß es nach dem B. mit etwas erwärmter Seifenlauge vorsichtig gewaschen und in reinem Wasser gut abgespült werden, worauf man es an der Sonne trocknet.

Da einige vegetabilische Pigmente durch schwefelige Säure nicht vollständig zerstört werden, so ist oft noch die Chlorbleiche erforderlich. Wendet man aber hierbei aber zu starkes Chlorwasser an, so wird, nachdem die Farbe zerstört ist, auch die Pflanzenfaser angegriffen und zerstört. Man darf sich deshalb nur einer stark verdünnten, noch ziemlich klaren Chlorkalklösung bedienen, welche man bis auf 16—20° R. erwärmt hat. Versuche im Kleinen werden besser, als es durch ein Rezept geschehen kann, über das angemessene Verhältnis von Wasser und Chlorkalk belehren. Haben die Gräser 4—6 Stunden im Chlorbade gelegen, so bringt man sie in ein Säurebad, zu dessen Bereitung man zu 100 Teilen Wasser etwa 5 Teile englischer Schwefelsäure setzt. Sie werden dann mit Wasser gut ausgewaschen und in der Sonne getrocknet. In derselben Weise werden behufs der Vorbereitung zum Färben die französischen Immortellen gebleicht. S. a. Immortellen.

Blendlinge nennt man die Abkömmlinge aus einer Kreuzbefruchtung zwischen zwei Varietäten einer und derselben Art, während man die Nachkommenschaft einer Art, welche durch eine andere, verwandte Art befruchtet wurde, mit dem Namen Bastard oder Hybride belegt. Oft aber macht man gar keinen Unterschied, sondern gebraucht die Bezeichnungen Bastard, Hybride, B. in einem und demselben Sinne. S. a. Bastard.

Blitum *L.*, **Schminkbeere, Erdbeerspinat**, ist im Bau, zumal der spießförmigen Blätter dem verwandten Spinat ähnlich, aber dadurch unterschieden, daß die Kelche der in Bällchen geordneten Blüten allmählich fleischig werden, so daß sie, in Saft und Ansehen rot, den Erdbeeren gleichen. Diese Scheinfrüchte stehen in den Blattachseln und sind bei B. capitatum *L.* größer, bei B. virgatum *L.* kleiner, bilden aber eine sehr lange Aehre. Sie erhalten sich vom Juni an drei volle Monate in unveränderter Schönheit. Man kann aus ihnen kleine Gruppen im Rasen oder auch Einfassungen bilden. Sie sind einjährig und werden im April-Mai an den Platz gesäet und auf einen Abstand von 20 cm gebracht.

Blumen. Im gemeinen Leben nennen wir B. alle kleineren Pflanzen, welche zur Ausschmückung des Gartens und Hauses dienen, also auch solche, die der Blätter wegen gepflegt werden (Blattpflanzen) oder bei denen die Blüte Nebensache ist, wogegen bei den Bäumen, wie Catalpen, Magnolien, Roßkastanien nur von Baum-Blüten die Rede ist, obschon sie wirklich schöne B. haben, während die Rosen immer zu den B. gerechnet werden. Wir haben es hier nur mit der ästhetischen Seite der B. und ihrer Verwendung zu thun.

Blumenanker, eine aus Blumen hergestellte

Grabdekoration in Form eines Ankers als Sinnbild der Hoffnung. Hierzu benutzt man ein Gestell dieser Form aus Holz oder Draht. Zur Füllung desselben verwendet man meist schwarz oder grüngefärbtes Moos und von Natur trockene Blumen, sowie Gräser. Die Anordnung des Materials ist ebenso mannigfaltig, wie bei den Grabkränzen (s. Kranz). In ähnlicher Weise werden Blumenkreuze als Gräberschmuck hergestellt.

Blumenband. Das B. unterscheidet sich von der B.-Rabatte (s. Rabatte) durch die gebogene Bandform, an welcher gelegentlich sogar die Schleife nachgeahmt wird. Formen solcher Art gehören in den künstlichen Blumengarten, wo sie als Ringe und Verschlingungen verschiedenster Art Blumenbeete und Beetfiguren um- und durchschlingen. Nimmt das B. etwa malerische Unregelmäßigkeit an, vielleicht eine Ranke nachahmend, so nennt man es wohl auch Blumen-Arabeske. Das B. muß sehr sorgfältig bepflanzt sein. Das schönste und in der Kultur bequemste B. bilden Epheu oder Asarum europaeum, die Haselwurz, welche niedriger bleibt und langsamer wächst, sowie alle niedrigen, gleichmäßig wachsenden Teppichpflanzen.

Blumenbeet. Die B. sind regelmäßig oder unregelmäßig. Die ersteren sind vorherrschend und für den symmetrischen Garten (s. Blumengarten) die einzig brauchbaren. Die unregelmäßigen Beete haben immer eine versteckte Regelmäßigkeit, ähneln in der Form dem Kleeblatte, einer Niere u. s. w., sind drei- oder vierlappig, herzförmig u. s. w. Nur besondere Gründe und Plätze können dazu bestimmen, sie im landschaftlichen Blumengarten und Parkgarten anzubringen, und auch hier sollten sie selten sein. Sie eignen sich in der langgezogenen Lappen- oder Brillenform, Nierenform u. s. w. besonders für Blattpflanzen, welche hier an den vielen Ausladungen (vortretenden Teilen) sich besser zeigen und ausbilden können, als auf breiten geradrandigen Beeten. Das Bepflanzen mit Blumen ist wegen der Farben schwieriger, als auf gewöhnlichen B. Die Größe der B. muß einigermaßen mit der des Gartens, noch mehr mit dem Platze im Verhältnis stehen, indem sehr große B. in einem kleinen Garten unpassend und unzweckmäßig sind. Damit ist aber nicht gemeint, daß große Gärten nur große B. haben müßten, denn dort sind abwechselnd große und kleine B. gerechtfertigt und zur Abwechselung notwendig. Es giebt viele Pflanzen, welche entweder zu selten sind, um große Beete damit zu besetzen, oder nur auf kleinen sich gut darstellen. Jeder mag sich die Größe der B. nach seinen Bedürfnissen einrichten, jedoch sind zu viele nahe bei einander liegende kleine B. geschmacklos. Die B. liegen entweder auf Rasen einzeln an passenden Plätzen verteilt, besonders an Wegen und Wegteilungen, oft in der Mitte des Platzes, oder sie bilden mit anderen B. eine Beetfigur (s. Teppichbeete). Auf Rasen bekommen sie entweder eine Einfassung (s. Einfassung) oder sie haben nur die Rasenkante, manchmal noch einen schmalen Sandweg, um das Einwachsen des Rasens zu verhindern. In kleinen Gärten fällt der Rasen weg und bilden die B. eine mehr oder weniger künstliche, aber immer regelmäßige Figur und sollten dann immer eingefaßt sein. Die Einzelteile sind meist durch gangbare, wenn auch schmale Wege getrennt. In manchen Fällen empfiehlt es sich, Beete erhöht zu legen, um ein Muster (s. Teppichbeete) kräftiger hervorzuheben oder niedrige Pflanzen dem Auge näher zu bringen. Zu gewissen Zwecken sind selbst kleine, halbkugelige Beete zu empfehlen. Es werden auch B. an regelmäßigen, ziemlich steilen Abhängen angelegt.

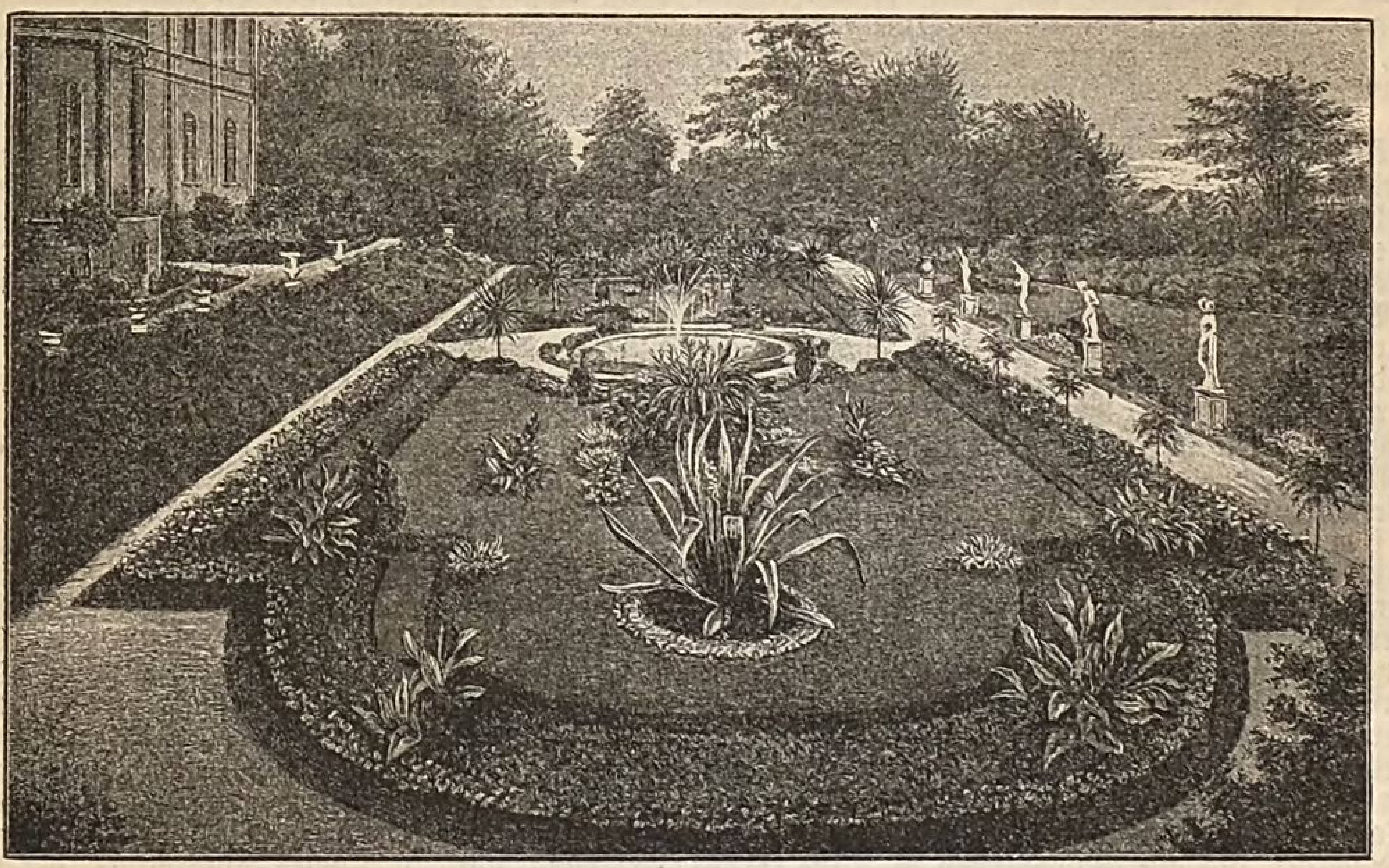
Blumenbrett. Das B. vor dem Fenster dient zur Aufnahme von Gewächsen während der Sommermonate. Da es nicht nur dem Beschauer hinter dem Fenster, sondern auch den Vorübergehenden eine Augenweide bieten und dem Hause zur Zierde gereichen soll, so muß es nicht nur zweckmäßig, sondern auch mit einiger Eleganz hergestellt werden. Das B. sollte immer kastenartig eingerichtet sein, um die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Topfwand und das Hinabstürzen der Töpfe zu verhüten, und aus glatt gehobelten Latten oder Stabeisen zusammengefügt und eine Breite von 40—45 cm und eine Höhe von 16 cm erhalten. Stehen die Fenster eines Zimmers oder mehrerer nebeneinander liegender Räume so nahe zusammen, daß sich jede Pflanze mit dem Rohre der Gießkanne oder mit der Brause erreichen läßt, so kann das B. unter der ganzen Fensterreihe sich hinziehen. Der den Pflanzen zuzuwendenden Pflege wegen darf der Boden des B. nicht tiefer als 15 cm unter der Brüstung der Fenster liegen. Eiserne, in der Wand befestigte Träger sind hölzernen vorzuziehen, welche unter Witterungseinflüssen bald mürbe und unzuverlässig werden. Selbstverständlich muß dem B. ein Anstrich mit Oelfarbe gegeben werden, schon um Holz- und Eisenwerk gegen Feuchtigkeit zu schützen; hierzu eignet sich am besten das indifferente Grau. Wird das B. auf der Südseite des Hauses angebracht, sind also die Töpfe der Erhitzung durch die Strahlen der Mittagssonne ausgesetzt, die in Verbindung mit unvorsichtigem Gießen Wurzelverderbnis herbeiführt, so ist es geraten, das Brett von oben durch einen Leinwandschirm (Markise), die Töpfe aber gegen Erhitzung und zu rasches Austrocknen der Erde dadurch zu sichern, daß man die Töpfe in Waldmoos einfuttert. Daß jeder Topf mit einem Untersetzer versehen sei, ist unerläßlich, wenn das B. über einer öffentlichen Straße liegt.

Das B. repräsentiert gewissermaßen eine Blumenausstellung; es ist daher selbstverständlich, daß es nur mit gut entwickelten, effektvollen, insbesondere mit reich blühenden Gewächsen besetzt werden darf, welche gegen gelegentlichen Witterungswechsel nicht allzu empfindlich sind. Vorzüglich gut nehmen sich Pflanzen von hängendem Habitus aus, wenn sie mit ihren blühenden Zweigen über den Rand des Brettes hinab hängen, z. B. Petunien, Tropäolen, Convolvulus, manche Fuchsien u. a. m. Der Eindruck dieser Blumenszenerie läßt sich dadurch verstärken, daß man sie mit den Ranken von Kletterpflanzen einrahmt, die man in Töpfen unterhält oder, falls das Brett nicht zu hoch über der Erde liegt, von unten hinaufgezogen hat, wie Clematis, Ampelopsis, Kletterrosen. Somit können viele, denen die Annehmlichkeit eines Gartens versagt ist, an dieser Art von Blumengärtnerei volles Genügen haben.

Blumendünger, s. Düngepulver.

Blumengarten nennt man denjenigen Teil einer Gartenanlage, welcher an dem Hause (aus den

Fenstern desselben zu überblicken) gelegen zur Aufnahme aller Arten von Zierpflanzen, besonders blühender Pflanzen bestimmt ist. Seine Anlage ist meist regelmäßig und richtet sich in seinen Formen nach der des Gebäudes, wie sich seine Ausstattung nach dem Reichtum, der Stellung und dem Geschmacke seiner Besitzer richten wird; auch kann er eine Ausschmückung durch Springbrunnen, Statuen u. s. w. erhalten, sowie mit Teppichbeeten versehen und mit einem Rosarium verbunden sein. Ist der Garten groß oder liegen die Blumen-Arrangements vor einer langen Hausfront, so müssen sie durch Wege, die nicht eigentliche Verbindungswege sind, und durch Zwischenpflanzung ausgesuchter Ziergehölze unterbrochen werden. Die Grundfläche aller Beetgruppierungen muß ein peinlichst gepflegter Rasen sein, wie überhaupt die bevorzugte Stellung der ganzen Anlage nur durch besondere Sauberkeit und Pflege zur Geltung kommen kann. In dem im regelmäßigen Stile gehaltenen B. gehen die Beetgruppierungen meist von einem Mittelpunkte aus, der gewöhnlich vor der Mitte des Wohnhauses oder einem hervorragenden Teile des letzteren liegt; sind diese Gruppierungen sehr groß, so wird jeder Teil für sich wiederum um einen Mittelpunkt sich gruppieren. Als mustergiltige Beispiele von B. regelmäßigen Stils sind zu bezeichnen: die Terrassen vor dem neuen Orangenhause in Sanssouci, die Anlage in Monrepos bei Geisenheim u. s. w.; im natürlichen Stile: die Umgebung des Schlosses Muskau.

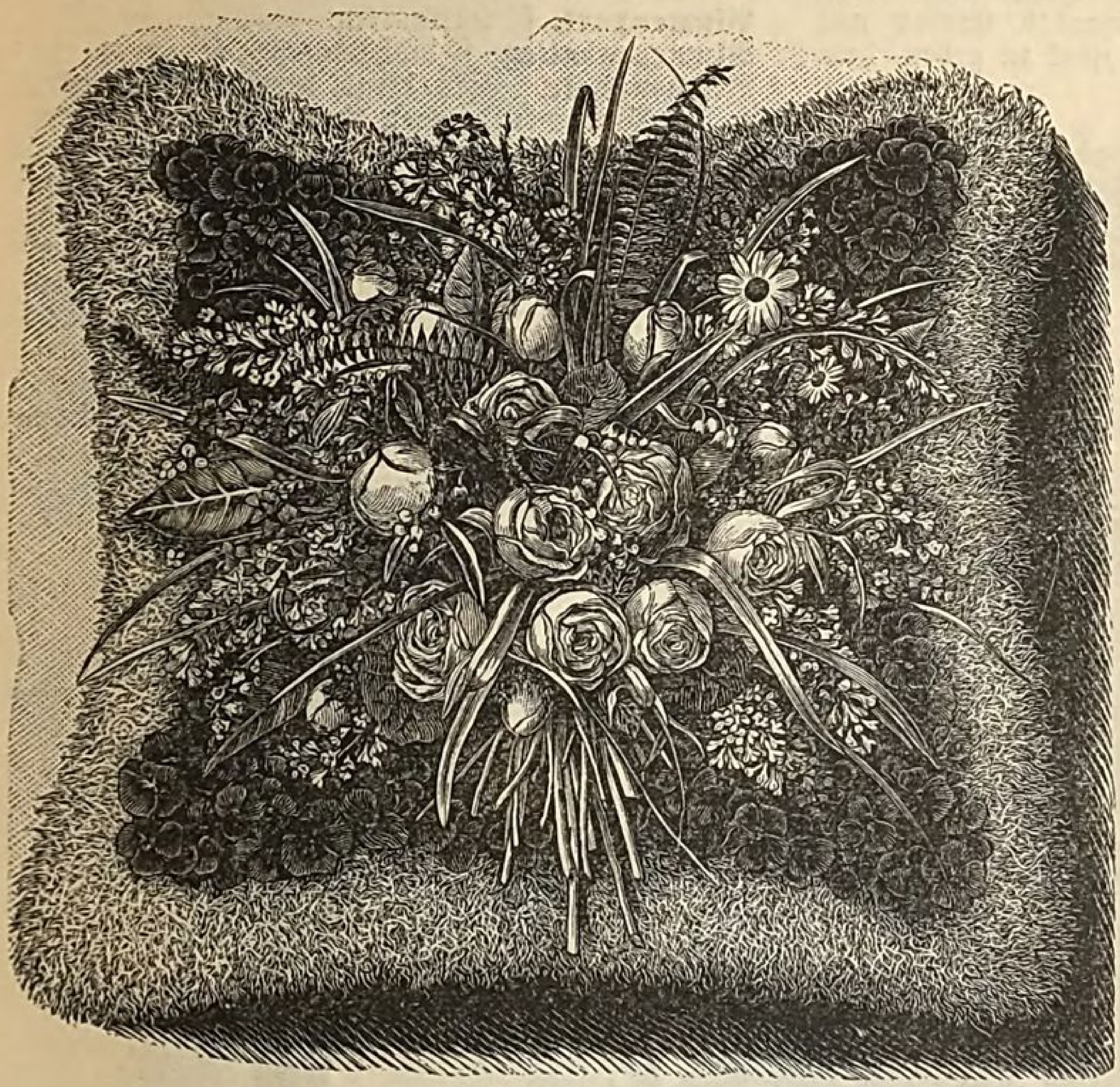


Blumengarten der Villa Monrepos bei Geisenheim.

Blumenkissen. So nennt man eine eigentümliche Sargdekoration, welche wahrscheinlich die Ruhe im Grabe symbolisch andeuten soll. Die Grundlage dieser Binderei-Arbeit bildet ein Drahtgestell, welches mit farbigem Moose überfuttert wird. Bisweilen beschränkt man sich darauf, diese Moosunterlage einfach mit Boukets und eleganten Blumenmustern zu verzieren, öfter aber wird sie dem Auge durch eine einfarbige Blumendecke entzogen, der man aus Blumen, die von der Farbe der Decke möglichst abstechen, bunte Figuren und Boukets einfügt. Für den letztgedachten Zweck verwendet man häufig feine Stoffblumen, wie Vergißmeinnicht, Rosen u. s. w.

Blumenkohl (Karfiol). Diese hochgeschätzte Gemüsepflanze ist in Deutschland erst seit etwa 200 Jahren in Kultur. Von Genua, wohin sie gegen das Ende des 16. Jahrhunderts von der Insel Cypern gekommen sein soll, verbreitete sie sich über das Festland, zunächst über Holland und Frankreich. Zur Zeit sind die geschätztesten Sorten folgende: Haages Zwerg-B., mit sehr niedrigem, am Grunde schwachem Strunke und einem großen, äußerst dichten und schweren, schneeweißen Kopfe, ebenso gut für das Treibbeet, wie für das freie Land geeignet; Erfurter B., mit höherem Strunke, etwas welligen Blättern, flachgewölbtem, weniger festem Kopfe von 25—30 cm Durchmesser, vorzugsweise für die Frühkultur zu gebrauchen; Walchern, Strunk niedrig, die breiten Blätter schräg und gegen heiße Sonne schirmend über die Blume ausgebreitet, ebenso geeignet für Früh-, wie für Spätkultur; eine Nebenform dieses B., der Stadtholder, nach Einigen Standholder, ist für späten Anbau besonders vorteilhaft; Asiatischer, gleichfalls für spätere Kultur, ganz besonders für leichtere, sandige Böden passend; Lenormand, niedrig, früh, nimmt mit geringerem Boden fürlieb; Italienischer Riesen-B., in Pflanze und Kopf von bedeutenden Dimensionen, spät, erfordert frühe Pflanzung, fetten Boden, reichliche Bewässerung und eine Pflanzweite von 1 m nach allen Seiten. Die Pariser B.sorten sind in Deutschland wenig oder gar nicht gebräuchlich. — Der B. verlangt zum Ge-

deihen ein kräftiges, tief und klar bearbeitetes, reichlich mit verrottetem Rindermiste gemischtes, lehmiges Erdreich, luftige und sonnige, aber gegen Wind geschützte Lage, bei trockener Witterung sehr viel Wasser und, wenn die Blumen sich zeigen, zweimal die Woche einen Guß mit aus Rindermist



Blumenkissen.

bereiteter Düngerbrühe. Um die Blumen der Einwirkung der Luft und des Lichtes zu entziehen, und ihnen die schöne weiße Farbe zu sichern, bindet man die äußeren Blätter einwärts, ein Verfahren, welches später noch ein- oder zweimal wiederholt werden muß. Bei einer ausgedehnten Pflanzung genügt es, die größeren äußeren Blätter einfach einzuknicken, so daß sie die Blume bedecken. Ueber das Treibverfahren s. u. Gemüsetreiberei.

Um die B.pflanzen in der zweiten Hälfte des April in das freie Land zu bringen, säet man in den ersten Tagen des März in ein warmes Beet, welches fleißig gelüftet werden muß. Bei günstiger Witterung hat man die Ernte teilweise schon Ende Juni. — Der Anbau für den Sommer ist nicht zu empfehlen, da es bei ungünstiger Witterung auch der aufmerksamsten Pflege nicht gelingen wird, einen nennenswerten Ertrag zu erzielen. Vor allem müssen die aus der Saat ins freie Land erwachsenen Pflanzen gegen Schlagregen geschützt werden. Wer es versuchen will, säe Ende April weitläufig und verziehe zu dicht stehende Pflanzen. Die Auspflanzung findet Ende Mai statt.

Um auf eine sichere Ernte im Herbste rechnen zu können, säe man in der zweiten Hälfte des Mai aus; Ende Juni ist dann die Zeit zum Pflanzen gekommen und die Ernte tritt im September und Oktober ein. Bei einer Pflanzung nach Mitte Juli ist der Erfolg zweifelhaft. Man wählt den besten, fettesten Boden, über den man zu verfügen hat. Auf ein Beet von 1,30 m Breite pflanzt man zwei Reihen und die Pflanzen kommen 54 cm weit auseinander zu stehen. Sollte, ehe der B. voll entwickelt ist, scharfer Frost eintreten, so pflanze man ihn in abgetragene Mistbeete, aus denen man eine entsprechende Menge Erde gehoben, lege die Fenster auf und gebe den Beeten einen Umschlag. Vor dem Einpflanzen nimmt man den Pflanzen die äußersten, größten Blätter ab. Bei dieser Behandlung entwickeln sich die Blumen nach und nach zur Vollkommenheit. Ueber die Setzlinge will ich noch bemerken, daß man alle diejenigen wegwerfen muß, welche am Wurzelhalse schwarz geworden sind, alle schwächlichen Pflanzen und die Schälke (s. d.). Sind sie nur etwas langgliederig geworden, so pflanzt man sie bis nahe unter die Blätter ein, da sie dann unterhalb derselben neue Wurzeln erzeugen. Als Zwischenpflanzung für B. eignet sich Sellerie, der im Mai zwischen die Reihen zu pflanzen ist. Nach frühem B. kann man noch Kohlrabi, Möhren oder Grünkohl, vor spätem Karotten, Kohlrabi, Steckzwiebeln, frühe Erbsen und Kopfsalat anbauen, wiewohl nicht ganz ohne Nachteil für den darauf folgenden B.

Behufs der Samenzucht muß der B. ohne Unterschied der Sorten im Herbst angesäet, unter Glas durchwintert und zu kräftigen, gedrungenen Pflanzen erzogen werden. Die Blumen bedeckt man bis zur Vollentwickelung nicht mit den sie umgebenden Blättern, sondern man bricht die Blätter zum Decken von anderen Stauden ab. Keine Blume eignet sich zum Samenbau, welche sich zu locker baut, nicht schön weiß ist oder Gries ansetzt. Unter Gries versteht man eine Menge kleiner, aus der Fläche des Kopfes heraustretender Knospen. Dergleichen Unarten vererben sich leicht auf die Nachkommenschaft.

Die Ernte des späten B. fällt in die Monate Oktober und November. Diese Jahreszeit gestattet einen weiteren Transport und begünstigt die Haltbarkeit der Blütenköpfe. Hierdurch aber gestalten sich die Preise oft so günstig, daß das Doppelte und Dreifache des gewöhnlichen Ertrages erzielt wird.

Blumenkörbe nennt man bald längliche, bald runde korbartige Gestelle mit oder ohne Henkel, aus allerlei Material, Draht, Holz, Rohr, Stroh,

bestimmt mit Moos gefüllt zu werden, in welches man in geschmackvoller Weise trockene Blumen und leichte Gräser steckt. Will man zur Füllung frische Blumen verwenden, so bedient man sich der Körbchen aus galvanisiertem Eisendraht, die man mit feuchtem Moose in seiner natürlichen Färbung und in sanfter Wölbung füllt. Besser aber ist es, dem Körbchen einen entsprechenden Einsatz aus grün gestrichenem Blech oder Zink zu geben, denselben mit feuchtem Sand zu füllen und mit Laub, Gräsern und Blumen zu bestecken. Bisweilen überkleidet man die ganze Oberfläche des Korbes mit irgend einem Lycopodium oder einer Selaginella und bringt dazwischen die Blumen an. Man sieht bisweilen wahrhaft prächtige Kunstgebilde solcher Art, für welche die kostbarsten Blumen, z. B. Orchideen, Verwendung finden. S. Abbild. Solche B. lassen sich auch als Tafelaufsätze verwenden, wenn sie niedrig genug sind, um nicht die Unterhaltung zwischen einander gegenüber sitzender Tafelgenossen zu stören. S. a. Blumenschale.



Blumenkorb.

Blumenkrone, s. Korolle.

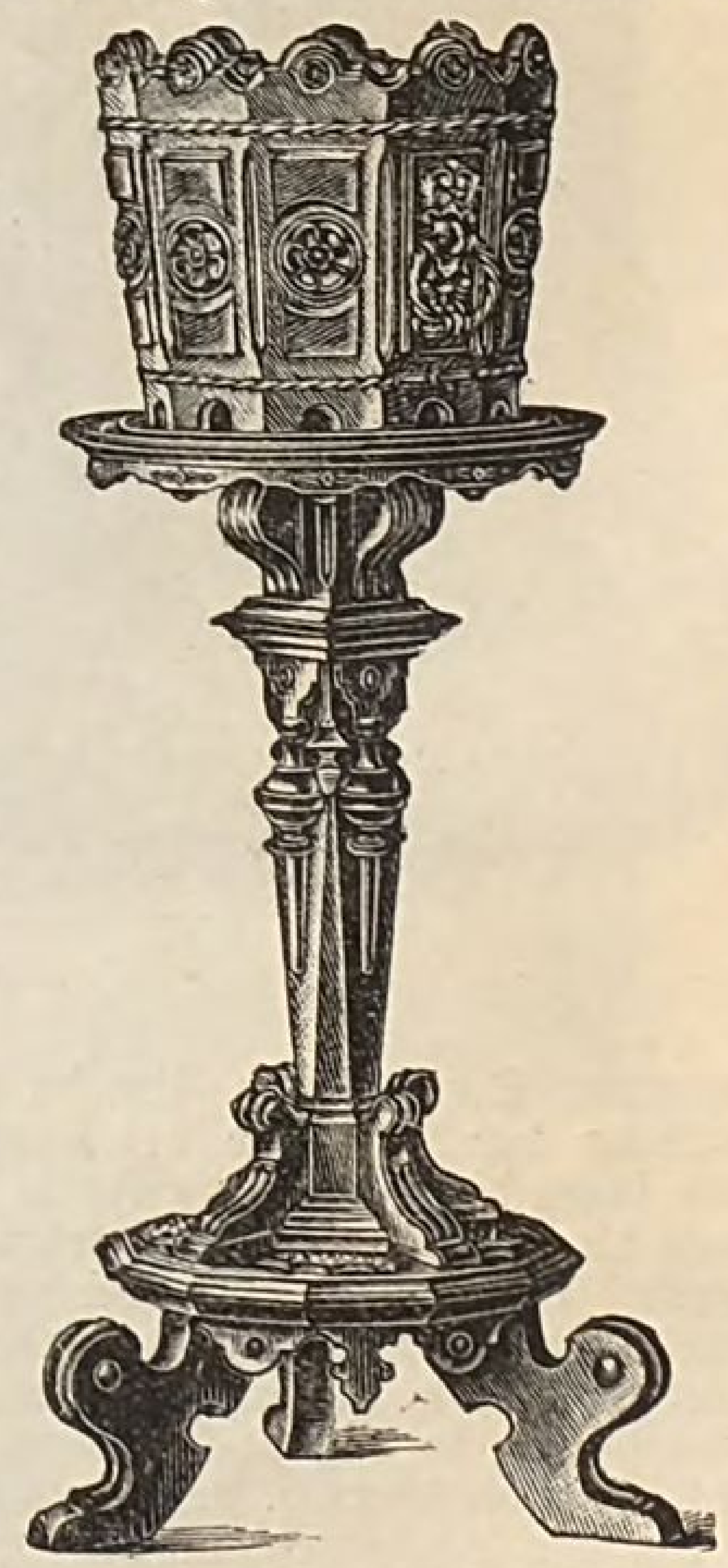
Blumenkronen sind eine beliebte Sarg-Dekoration und bilden einen der zahlreichen Artikel der Binderei-Industrie. Die Grundlage bildet ein Drahtgestell, über welches je nach den Umständen kleinblätterige Myrte und Myrtenblüten oder getrocknete Blumen, in diesem Falle meistens Blumen des weißen Ammobium auf einer Unterlage von fein grün gefärbtem Seidenmoose gebunden werden. S. Binderei-Moos.

Blumenpark, s. Parkgarten.

Blumenrabatten, s. Rabatten.

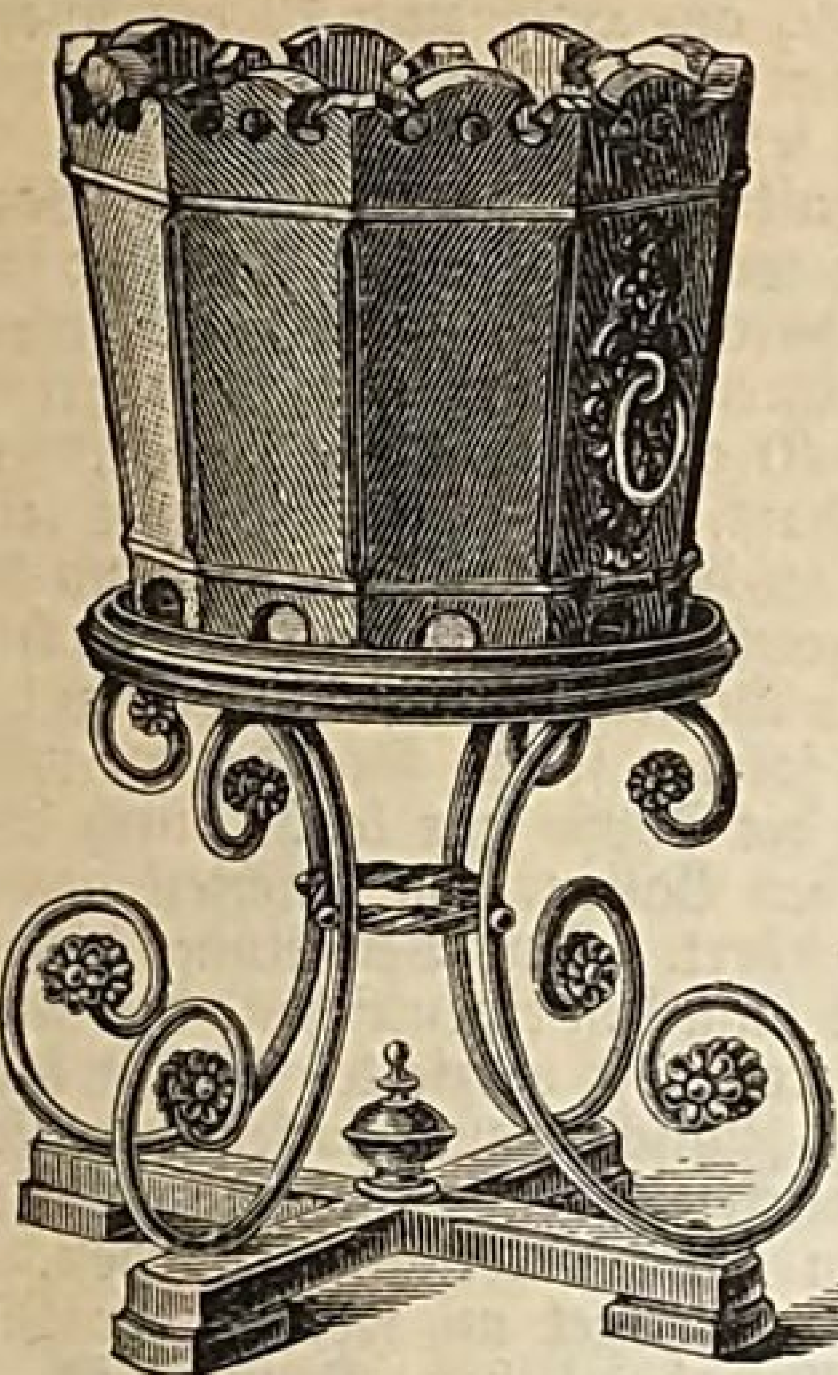
Blumenschale. Sie dient demselben Zwecke, wie der Blumenkorb, und unterscheidet sich von diesem nur durch die im Namen ausgedrückte Form und das zur Herstellung verwendete Material, Glas, Terrakotta, Porzellan und Metall. In den Salons reicher Häuser sieht man nicht selten aus edlem Metall gebildete, künstlerisch vollendete, als Tafelaufsatz dienende Blumenschalen. Selbstverständlich muß die Wahl der von ihnen aufzunehmenden Blumen solchem Reichtume entsprechen.

Blumenständer. B. dienen dazu, vasenartige Gefäße mit frischen oder getrockneten Blumen in malerischer Anordnung zu tragen. Man hat sie von verschiedener Höhe und aus allerlei Material, in jedem Falle aber muß ihre Ausstattung der Aufgabe entsprechen, uns Schönes, künstlerisch Geordnetes vorzuführen. Dieselbe Anforderung ist an sie zu stellen, wenn sie eine starke, schön entwickelte Blüten- oder Blattpflanze mit ihrem Topfe oder Kübel zu tragen bestimmt sind. Selbstverständlich müssen sie überdies nach Bauart und Masse dieser Last gewachsen sein. Kübelständer für Pflanzen von noch größeren Dimensionen haben eine geringere Höhe. Sie finden ihren Platz gewöhnlich auf Korridoren, in Veranden und auf Balkons. Ein Sortiment von schön verzierten B. aus massivem Holze hält das garten-



Palmenständer mit Kübel.

technische Geschäft von Ludwig Möller in Erfurt auf Lager.



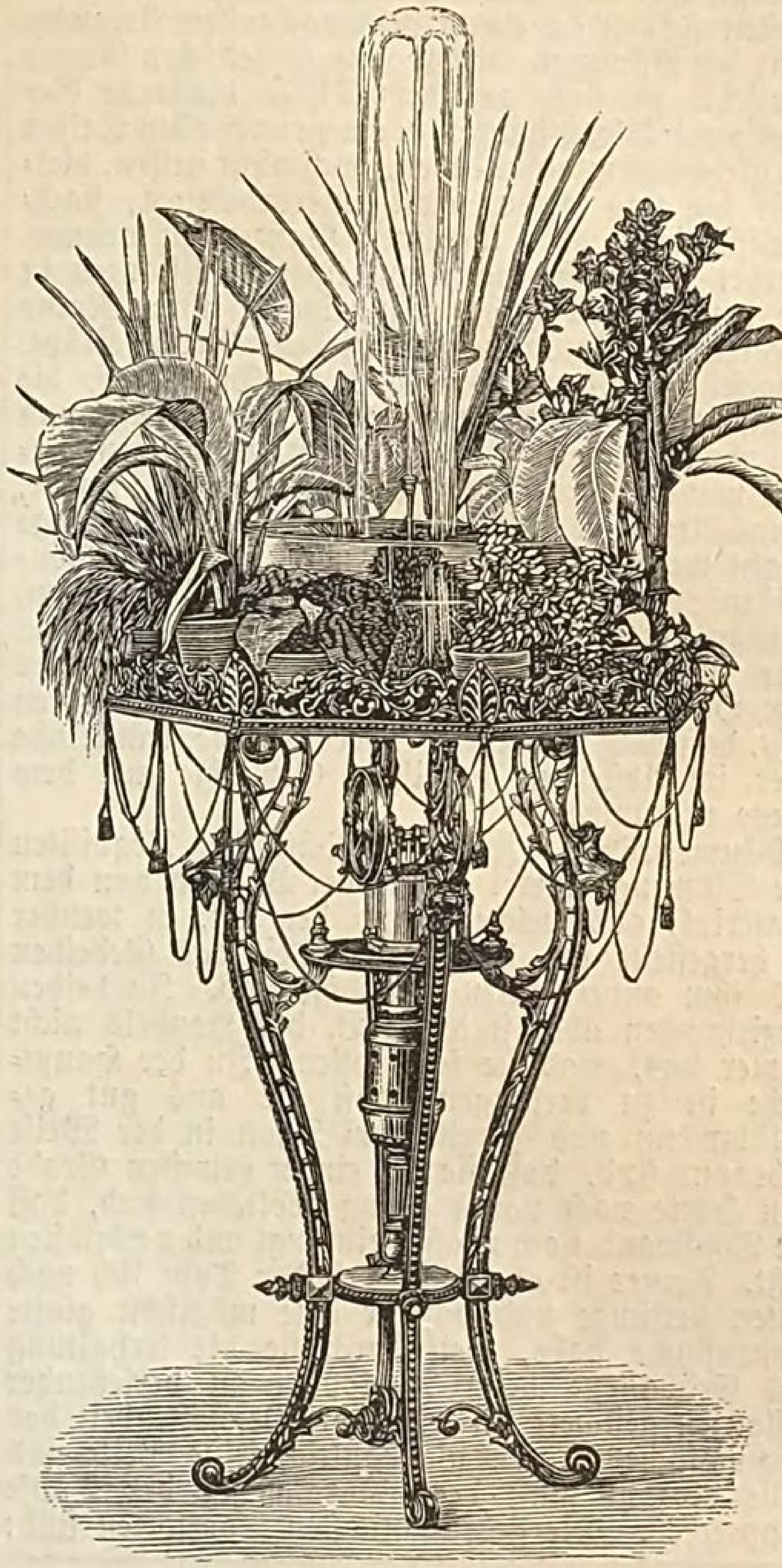
Blumenständer.

Blumentische sind in vornehmen, wie in bürgerlichen Häusern so allgemein gebräuchlich, daß über



Heinricis Blumentisch.

ihre Bestimmung nichts gesagt zu werden braucht. Man verfertigt sie aus allerlei Material, am häufigsten aus wenig dauerhaftem Korb- oder Drahtgeflecht, selten in stilvoller Weise aus besseren Holzarten. Ueberdies sind sie gar nicht selten fehlerhaft konstruiert; der Fuß ist bei zu geringer Ausladung zu leicht gebaut, so daß das schwer belastete Gerät gelegentlich in ein bedenkliches Schwanken gerät; es fehlen den Füßen die Rollen,



Blumentisch mit Fontäne.

welche die zeitweilig notwendige Drehung des Tisches erleichtern; der 13—16 cm hohe Rand, von dem die Platte umgeben ist, bildet mit dieser einen allzu großen stumpfen Winkel, so daß hierdurch der Durchmesser des Tisches unnötigerweise vergrößert wird und ein unangenehm wirkender, nicht nutzbarer Leerraum entsteht u. s. w. Zweckmäßig ist ein gerader, oder doch nur ganz leicht nach außen geneigter Rand. Ein Zinkeinsatz zur Aufnahme des beim Gießen abfließenden Wassers ist unentbehrlich.

Wirkliche Kunstleistungen sind die aus den mechanischen Werkstätten von Louis Heinrici in Zwickau hervorgehenden Blumentische. Dabei ist ihnen durch Bau und Material ein durchaus fester

Stand gesichert. Sie sind aus Schmiedeeisen gearbeitet und der Korb ist aus feinem, zierlich dekoriertem Drahtgeflecht hergestellt. Dieselbe Fabrik liefert auch Blumentische, deren Pflanzenscenerie durch eine Fontaine belebt wird, so daß sie auch als Aquarium benutzt werden können. Hier wird der Wasserstrahl durch Luftdruck emporgetrieben.

Abgesehen von jenen Mängeln fehlt es in den meisten Fällen an einem geschmackvollen Arrangement der Pflanzen. Nicht ohne ästhetischen Grund empfiehlt es sich, auf dem Tische blühende Gewächse und Blattpflanzen zu einem nach allen Seiten hin gleichmäßig abfallenden, doch nicht steifen, vielmehr hin und wieder leicht unterbrochenen, flachkegelförmigen oder kugeligen Ganzen zu ordnen. Hierbei gebraucht man, um einzelne Pflanzen in der gewünschten Höhe anzubringen, ihrer Natur entsprechende Unterlagen verschiedener Größe, Klötze, umgestürzte Blumentöpfe u. dgl. Den Kopf, die dominierende Spitze, muß stets eine kräftig und edel charakterisierte Pflanze bilden, zu welchem Behufe manche Dracaenen, Palmen, Yukkas, Farne, Cycas-Arten u. s. w. vorzugsweise in das Auge gefaßt werden können. Hat man niedrige, schönblühende Gewächse zur Verfügung z. B. Lobelien, so kann man aus ihnen eine Einfassung herstellen. Nur zu häufig wird darin gefehlt, daß man es dem B. an der nötigen Aufsicht und Pflege fehlen läßt, daß man es versäumt, verblühende, kränkelnde oder im Absterben begriffene Gewächse aus dem Wege zu räumen.

Blumentöpfe. Zu den wichtigsten Requisiten der Blumengärtnerei gehört der B., und von dem Material, aus welchem, und der Art, in welcher er hergestellt ist, hängt zum Teil das Gedeihen des ihm anvertrauten Gewächses ab. In beiden Beziehungen aber sind die B. des Handels nicht immer das, was sie sein sollen. In der Hauptsache ist zu verlangen, daß sie aus gut geschlämmtem und gereinigtem Thon in der Weise gebrannt sind, daß sie bei einem gewissen Grade von Härte noch porös genug geblieben sind, daß die Topfwand noch Wasser einsaugt und verdunsten läßt. Ferner ist es nötig, daß der Topf sich nach unten verjünge und daß er eine möglichst glatte Innenfläche habe, weil durch sie die Erhaltung des Erdballens beim Austopfen zu versetzender Pflanzen gesichert ist. Auch die Beschaffenheit des Abzugsloches ist nicht gleichgültig, seine Weite und seine Anzahl muß dem Durchmesser der Töpfe entsprechen. Die gebräuchlichsten Topfsorten sind:

	Höhe cm	Obere Weite im Lichten cm
Stecklingstöpfe Nr. 1 . .	6	6½
Stecklingstöpfe Nr. 2 . .	7	8
Kaktustöpfe	10	10
Primeltöpfe	12	13
Resedatöpfe	13	14½
Nelkentöpfe	14½	15½
Levkoientöpfe	17	18½
Balsaminentöpfe	18½	20

Für bestimmte Kulturen hat man außergewöhnliche Töpfe, so für die Orchideen, denen man solche mit durchbrochenen Wandungen und von größerer Breite als Höhe giebt. Für eine Anzahl flachwurzelnder Warmhauspflanzen hat man gleichfalls Töpfe, die breiter sind, als hoch und meistens einen vertieften Boden haben. Hyazintentöpfe, die $18^{1}/_{2}$ cm Höhe und 13 cm obere Weite haben, werden nicht mehr verwendet. Samenschalen sind sehr breit und ganz flach. Der Lenetzowsche Kulturtopf, der doppelte Wandungen hat, zwischen welche man Wasser gießen sollte, um der Pflanze durch die Porosität des Topfes Feuchtigkeit zuzuführen, hat sich nicht bewährt. Töpfe, welche über 40 cm hoch hinausgehen, sind nicht mehr vorteilhaft, weil sie dem Bruche leicht ausgesetzt sind; an deren Stelle treten dann Kübel. — Außer den gewöhnlichen B. hat man auch Doppeltöpfe, die zur Aufstellung auf Balkons gute Dienste leisten. An solchen freien Standorten werden die Wandungen der Töpfe sehr leicht durch die Sonne erhitzt und der Ballen zum Nachteil des Wurzellebens ausgedörrt. Zur Verhütung dieses Uebelstandes stellt man den eigentlichen, den Kulturtopf, in ein größeres, oft verziertes Gefäß solcher Art und füllt den Zwischenraum locker mit Moos aus. Gar lange dürfen indessen die Pflanzen in solchen Doppeltöpfen nicht unterhalten werden, weil die Wurzeln aus Mangel an wechselnder Luft leicht erkranken. Aus demselben Grunde ist auch die direkte Anwendung glasierter oder lackierter Gefäße und der Porzellantöpfe zu vermeiden, welche die Erde nicht trocken werden lassen und den Zutritt der Luft zu den Wurzeln von der Seite hermetisch absperren. An die Stelle der B. treten bei manchen Blumenzwiebeln die Karaffen (s. d.). Noch zu erwähnen sind die Töpfe, die aus Kuhmist und Lehm auf einer einfachen Maschine von jedermann selbst hergestellt werden können; sie werden für Pflanzen benutzt, die man ins Freie zu pflanzen beabsichtigt (Stecklinge u. s. w.), was man dann mit dem Topfe thut, der da aufweicht und der Pflanze Nahrung zuführt.

Blumenverwendung. Um Blumen richtig und wirksam zu verwenden, muß man deren Eigenart verstehen. Die wichtigste ist der Wuchs (Höhe, Ausbreitung, Stellung der Blüten), denn wird dieser nicht berücksichtigt, so geht alle Wirkung verloren und der Blumenschmuck ruft Unordnung und Mißfallen hervor. Man kann sich wohl in der Farbe vergreifen (welche viele für wichtiger halten), aber darum ist der Garten nicht verdorben und nur der fein gebildete Farbensinn bemerkt den Fehler, aber ein Mißgriff im Wuchs, besonders in der Größe fällt jedem auf. Die Farbe ist allerdings die wirksamste Eigenschaft und findet sich in dem Artikel „Farbe der Blumen" ausführlich besprochen. Die Blütezeit ist bei der B. ganz allgemein bestimmend. Dieselbe kommt als allgemeine und veränderte Blütezeit, sowie als von Tagesstunden und Lichtwirkungen (s. Beleuchtung) abhängende in Betracht. Der Geruch der B. ist bestimmend für die Verwendung, indem man wohlriechende genußbereit, übelriechende entfernt anbringt.

Die Formen der Verwendung sind in den modernen Gärten sehr verschieden. Die allgemeinste ist auf Beeten (s. Blumenbeete, Teppichgärten, Teppichbeete), Blumenrabatten und in Bändern, Gruppen, als Einzelpflanze, endlich ungeordnet vor und in Gebüschen, im Walde, auf Wiesen und Rasenplätzen, am und im Wasser, auf Felsen, endlich in Gefäßen verschiedener Art, sowie an besonderen Haftgegenständen.

Die Beete, Rabatten und Bänder hier übergehend, da dieselben schon behandelt wurden und auch sonst noch besprochen werden, will ich die übrigen Verwendungsformen kurz erwähnen. Die Einzelpflanze muß besonders schön sein, wozu hauptsächlich ein schöner Wuchs, verbunden mit schönen Blättern gehört. Schöne Blumen sind sehr wünschenswert, aber nicht Hauptbedingung, weil die Blüte vorübergehend ist, die so auffallend bevorzugte Pflanze aber immer gesehen wird. Die Einzelpflanzen stehen entweder allein oder zu anderen in Beziehung frei auf Rasen oder sie überragen Beete mit niedrigen Pflanzen, entweder einzeln oder auch viele vereinigt auf Beeten und Rabatten, z. B. Rosen. Ist es im regelmäßigen Garten leicht und fast vorgeschrieben, Einzelpflanzen anzubringen, so gehört dazu mehr malerischer Geschmack in landschaftlichen Anlagen, als viele besitzen. — Die wirkliche Gruppe (nicht Beet, das man auch Blumengruppe nennt) ist eine enge Verbindung einzelner Pflanzen zu einem ganzen, jedoch so, daß noch jede Pflanze zur Einzelwirkung kommt. Die Gruppe wirkt hauptsächlich in der Seitenansicht. Hierzu eignen sich besonders hohe, großblätterige Blattpflanzen (s. d.). Schon drei Pflanzen, z. B. von Rheum, Funkia, Canna, Yucca 2c., bilden eine Gruppe. — Im Parkgarten werden geeignete Blumen auf Rasen, im Gebüsch und im Walde angebracht. Auf Gartenrasen können nur solche Zwiebel- und Knollengewächse stehen, welche bis zur ersten Mahd absterben, als Narcissus, Scilla, Crocus, Galanthus, Leucojum vernum u. a., auf Wiesen solche, die entweder bis zur Heuernte blühen, z. B. Aquilegia, Salvia pratensis, Trollius, Papaver bracteatum, Lupinus (ausdauernde), Pyrethrum roseum, Geranium, Dielytra spectabilis u. a., oder den Flor erst im Herbst entwickeln, wie Colchicum, Phyteuma orbiculare u. a. — Unter Gebüsch wachsen nur Frühlingsblumen, und es sind außer den Rasenblumen noch besonders zu nennen: Eranthis hiemalis, Corydalis, (alle Arten), Anemone nemorosa, apennina und ranunculoides, Stellaria Holostea, Glechoma hederacea, Vinca, Asarum. Der Waldblumen giebt es viele für den lichten Wald, wenige für den Hochwald. Zur Ausstattung des letzteren eignen sich: Pulmonaria, Vicia, mehrere Arten, Orobus vernus und tuberosus, Epilobium, mehrere Geranien, Helleborus, Campanula persicifolia, Trifolium rubens, Dictamnus, Lilium Martagon, besonders aber Farnkräuter. — Für das Wasser eignen sich viele Blumen, besonders Schilfpflanzen, man muß sich aber in acht nehmen, daß deren nicht zu viele werden, namentlich, daß sie nicht die Ufer in ihrer ganzen Ausdehnung begrenzen. Ein reiches Verzeichnis befindet sich in dem gleich zu erwähnenden Buche Jägers. — Die Verwendung in Gefäßen beschränkt sich auf Töpfe, Kübel, Vasen, Ampeln, Kästen 2c. An künstlichen Gestellen und an Bäumen werden meist Schlingpflanzen gezogen. Der Gartenfelsen ist für viele Pflanzen der einzig richtige Standort. — Litteratur: „Der immerblühende Garten“ von H. Jäger, zweite Auflage 1875; desselben „Illustriertes Gartenbuch“ vierte Auflage 1880; Vilmorins Illustrierte Blumengärtnerei von Th. Rümpler; Blumenzucht im Zimmer von Jühlke; Rieses Wohnungsgärtnerei.

Blumenzwiebeln, holländische. Hierunter versteht man im gemeinen Sprachgebrauche mehrere zu den Liliaceen, Amaryllideen und Irideen gehörige Zwiebelgewächs-Arten, welche seit einigen Jahrhunderten in Holland für den Handel in großer Menge erzogen werden. Auch Knollengewächse, zu den Ranunculaceen, wie zu anderen Familien gehörig, werden, obgleich mit Unrecht, ebenfalls mit diesem Namen bezeichnet, wenn sie in Holland Gegenstand der großen Kultur sind. Die Hauptgewächse dieser Kultur sind die Hyazinthe und die Tulpe, ferner Narzisse und Crocus; dann auch Ranunkeln, Anemonen, Lilien, Gladiolus, Iris, Paeonien, Maiblumen, Hoteia und andere Treibgewächse, ferner eine große Zahl verschiedener Zwiebel- und Knollengewächse für das freie Land. Eine beschränktere Zahl von Züchtern befaßt sich mit der Anzucht von Kap- und Kalthauszwiebeln, und bei einigen findet man sehr ausgezeichnete Sammlungen von Warmhaus-Amaryllideen, namentlich Hippeastrum-Varietäten.

Die Stadt Haarlem bildet den Mittelpunkt der Gegend, in der diese Kultur sich entwickelt hat; sie dehnt sich nördlich bis über Alkmaar, und südlich bis über Leiden aus. Man bietet stets die Ware als Haarlemer Blumenzwiebeln an. Vom Jahre 1882 hat man eine genaue Aufnahme des Areals, welches damals mit den zu dieser Kultur gerechneten Gewächsen bepflanzt war, und zwar mit

Hyazinthen	231	Hektaren
Tulpen	206	„
Crocus	75	„
Maiblumen Hoteia und Dielytra . .	23	„
Narzissen	10	„
Nicht genannt (worunter auch noch Narzissen)	52	„
zusammen	597	Hektaren.

Diese Aufnahme bezog sich auf 30 Gemeinden in den Provinzen Nord- und Süd-Holland, wovon die bedeutendsten Kulturen besitzen: Haarlem, Overveen, Bloemendaal, Hillegom, Sassenheim, Lisse und Noordwyk.

Da Kartoffeln und Gemüse als Zwischenkulturen angewandt werden, so ist das ganze für die Kultur nötige Areal noch viel größer, als obige Hektarenzahl. Auch hat sich die Kultur seit jenem Jahre noch bedeutend ausgebreitet, so daß jetzt wohl 700 Hektaren mit Zwiebel- und Knollengewächsen bepflanzt sein dürften. Groß ist die Zahl der Züchter, die sich selbständig mit der Kultur dieser Gewächse beschäftigen. Eine Liste derselben, wohl noch lange nicht vollständig, welche im Jahre 1888 zusammengestellt wurde, faßt 2500 Namen. Die Länder, wohin die Blumenzwiebeln hauptsächlich versandt werden, sind Großbritannien und Irland, Nord-Amerika, Deutschland, Rußland, Frankreich u. s. w., ferner überall hin, wo die Kultur fortgeschritten ist. Es existiert keine genaue besondere Statistik des Ausfuhrwertes, da dieser Artikel in den Tabellen mit anderen Pflanzen zusammengefaßt wird. Nach Nord-Amerika betrug der Ausfuhrwert:

1884—85	Dollar	85 360
1888—89	„	174 970.

Dort zahlen Blumenzwiebeln 20% Eingangszoll. Es ist bekannt, daß die holländischen Züchter die betreffenden Gewächse durch die Brutzwiebeln

(s. Brutknospen und Zwiebeln) vermehren, welche sich an älteren Zwiebeln erzeugen, und die von jeder einzelnen Sorte geernteten Brutzwiebeln nach ihrer Qualität sortieren und für bessere Qualität höhere Preise notieren. Im allgemeinen zeichnet sich letztere durch verhältnismäßige Größe und Schwere, ebenmäßigen Bau, Festigkeit der Substanz, sowie durch kräftige Entwickelung der Zwiebelscheibe (Basis der Zwiebel, an welcher sich die Wurzeln bilden) vor der geringeren aus. Doch verhalten sich hierin nicht alle Sorten gleich und die Qualität der Zwiebeln kann daher auch nur von Kennern richtig beurteilt werden. Weiteres unter: Holland, Hyacinthus, Tulipa u. s. w.

Blumisten. Dieser Begriff ist ziemlich dehnbar. In der Regel legt man diesen Namen Gärtnern bei, welche sich speziell mit der Anzucht von Blumen d. h. von ein- oder mehrjährigen, schön blühenden Gewächsen für das freie Land oder das Gewächshaus beschäftigen, meistens zu dem Zwecke, von ihnen Samen, Wurzelstöcke, Zwiebeln oder Knollen zu erziehen und in den Handel zu bringen. Zu ihnen gehören beispielsweise die Blumenzwiebelzüchter Hollands. Zu den B.-Blumen rechnet man insbesondere diejenigen Blumen, die eine größere Anzahl von Spielarten erzeugt haben, welche zusammen ein Sortiment bilden, wie Achimenes, Amaryllis, Astern, Aurikeln, Azaleen, Begonien, Kamellien, Chrysanthemen, Fuchsien, Georginen, Gladiolen, Glorinien, Goldlack, Hyazinthen, Levkoyen, Nelken, Pelargonien, Pensées, Phlox, Primeln, Rhododendron, Rosen, Verbenen u. a. m.

Blust für Blütenstand (s. d.) ist ungebräuchlich und veraltet; man bezeichnete damit einen Blütenstand, welcher durch Vereinigung einzelner von Hüllblättchen (Bracteen) unterstützter Blüten gebildet wird.

Blüte nennt man den Teil eines Sprosses, welcher die an der geschlechtlichen Fortpflanzung beteiligten Blätter trägt. Meist sind diese Blätter den Laubblättern sehr unähnlich und schließen die zwischen ihnen sehr verkürzte Achse ab, so daß die B. ein in sich begrenztes Gebilde darstellt.

Die Blattorgane sind in Kreise geordnet und werden von unten nach oben (von außen nach innen) unterschieden als: Hüllblätter (Perianth), Staubblätter (Androeceum) und Fruchtblätter (Gynaeceum).

Besteht die B.Hülle aus einander ähnlichen Blättern (Tulpe), so heißt sie Perigon (perigonium), ist dagegen eine äußere laubartige, meist grüne und eine innere, zartere, anders gefärbte Hülle zu unterscheiden, so heißt erstere Kelch (calyx), letztere Blumenkrone oder Corolle (corolla). Manchen B. fehlen die B.Hüllen (z. B. Pappel, Weide), man nennt sie nackte B., die anderen vollständige B. (Vergl. Korolle, Kelch, Staubblätter, Fruchtblätter).

Die B. beschließt entweder einen Laubsproß (terminale B.) oder steht in der Achsel eines Laubblattes (axillare B.) oder sie tritt in Mehrzahl zusammen und bildet einen B.stand (s. d.).

Blütenboden (thalamus, receptaculum) ist die unmittelbare Verlängerung des Blütenstieles, so weit sie mit Blütenblättern (Kelch, Krone, Staub- und Fruchtblättern) besetzt ist, also die gemeinsame Achse der Blütenteile (Blütenachse). Meistens ist diese sehr verkürzt und die Blütenteile stehen sehr dicht übereinander, doch ist sie von sehr mannichfacher Gestalt. Bald ist sie stielartig verlängert (Ranunculaceen), oder nur ein einzelner Teil derselben ist gestreckt, wodurch die Blütenkreise auseinanderrücken (Passifloreen, Caryophyllaceen); Krone und Staubblätter entspringen dann unterhalb des Pistills, sind unterweibig



Blütenboden von Anemone stellata (Durchschnitt).



Krugförmiger Blütenboden der Rose (Durchschnitt).

(hypogynisch); bald erweitert sich der B. seitlich, er wird flach (Spiraeen), oder, wenn sich seine Ränder erheben, becher- bis krugförmig (Rosaceen), die äußeren Blütenkreise stehen dann auf dem Rande des B. im Umkreis des oder der Pistille, sie sind umweibig (perigynisch). Stehen Fruchtblatt oder Fruchtblätter aber den Staubblättern nahe gerückt am Rande des becherförmigen B. und verschließen sie durch Verwachsung mit einander die Höhlung des Bechers, so wird diese zur Fruchtknotenhöhle, Kron- und Staubblätter aber stehen auf oder über dem Fruchtknoten, sie sind oberweibig (epigynisch).

Blütenfarben. Wichtige Aufschlüsse über die Farben der Blumen verdankt die Wissenschaft den Untersuchungen Dr. Fr. Hildebrands (s. Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik 3. Bd. 1. Hft. 1861). Die hauptsächlichsten Ergebnisse derselben sind folgende: 1. Die Farben der Blüten sind nie an die Zellenmembran, sondern immer an den Zelleninhalt gebunden. 2. Blau, Violett, Rosenrot und, wenn kein Gelb in den Blüten, auch Hochrot sind mit wenig Ausnahmen durch den entsprechend gefärbten Zellsaft bedingt. 3. Gelb, Orange und Grün sind zum größten Teil an feste, körnige Stoffe oder Bläschen gebunden. 4. Braun oder Grau, in vielen Fällen auch brennend Rot und Orange, erscheinen nur dem unbewaffneten Auge als solche (mit Ausnahme von Neottia Nidus avis und einigen braunen Delphinium-Arten); bei der Vergrößerung erkennt man, daß sie aus anderen Farben zusammengesetzt sind, und zwar Braun und Grau aus Gelb und Violett oder Grün und Violett, Orange und Violett, Grün und Rot, brennend Rot aber und Orange aus bläulichem Rot mit Gelb oder Orange. 5. Das Schwarz rührt, mit Ausnahme von Vicia Faba, immer von einem sehr dunkel gefärbten Zellsafte her. 6. In nur wenigen Fällen sind alle Zellen des Organs gleichmäßig gefärbt. 7. Meistens liegt die Färbung nur in einer oder einigen der äußeren Zellschichten. Ausnahmsweise sind die gefärbten Zellen von einer Schicht ungefärbter eingeschlossen. 9. Die Zusammensetzung der Farben wird in der Weise bewirkt, daß entweder eine und dieselbe Zelle verschieden gefärbte Stoffe enthält

oder daß die verschiedenen über oder neben einander liegenden Zellen verschieden gefärbt sind.

Viele Borragineen werden erst während des Aufblühens oder nach demselben blau, während sie vorher rot waren. Bisweilen kommt es vor, daß die rote Farbe während der ganzen Blütendauer zurückbleibt, wie bei einzelnen Pflanzen von Myosotis palustris. Am schönsten ist die Farbenwandlung bei Lithospermum purpureo-coeruleum und Pulmonaria officinalis zu beobachten. Auch die Blumen der Ipomoea-Arten zeigen eine eigentümliche Farbenwandlung von Rot und Blau, besonders schön zu sehen bei I. Learii; die Blume ist hier in der fast zum Aufbrechen entwickelten Knospe rot, beim Aufblühen rein blau, am Mittage beginnt sie sich violett zu färben und ist, wenn sie sich schließt, wieder rein rot geworden. Beispiele dafür, daß der anfangs farblose Zellsaft sich während des Blühens rot färbt, giebt es mehrere: die anfangs weißen Blüten von Anemone nemorosa und Trientalis europaea färben sich bisweilen nach und nach rosenrot; regelmäßig ist dies bei Trillium grandiflorum der Fall. Hibiscus mutabilis öffnet sich am Morgen mit weißen Blumenblättern und schließt sich am Abend in dunkelrosenroter Färbung. Auffallend ist diese allmähliche Rotfärbung auch bei Aesculus Hippocastanum, wo man zu gleicher Zeit Blüten mit gelben, orangegelben und leuchtend roten Flecken sieht; die ersteren sind die jüngsten. Hier sind in den Zellen ein farbloser Saft und eine gelbe körnige Substanz enthalten, allmählich färbt sich der Saft rosa, wodurch der gelbe Fleck orange erscheint, zuletzt wird der rosenrote Zellsaft dunkler und das Gelb verschwindet mehr und mehr, wodurch der rote Fleck zum Vorschein kommt. Aehnliches findet sich bei Caragana Chamlagu, bei der die Blüten erst gelb sind und sich erst später durch den blauroten Zellsaft braun färben.



Gefüllte Skabiose.

Blütenfüllung ist die Neigung mancher Blumen, unter gewissen Umständen die Zahl und Größe ihrer zarteren Blumenblätter zu vermehren. Die B. beruht am häufigsten auf Verwandlung der Staubblätter in Blumenblätter, so z. B. beim Mohn, bei der Rose, Tulpe u. a. Sind die Staubblätter ringförmig untereinander oder mit der einblätterigen Blumenkrone verwachsen, so bilden sich bei der Füllung Verdoppelungen der Korolle (Campanula, Petunia, Primula u. a.). Bei den Korbblütlern (Compositae) verwandeln sich die Scheibenblüten in oft unfruchtbare, zungenförmige Strahlblüten (Sonnenblume, Aster) oder die röhrenförmigen der Scheibe werden lang ausgezogen (Nadel- oder Igelaster) oder überhaupt vergrößert (Skabiosen). Bisweilen wird der Kelch blumenartig und die Blume erhält dadurch den Anschein einer doppelten (Campanula Medium calycanthema, Primel). Die Würdigung der Schönheit gefüllter Blumen ist oft Geschmackssache, denn so wenig sich eine nicht gefüllte schöne Rose denken läßt (außer an Wildrosen im Park), so verlieren Blumen wie Datura, Campanula, selbst Petunia, durch Gefülltsein von ihrer Schönheit. In der ästhetischen Verwendung verändert das Gefülltsein der Blumen nichts, aber dieses hat oft einen praktischen Wert, weil gefüllte Blumen meist länger blühen, abgeschnitten sich länger frisch erhalten.

Blütenknospen sind solche, welche beim Sprossen entweder nur Blüten erzeugen (Cornus, Syringa), oder Blüten und Blätter zugleich (Süßkirschen).

Blütenpflanzen, s. Phanerogamen.

Blütenscheide nennt man ein meist häutiges, scheidenartiges, Liliaceen, Irideen, Palmen und anderen monocotyledonischen Gewächsen eigenes Deckblatt (s. Brakteen), welches die Blütenknospen einschließt und nach Entfaltung derselben an ihrem Grunde, oft auch etwas davon entfernt stehen bleibt. Die B. ist häutig bei Allium, Iris, Narcissus und zwar einklappig wie bei Narcissus poeticus oder zweiklappig, wie bei der Küchenzwiebel; sie schließt nur eine Blüte ein bei Narcissus poeticus, zwei bei Narcissus biflorus, drei bei der Jonquille, vier bei der Tazzette, viele bei der Küchenzwiebel. Bei Palmen ist sie derbhäutig, fast lederartig, kahnförmig zusammengebogen, bei den Aroideen fast fleischig, zusammengerollt, blumenblattartig, oft weiß oder lebhaft gefärbt (Richardia, Philodendron, Arum).

Blütenstand (Infloreszenz) nennt man die Anordnung der Blüten an der einfachen oder zusammengesetzten Achse in Bezug auf ihre gegenseitige Stellung, ihre Entwickelungsfolge und die sie unterstützenden Blätter. Die B. sind entweder verzweigt (racemose oder monopodiale B.), alle

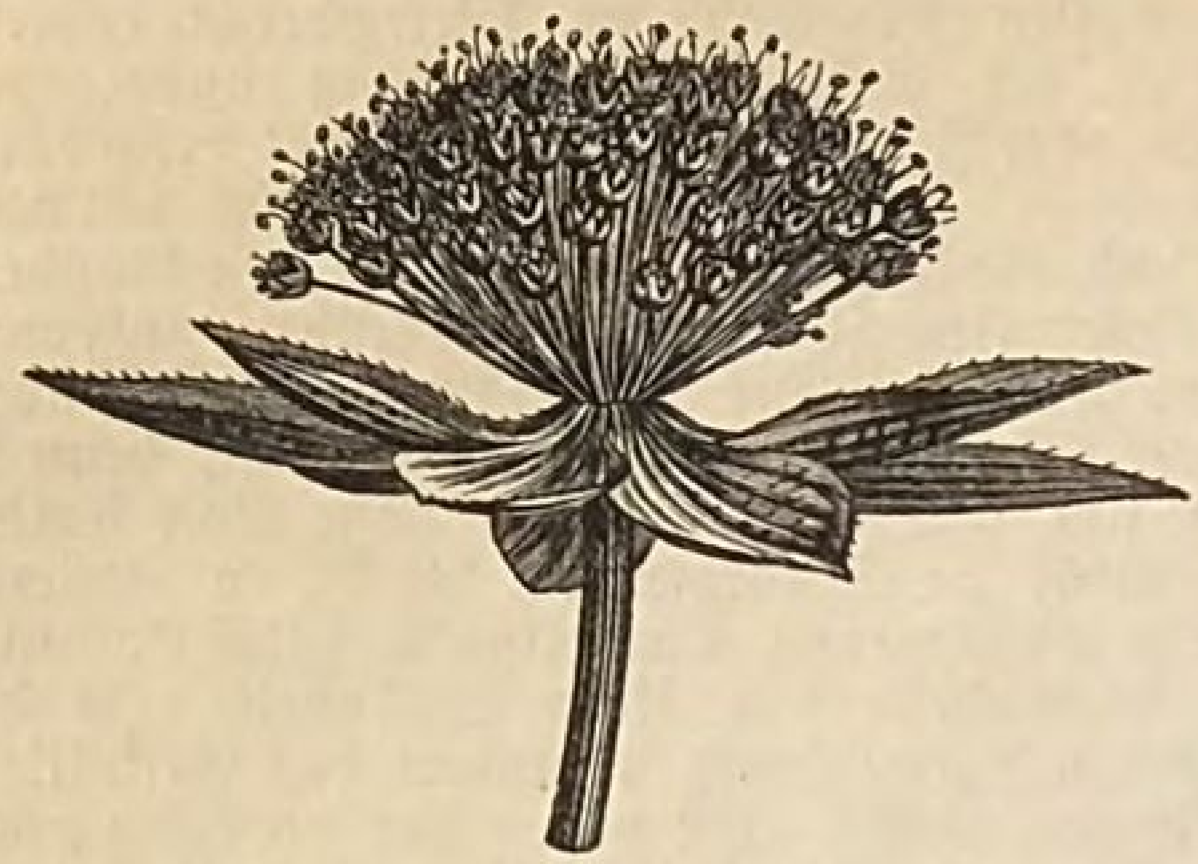


Achselständige Blüte der Vinca.



Traube der Johannisbeere

Blüten stehen seitlich an einer gemeinsamen Hauptachse; ist diese verlängert, so heißt sie Spindel und der B.: Traube (racemus), sind die Blüten gestielt: Doldentraube, Aehre (spica) wenn sie stiellos sind. Besondere Formen der Aehre sind: Kätzchen (amentum) z. B. Pappeln, Kolben



Dolde von Astrantia helleborifolia.

(spadix) z. B. Mais, Zapfen (conus) (s. d.); ist die Hauptachse verkürzt oder verkümmert, die Blüten aber gestielt, so ist der B. eine Dolde (umbella), sind die Blüten stiellos, ein Köpfchen (capitulum).



Doldentraube von Crataegus lucida.

Besondere Formen des Köpfchens sind: Körbchen, z. B. Distel, Blütenkuchen, z. B. Feige. Oder die B. sind sprossend (cymose oder sympodiale B.).



Köpfchen der Globularia Alipum.

Die Blüten entwickeln sich an nach und nach aus einander hervorsprossenden Achsen, wobei die Endblüte der Achse zuerst aufblüht. Hierher gehört die Trugdolde (cyma): unter einer gipfelständigen Blüte entspringen in gleicher Höhe aus der Hauptachse Blütenstiele; sind dies mehrere Stiele und stehen deren Blüten alle in derselben Ebene mit der Gipfelblüte, so erscheint der B. als Dolde (daher Trugdolde). Nach der verschiedenen Verzweigungsart hat man verschiedene Trugdolden unterschieden und benannt, je nachdem unter der Endblüte 1, 2, 3, oder mehr Achsen aussprossen. Zu den einachsigen gehören die Schraubel z. B. Hemerocallis, der Wickel z. B. Scilla bifolia, Drosera, Vergißmeinnicht u. a., der Fächel z. B. Gladiolus, der Büschel z. B. Karthäusernelke, der Knäuel z. B. Beta. Häufig treten an die Stelle der einzelnen Blüten durch Verzweigung wieder Blütenstände derselben Art. Es bildet sich dann ein zusammengesetzter B.; so ist die Rispe eine zusammengesetzte Traube. Sind die hinzutretenden B. anderer Art, so entstehen gemischte B. z. B. Köpfchen zu einer Doldentraube vereint, wie bei Achillea u. s. w.

Blütenstaub, s. Pollen.

Blütensträucher. Unter B. verstehen wir ausschließlich die im Freien aushaltenden Sträucher mit schönen Blumen, nicht (wie es wohl richtiger wäre) auch die in Töpfen stehenden. Sie sind eine Zierde jedes größeren Gartens und Parks, in Auswahl auch des kleinen Gartens; aber man darf sich durch ihre Schönheit in der Blütezeit nicht bestimmen lassen, sie zu massenhaft, besonders einzeln an bevorzugten Plätzen anzupflanzen, denn jene dauert nur kurze Zeit, und dann sehen manche Sträucher nicht mehr gut aus. Wir nennen als Beispiel die Arten und Varietäten von Syringa, welche am meisten im Uebermaß, sogar als Hochstämme einzeln angepflanzt werden, Viburnum Opulus sterile (Schneeball), einige Cytisus, Spiraea, Potentilla 2c. Da die meisten B. vom Ende Mai bis Mitte Juni blühen, so ist ein Garten um so schöner, je mehr er deren hat, die vor und nach dieser Zeit blühen. Da die Mehrzahl der B. gelbe, weiße und hellviolette Blumen hat, so kommt es darauf an, daß dieselben Arten und Farben nicht in allen Gebüschen vorkommen, wie z. B. Syringen und Goldregen, wie in vielen Gärten der Fall. Zur guten Erhaltung der B. gehört ein öfteres, bei manchen ein alljährliches Zurückschneiden. Dieses geschieht entweder im Winter, oder nach der Blütezeit, ersteres bei solchen, welche aus seitlichen Augen, letzteres, wenn sie nur an den Spitzen blühen. Die letzteren darf man überhaupt nicht alljährlich beschneiden, sondern nur stark zurückschneiden, wenn sie zu hoch und schwachholzig werden. Wir bemerken ausdrücklich, daß auch die Rosen zu den B. gehören.

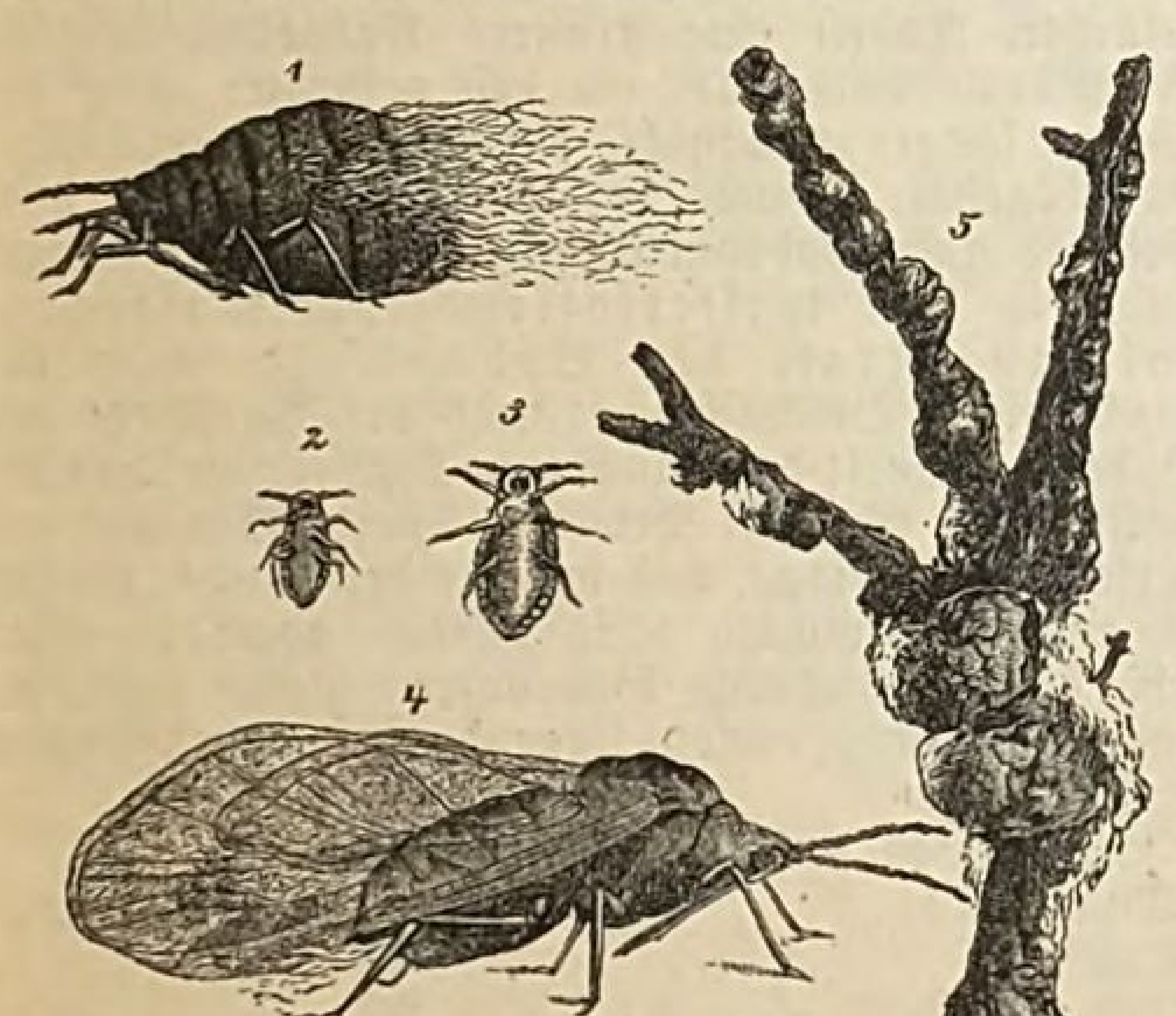
Blutlaus (Schizoneura lanigera *Htg.*), zur Familie der Pflanzenläuse (Aphidina) gehörig und vor allen anderen Saftsaugern dem Apfelbaume gefährlich. Zu Anfang dieses Jahrhunderts aus Amerika nach Europa eingeschleppt, verbreitete sie sich namentlich in Frankreich und dem südwestlichen Deutschland sehr rasch, so daß sie in manchen Gegenden zu einer großen Plage geworden ist. Ihr honiggelber Hinterleib ist mit weißer, flockiger Wolle bedeckt und giebt zerdrückt einen braunroten Saft von sich. Sie siedeln sich besonders an Wunden und Astschnittflächen an, wo sie in Kolonien beisammensitzen; im Sommer und Herbst bedecken sie in dicken, flockigen, weißen Schichten alle jungen Triebe, besonders auf der unteren und der Schattenseite derselben, wodurch sie schon von weitem bemerkbar werden. Sie saugen, indem sie ihren Rüssel bis zum Splint einbohren, den Saft aus diesem aus und verursachen hierdurch krebsartige Geschwüre und das allmähliche Absterben der befallenen Zweige. Sie vermehren sich sehr rasch, wie alle Blattlausarten durch Lebendiggebären ohne Befruchtung; im Spätsommer erscheinen ge-

flügelte Tiere, welche durch den Wind fortgetragen werden und so das Uebel weiter verbreiten. Im Spätherbst legen die Weibchen sogenannte Winter-



Ein mit Blutläusen behafteter Zweig des Apfelbaumes. A Die Wolle, welche die Blutläuse bedeckt, b herumlaufende Blutläuse.

eier an den Wurzelhals der Bäume in der Erde, von wo im nächsten Frühjahre die ausschlüpfenden Jungen sich über die Bäume verbreiten; auch überwintern einzelne lebende Individuen in der Erde.



1 Ungeschlechtliches Weibchen. 4 Ein solches, aber geflügeltes, welches geschlechtliche Männchen und Weibchen hervorbringt 3 Geschlechtliches Weibchen, dessen Leib durch das Winterei ausgefüllt ist. 5 Aestchen mit Wunden und Knollen.

Das wirksamste Mittel gegen die B. ist das Zerreiben und Zerdrücken aller sich zeigenden Ansiedelungen und nachherige Bestreichen der Stellen mit dem Neßlerschen B.-Vertilgungsmittel, bestehend aus 50 Teilen Schmierseife, 100 Teilen Fuselöl und 200 Teilen Weingeist mit 650 Teilen Wasser verdünnt; auch ist es ratsam, bei befallenen Bäumen im Nachwinter um die Stämme derselben die Erde wegzuräumen, 1—2 Gießkannen voll Kalkwasser aufzuschütten und dann wieder mit der Erde zu bedecken. Nach einer belgischen Zeitschrift soll der Baum gegen die Blutlaus dadurch geschützt werden, daß man ihn mit Sauerampfer einreibt (!) oder in seiner unmittelbaren Nähe Puffbohnen oder Tropäolen pflanzt.

Im übrigen verweisen wir auf: Die Blutlaus, Farbendruckplakat mit Text, veröffentlicht im Auftrage des Königl. Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, und auf die Schrift: Die Blutlaus von R. Goethe in Geisenheim.

Boccónia *Plum.* Papaveraceae). Von dieser durch fehlende Kronblätter und verlängerte Staubgefäße charakterisierten Gattung findet man in den Gärten die aus Ost-Asien eingeführte pittoreske B. cordata *W.* (Macleya *R. Br.*) mit ausdauernden Wurzeln und verästelten Stengeln von 1,50 bis 2 m Höhe, welche wegen ihres schönen Baues und ihrer großen, elegant gebuchteten, blaugrünen Blätter sowohl, wie wegen der mächtigen Rispen kleiner, weißer Blüten vorzugsweise zur Einzelstellung auf dem Gartenrasen geeignet ist. B. japonica *Hort.* und B. yeddoënsis sind nur üppigere Formen. B. Thunbergii ist auch nur eine Form, die aber durch eine rote Aderung der Blätter geziert ist. — Diese schönen Pflanzen lieben lockeren, tiefen, sandig-lehmigen Boden, halbschattige Lage und Schutz gegen Nord- und Westwinde. Sie lassen sich leicht aus Samen, noch leichter aus Stocksprossen vermehren.

Boden. Der Acker-B. ist ein Produkt der Verwitterung von Gesteinsarten, d. h. der Zerstörung derselben durch die physikalischen und chemischen Kräfte, die an der Erdoberfläche fortwährend thätig sind. Von diesen Kräften nimmt die Wärme unstreitig den ersten Platz ein. Durch den Wechsel der Temperatur dehnen sich die Gesteine aus oder ziehen sich zusammen. Da dies aber in ungleichem Maße geschieht, so entstehen Risse und Sprünge, in welche das Regenwasser eindringt. Im Winter verwandelt sich dasselbe in Eis und treibt das Gestein auseinander; die Risse werden größer, es entstehen Querrisse und so verwandelt sich die Oberfläche selbst des härtesten Granits in feines Pulver, welches durch den Frühjahrsregen in das Thal gespült wird und sich dort als Schlamm ablagert (Schwemmboden) oder, wo die Verhältnisse hierfür günstig sind, am Entstehungsorte liegen bleibt (Schuttboden). So weit würde die Verwitterung ein *mechanischer* Vorgang sein; doch auch *chemische* Kräfte sind dabei thätig, wie die auflösende Wirkung der in der Luft und im Wasser enthaltenen Kohlensäure und die oxydierende Wirkung des Sauerstoffs. Besonders die erstere wirkt außerordentlich kräftig. Sie löst mit verhältnismäßiger Leichtigkeit kohlensauren Kalk (Kreide, Kalkspat), phosphorsauren Kalk und die entsprechenden Verbindungen der Magnesia und des Eisens und läßt die Verbindungen beim Verdunsten der Lösungen wieder ausfallen. Selbst Kieselsäureverbindungen (sogen. Silikate), aus denen die wichtigsten Massengesteine (Granit, Basalt ꝛc.) bestehen, werden von derselben unter Ausscheidung

von Kieselsäure und Bildung kohlensaurer Salze zersetzt. Dabei entstehen stets neue Silikate, die wir dann als Thon oder Lehm, in ihrer reinsten Form als Porzellanerde, in der Ackererde oder auch in besonderen, mächtigen Ablagerungen wiederfinden.

Die Wirkung des Sauerstoffs ist mehr eine vorbereitende. Derselbe oxydiert Stoffe, die in den Gesteinen vorhanden sind und macht sie dadurch der lösenden Einwirkung des Wassers und der Kohlensäure zugänglich. Besonders auf die Verbindungen des Eisenoxyduls wirkt er überaus energisch ein und ändert dadurch die ganze Konstitution der Mineralien, indem er diese verhältnismäßig starke Basis in eine schwache, das Eisenoxyd, verwandelt. Auch das häufig in den Mineralien eingesprengt vorkommende Schwefeleisen oxidiert der Sauerstoff, indem er dieses in ein lösliches Salz und in Eisenoxyd verwandelt. Die Wirkung der Kohlensäure und des Sauerstoffs wird weiterhin durch die bei der Verwitterung entstehenden Salzlösungen unterstützt, die ebenfalls wenn auch langsamer, als die obengenannten Gase, zersetzend auf die Gesteine einwirken.

Auf diese Weise entsteht der Boden. Derselbe ist jedoch nach diesen Vorgängen nicht zur Ruhe gelangt, im Gegenteile, je weiter seine Zersetzung vorgeschritten ist, desto energischer setzt sie sich fort. Es siedeln sich Pflanzen auf dem B. an oder werden auf demselben gebaut; diese aber sind imstande, vermöge der aus ihren Wurzelenden austretenden Säuren halbzersetzte Gesteine weiter zu zersetzen und denselben die Stoffe zu entnehmen, welcher sie zum Leben bedürfen. In Gebirgen fressen z. B. Flechtenwucherungen oft Narben in nach gewöhnlichen Begriffen unlösliches Gestein, und in Städten kann man es oft beobachten, wie eben solche Wucherungen aus Stein gefertigte Bildwerke schädigen. Auch die Ueberreste der abgestorbenen Pflanzen helfen hierbei mit; diese fallen der Zersetzung anheim, sie färben sich dunkel, es entsteht Humus, der infolge seiner sauren Eigenschaften (Humussäure) und durch die stetig sich aus demselben entwickelnde Kohlensäure eine stark lösende Kraft entwickelt. Es ist dadurch erklärlich, daß schwarze Bodenarten, die ihre Farbe meist ihrem Humusgehalte verdanken, in der Regel am reichsten an löslichen Mineralstoffen sind.

Betrachten wir nun den Boden nach seinen Eigenschaften, so erkennen wir als die wichtigste zunächst 1. die *Absorptionsfähigkeit*. Wie alle feinpulverigen Körper nimmt die Ackererde Gase und Dämpfe (Luft, Wasserdampf, riechende Gase) aus der Luft auf und hält sie in ihren Poren fest. Diese Eigenschaft des Bodens ist insofern wichtig, als durch diese die Pflanzen auch bei mangelndem Regen noch längere Zeit mit Wasser versorgt werden können. Auch befördert sie die Zersetzung des Bodens durch den Sauerstoff und die Kohlensäure der Luft. Diese Art der Absorption hat der Boden, wie gesagt, mit allen pulverförmigen Stoffen gemein, nicht aber die, von der wir jetzt sprechen wollen und die wir im Gegensatze zu der vorigen (der physikalischen) die chemische nennen können, da sie sich auf salzartige Stoffe bezieht, die dem Boden in Lösung zugeführt werden.

Im Jahre 1836 filtrierte zuerst J. Ph. Bronner faule Mistjauche durch feinen Flußsand und lufttrockene Gartenerde und fand die abfließende Flüssigkeit frei von Farbe und Geruch und von dem größten Teile ihrer Salze befreit. Durch Wasser konnte aus der Erde nur wenig der aufgenommenen Stoffe wieder ausgewaschen werden. Nach ihm beschäftigten sich fast alle landwirtschaftlichen Chemiker mit ähnlichen Versuchen und erkannten bald, daß das Vermögen der Absorption salzartiger Verbindungen allen Ackererden gemeinsam zukommt.

Es würde zu weit führen, wollten wir alle diese Untersuchungen einzeln verfolgen; es genügt, wenn wir kurz die Resultate kennen lernen. Von allen Stoffen ist das Kali (an Säuren gebunden) derjenige, der von der Ackererde am energischsten absorbiert und festgehalten wird. Dabei tritt dieser Stoff, welchen die Chemiker als stärkste Base kennen, in Kieselsäureverbindungen des Bodens ein, die durch Verwitterung der ursprünglichen Gesteine entstanden sind, während eine entsprechende Menge anderer Basen (Kalk, Natron, Magnesia) aus denselben austritt und sich mit der vorher an das Kali gebundenen Säure verbindet. Bei einer Düngung mit schwefelsaurem Kali entsteht dabei z. B. Gips (schwefelsaurer Kalk), bei einer Düngung mit Chlorkalium Chlorkalcium (s. a. Kalisalze). Die Absorption des Ammoniaks aus seinen Salzen geschieht fast ebenso energisch; dagegen werden Natronsalze (Kochsalz nicht absorbiert, ja dieselben sind sogar imstande, im Boden vorhandene Stoffe aufzulösen.

Kalk und Magnesia in Form leicht löslicher Salze werden ebenso wenig wie Natron vom Boden absorbiert. Ihr Verhalten ist überhaupt dem der Natronsalze sehr ähnlich. Von den Säuren, soweit sie für den Pflanzenbau wichtig sind, wird die *Phosphorsäure* am stärksten absorbiert, dagegen gar nicht die Salpetersäure. Erstere bildet dabei Verbindungen mit dem im Boden vorhandenen Kalk, der Magnesia und dem Eisenoxyd (s. auch Phosphorsäuredüngung und Stickstoffdüngung). 2. Die *Farbe des Bodens* ist bei Beurteilung desselben insofern von Wichtigkeit, als ein dunkel gefärbter Boden eine größere Aufnahmefähigkeit für Wärme besitzt, als ein hell gefärbter, auch die Wärme länger zurückhält. Meistens ist ein reichlicher Humusgehalt Ursache der dunklen Färbung, doch giebt es auch Bodenarten, die an sich schon schwarz sind. 3. *Die wasserfassende und wasseranhaltende Kraft des Bodens.* Je nach der feinkörnigen Beschaffenheit und der Porosität des Bodens wechselt das Quantum Wasser, welches ein bestimmtes Gewicht desselben beim Benetzen zu verschlucken vermag, und welches der benetzte Boden in einer bestimmten Zeit wieder abgiebt. Wie sehr die verschiedenen Bodenarten hierin von einander abweichen, ergiebt folgende Zusammenstellung Schüblers:

Es nehmen auf 100 Gewichtsteile

Quarzsand	25	Teile Wasser
Kalksand	29	„ „
Erdiger Gips	27	„ „
Gepulverter kohlensaurer Kalk	85	„ „
Gepulverte kohlens. Magnesia	256	„ „
Lettenartiger Thon	40	„ „
Lehmartiger Thon	50	„ „
Reiner grauer Thon . . .	70	„ „
Lehmboden	52	„ „
Humus	181	„ „

Im allgemeinen kann man annehmen, daß die-

jenigen Bodenarten, die die größte wasserfassende Kraft haben, auch die fruchtbarsten sind. Dies gielt selbstverständlich nur für normalen Boden; Torfboden z. B. ist wenig fruchtbar, obgleich derselbe 300—360 Gewichtsteile Wasser auf 100 aufzunehmen imstande ist. Dasselbe gilt auch von der wasseranhaltenden Kraft des Bodens; je größer dieselbe, desto fruchtbarer ist im allgemeinen der Boden. Folgende Tabelle giebt auch für diese Eigenschaft die entsprechenden Zahlen (s. Sprengel, Bodenkunde oder Schuhmacher, Physik des Bodens):

Von 100 Teilen aufgenommenen Wassers verdunsteten bei + 15° R. 90 Teile in

4	Stunden	4	Min.	bei	Quarzsand
4	„	44	„	„	Kalksand
5	„	1	„	„	erdigem Gips
6	„	55	„	„	lettenartigem Thon
7	„	52	„	„	lehmartigem Thon
11	„	17	„	„	grauem Thon
12	„	51	„	„	gepulv. kohlens. Kalk
13	„	20	„	„	„ „ Magnesia
17	„	33	„	„	Humus
11	„	15	„	„	Lehmboden.

4. Die Kapillarität (Haarröhrchenkraft) des B. ist für die Versorgung der Pflanzen mit Wasser von gleicher Wichtigkeit und hängt ebenso, wie die eben besprochenen Eigenschaften des B., von der Feinheit der Erde ab. Sie besteht in dem Vermögen der Erde, Wasser aus dem Untergrunde anzuziehen; da das Untergrundwasser stets auch mineralische Stoffe enthält, die den Pflanzen als Nahrung dienen, so wirkt diese Eigenschaft des B. im allgemeinen in doppelter Weise günstig auf die Vegetation ein.

5. Die Konsistenz des B. und des Untergundes ist ein weiteres Moment für die Beurteilung der Güte desselben. Je dichter der Ackerboden ist, desto größeren Widerstand setzt er der Bearbeitung desselben, sowie später der Ausbreitung der Pflanzenwurzeln entgegen; ein zu lockerer B. dagegen bietet den Pflanzen einen zu geringen Halt. Ein zu dichter Untergrund hat stets Stagnation des Wassers, also Sumpfbildung, zur Folge, abgesehen davon, daß er tiefwurzelnden Pflanzen das Eindringen erschwert.

Ueber die Zusammensetzung des B. ausführlich zu sprechen, würde über die Grenzen dieses Buches hinausgehen, und verweisen wir den Leser auf die einschlagende Litteratur. Man bestimmt dieselbe nach zwei verschiedenen Methoden, der mechanischen und der chemischen. Die mechanische B.-Analyse besteht in einem systematischen Schlämmen der Erde, für welchen Zweck verschiedene Apparate gebräuchlich sind. Im großen ganzen nimmt man an, daß diejenigen Erden die fruchtbarsten sind, welche die meiste Feinerde (leicht abschlämmbarer Staub) ergeben. Die chemische B.-analyse weist in den meisten Ackererden den größten Teil der chemischen Elemente nach, doch ist dieselbe leider noch nicht so weit ausgebildet, daß man auf dieselbe ein sicheres Urteil über die Ernährungsfähigkeit des B. gründen könnte. Nur die Bestimmung des kohlensauren Kalkes, des Humus und einiger anderen Stoffe gelingt jetzt schon in genügender Weise. Von diesen Bestimmungen ist die des ersteren Stoffes sehr wichtig, da bei manchen Kulturen der Kalkgehalt des B. stark abnimmt und Ersatz verlangt. Ein kalkarmer (saurer) B. erzeugt stets schwächliche und kranke Pflanzen, kann jedoch meist leicht und billig durch Ueberfahren mit Mergel, Staubkalk, Bauschutt u. dgl. verbessert werden. Weiteres über die B.-Bestandteile findet der Leser in späteren Artikeln.

Boden, plastische Gestaltung desselben. Selten findet sich der B. auf dem Gartengrundstücke so, wie es als Ausdruck der Schönheit gewünscht wird, muß demnach teilweise verändert, geformt werden. H. Jäger hat diese Formen zur Erreichung von Schönheit Geoplastik genannt, und damit wohl das rechte Wort gefunden. Die Wichtigkeit des Materials und Kostspieligkeit der Arbeit verbietet ein allgemeines Umformen, wenn es auch wünschenswert wäre; man beschränkt es daher auf kleine Gärten und im Parkgarten auf die dem Hause näheren Teile. Das Beispiel des Fürsten Pückler-Muskau, welcher in Branitz Seen ausgraben ließ, um mit dem B. eine Hügelkette von 90 Fuß Höhe (die aber durch seinen Tod bei 70 F. unterbrochen wurde) und verhältnismäßiger Länge und Abdachung zu bilden, wird wenig Nachahmer finden. Die Geoplastik beschäftigt sich sowohl mit Umformung von in der Grundform gegebenen Höhen und Tiefen, z. B. Ufer, Wasserschluchten, Hohlwege ꝛc., in anmutige oder auch durch Felsen härter werdende Linien häufiger, als auf Neubildung von Thal und Hügel, häufig auch mit Bodenbewegung, indem horizontalen oder geneigten Ebenen eine annähernd wellige Oberfläche gegeben wird. So reizend zuweilen solche Wellenformen sind, so kindisch und gezwungen ist die Mehrzahl solcher Anlagen, weil die anlegenden Gärtner die Natur nicht genug beobachtet oder auch die Arbeiten schlecht überwacht haben. Anstatt Mulden von thalähnlicher Bildung, in welchen allenfalls Wasser fließen könnte, und flacher Rücken von verschiedener Breite machen sie Kessel und Halbkugeln, häufen zu viele kleine Höhen und Tiefen nebeneinander und zwingen den Besucher oft ohne Grund zu steigen oder abwärts zu gehen. Jede Bodenbewegung muß sich an einen vorhandenen oder künstlichen Höhen- oder Tiefpunkt (z. B. Hügel und Wasser) anschließen. Auf einer Ebene den ganzen B. auch eines kleinen Gartens „bewegt" zu machen, ist Unsinn, und durch die Allgemeinheit verliert das mühsame Werk an Wirkung. (S. auch Hügel- und Thalbildung).

Die Bodenveränderung oder Neubildung bezweckt entweder architektonische Schönheit, als Terrassen, Rampen, Erdpyramiden (Tumulus) ꝛc. oder malerische Formen. Erstere sind zwar nicht immer geradlinig, aber immer regelmäßig und nach Maß gearbeitet, letztere sind immer gerundet, wo Ungleichheit der Böschungen (s. Böschung) als erstes Gesetz gilt.

Bodenarbeiten. Die B. werden entweder zur Erreichung plastischer Schönheit oder als Kulturarbeit vorgenommen; auch sind es oft notwendige Abtragungen und Ausfüllungen, welche durch den Verkehr (Wege) geboten sind. Wir haben es nur mit den B. zum Zwecke von Gartenanlagen zu thun, nicht mit Kulturarbeiten. Sie bestehen in: Planieren, Abtragen, Auffüllen. Sie kommen im großen vor bei Terrassenbildungen, Wasseranlagen, Hügel- und Thalbildung, Wegebau u. a. m. Die B. sind ein Prüfstein für die praktische Tüchtigkeit des Landschaftsgärtners, denn hier kommt es darauf an, daß womöglich

keine Schaufel voll Boden anders wohin geworfen, keine Karre voll anders wohin gefahren wird, als dahin, wo er liegen bleiben soll. Der Praktiker weiß es einzurichten, daß bei Bodenaustausch (mit Einschluß von Steinen) Fuhrwerke und Karren nicht leer fahren. Aber nichts ist gewöhnlicher, als daß Aufseher und Gärtner Boden, welcher von einer Stelle weg muß, an einen beliebigen Ort fahren lassen, wo er vielleicht bald wieder im Wege ist, jedenfalls endlich fortgefahren werden muß, vielleicht sogar bergauf, weil es zum ersten Male bequem gefunden wurde, bergab zu fahren. Man gebe B. soviel wie möglich in Akkord, jedenfalls für alle regelmäßigen Formen, welche gemessen werden können. Die letzten Verschönerungsarbeiten können dagegen nur im Tagelohn ausgeführt werden, und es gehören dazu besonders geschickte und erfahrene Arbeiter, welche den Zweck der Arbeit begreifen. Der Meister oder dessen Stellvertreter darf sich bei dem letzten Bodenformen nicht lange entfernen, muß oft selbst mit Hand anlegen. Oft bedarf es nur einiger Striche mit dem Rechen (Harken), um eine unschöne Linie auf der Oberfläche zu verwischen. Die B. sind so mannichfaltig und schwierig, gehen so sehr in das Fach des Ingenieurs über, daß auf besondere Schriften verwiesen werden muß. Solche sind: „Feldmeßkunst für Gärtner" von Legeler, dritte Auflage von G. Eichler; G. Meyer's „Lehrbuch der bildenden Gartenkunst", zweite Aufl. Praktische Anleitung ohne Voraussetzung geometrischer Kenntnisse geben Jägers „Lehrbuch der Gartenkunst", Leipzig 1877, und „Vademecum des angehenden Garten-Ingenieurs" von L. Trzeschtik.

Bodenbearbeitung. Als Kulturarbeit besteht sie in der Lockerung des Erdreichs und ist für das Gedeihen der Gewächse von der größten Wichtigkeit. Sie hat zunächst den Zweck, den Wurzeln die Vorratskammer, der sie einen erheblichen Teil der zur Ausbildung der Pflanze nötigen Stoffe entnehmen sollen, bis zu einer gewissen Tiefe aufzuschließen, den weiteren, das Eindringen der Atmosphärilien, der Feuchtigkeit, der Luft, der Wärme u. s. w. zu befördern, was für die Bereitung immer neuer Pflanzennährstoffe als Ersatz für die verbrauchten von großer Bedeutung ist. Je nach der Tiefe, bis zu welcher der Boden aufgelockert und je nach der Weise, in welcher der Boden bearbeitet wird, unterscheiden wir Behacken, Behäufeln, Graben, Hacken, Rigolen, Schollern, Umsetzen. S. d. Artikel.

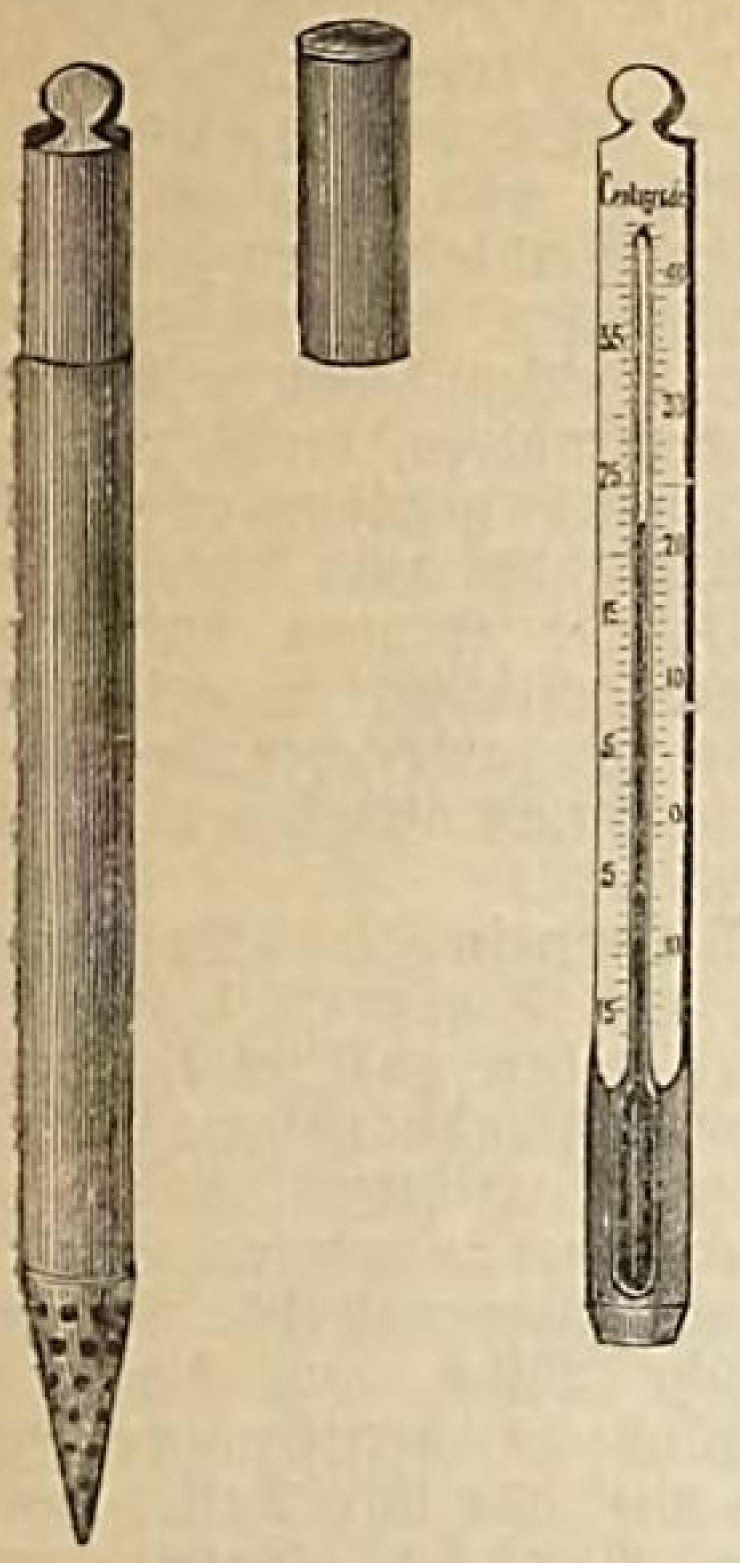
Bodenbewegung ist in ästhetischem Sinne soviel wie Bodenabwechselung, besonders in gerundeten Wellenformen (s. Boden). Praktisch heißt B. das Fortschaffen von Boden an eine andere Stelle.

Bodendeckung, ein vorzügliches Mittel, leichten, von Natur warmen und trockenen Bodenarten so viel Frische zu sichern, als notwendig ist, um die ihnen anvertrauten Gewächse ihrer vollkommenen Entwickelung entgegen zu führen, ohne zu viel gießen zu müssen. Zur B. verwendet man die verschiedensten Materialien, verfaulte Sägespäne und Flachsschäben, Gerberlohe, halb verrottetes Laub, kurzen, halbzersetzten Dünger u. s. w. Vor allen anderen ist das zuletzt genannte Material zu empfehlen; nach einem Regen über das Beet ausgebreitet, hält es das Erdreich wochenlang frisch und locker, wehrt es heißen Sonnenstrahlen und austrocknender Luft, giebt es, von Zeit zu Zeit angefeuchtet, einen Teil seiner pflanzennährenden Stoffe an die Wurzeln ab und erstickt es das Unkraut. In Frankreich (paillis) und England (mulching) kommt diese Art von Bodenschutz viel häufiger in Anwendung, als leider in Deutschland, vorzugsweise bei Kohlgewächsen. Gerberlohe wird gern für Erdbeerbeete benutzt, damit die Früchte nicht beschmutzt werden. Freilich darf man so bedeckte Beete nicht aus den Augen verlieren, da sich unter dem Deckmaterial nicht selten schädliche Insekten einquartieren, um zur Nachtzeit hervorzukommen und zu weiden. Wem halbverrotteter Dünger (am Rande und auf dem Grunde von Miststätten) nicht zu Gebote steht, der bereite sich einen solchen aus frischem Pferdemist, den man mit Mistjauche begießt, in Haufen setzt, festtritt und erst dann zur Verwendung bringt, wenn er eine Art von Verbrennung erlitten hat. Bei Spätpflanzungen (Juni und Juli) deckt man den Boden, ehe man sie ausführt, bei schon ausgeführten Pflanzungen, nachdem man ihn behackt hat. Sind die Pflanzen soweit entwickelt, daß sie selbst den Boden beschatten, so kann der Dünger durch Behacken untergebracht werden.

Bodentemperatur. Zahlreiche Tiefbohrungen, sowie bergmännische Anlagen haben gelehrt, daß die Erde nach dem Innern an Wärme zunimmt, so daß dieselbe also eine Eigenwärme zu besitzen scheint. Durchschnittlich beträgt diese Temperaturzunahme 1° C. auf je 30 Meter. Allein der Erdboden, welcher für die Entwickelung der Pflanzen in Betracht kommt, ist von dieser Eigenwärme der Erde unabhängig; derselbe empfängt vielmehr seine Temperatur direkt von der Sonne. Die Wärmewirkung der Sonnenstrahlen erstreckt sich im allgemeinen auf eine Erdschicht von 12—13 m. Erst in dieser Tiefe zeigt das Thermometer während des ganzen Jahres unverändert ein und dieselbe Temperatur. Die tägliche Aenderung in der Intensität der Sonnenbestrahlung macht sich dagegen nur in der alleroberſten Bodenschicht geltend, in einer Tiefe von 1 m hört die tägliche Periode der Temperatur auf.

Die mittlere Jahrestemperatur des Bodens ist fast ganz der der Luft gleich. Doch vermag die Art der jahreszeitlichen Verteilung des Niederschlages die B. gegenüber der Lufttemperatur sowohl zu erhöhen als zu erniedrigen. Eine langanhaltende Schneedecke steigert die Bodenwärme beträchtlich. Endlich hängt die Erwärmung des Bodens durch die Sonnenbestrahlung von der Beschaffenheit desselben ab. Der Gärtner unterscheidet nicht mit Unrecht kalten, warmen und heißen Boden. Denn nicht alle Körper zeigen in der Aufnahme und Ausstrahlung der Wärme dasselbe Verhalten. Dunkle Körper erhitzen sich viel stärker als helle, solche mit rauher Oberfläche viel intensiver, als solche mit glatter oder spiegelnder Oberfläche. Auch das Wasser erwärmt sich weit langsamer, als der feste Erdboden. Im allgemeinen geben nun die sich schneller erhitzenden Körper auch während der nächtlichen Ausstrahlung wieder schneller ihre Wärme ab. Hiernach wird man wasserhaltenden Boden, soweit das zugeführte Wasser nicht selbst warm ist, als kalt, wasserdurchlässigen, lockeren und dunkelgefärbten Boden dagegen als warm zu bezeichnen haben. Stark-wasserdurchlässiger Boden wird heiß genannt

werden dürfen. Zur Ermittelung der B., besonders in Mistbeeten, dient das Pikett-Thermometer. Wie untenstehende Figur zeigt, ist bei demselben das eigentliche Thermometer durch eine Hülse geschützt, die am unteren, zugespitzten Ende mit Löchern versehen ist.



Pikett-Thermometer.

Die Bodenwärme ist für das Gedeihen der Pflanzen von hoher Bedeutung. Dieselbe hat auf das Wachstum einen großen Einfluß, indem sie durch die Erhöhung des sogenannten Wurzeldruckes die Stoffwanderung in dem Pflanzengewebe fördert. Eine Berücksichtigung geeigneter B. erfordern vor allem die ausländischen Gewächse. Da nun der Boden in unseren Klimaten eine weit geringere Wärme besitzt als z. B. die aus den Tropen stammenden Pflanzen, so müssen wir versuchen, auf künstliche Weise die fehlende Temperatur zu ersetzen. Es geschieht dies durch Zuführung fermentierender Stoffe, die zugleich auch als Düngemittel dienen. Besonders sind die Exkremente der Tiere geeignet zur künstlichen Erwärmung des Erdbodens. Doch entwickeln die verschiedenen tierischen Düngestoffe bei ihrer Gärung nicht in gleicher Weise Wärme. Für die Erwärmung der Mistbeete ist der Pferdedünger am zweckmäßigsten befunden worden. Rindviehdünger erzeugt wenig Wärme, Schaf- und Ziegendünger äußern dagegen sehr schnell und heftig eine Wärmewirkung. Doch haben wir in betreff der künstlichen Bodenerwärmung noch viel zu lernen. Im allgemeinen hat man diesem Gegenstande in der Gärtnerei noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die künstliche Blumentreiberei wird aus diesbezüglichen Versuchen zweifellos großen Gewinn ziehen können.

Bogoténsis, von Bogota (Süd-Amerika) stammend.

Bohne, Gartenbohne, Fisole, erst im Laufe des 16. Jahrhunderts aus Indien in Europa eingeführt. Die zahlreichen Sorten unserer Gärten lassen sich auf drei Hauptarten mit einer größeren Anzahl von Unterarten zurückführen. Wir unterscheiden: Stangen- oder Steigbohne (Phaseolus vulgaris) mit windendem Stengel, Busch-, Krup- oder Zwergbohne (Ph. nanus) von niederem Wuchse und aufrecht, Feuer-, arabische, türkische oder spanische B., aus Südamerika stammend, mit windenden Stengeln und feuerroten, weißen oder bunten Blüten. Die Stengel der Stangenbohne, die in Windungen 2—3 m hoch aufsteigen, müssen durch ihrer Höhe entsprechende Stangen gestützt werden, lohnen aber diesen Aufwand durch reicheren Ertrag.

Die Feuerbohne ist außerordentlich ergiebig bis in den Oktober hinein, für rauhe Lagen, in denen andere Sorten nicht gedeihen, von hohem Wert, doch sind die Hülsen etwas grobfleischig und von starkem Bohnengeschmack. Die beste der Sorten ist die weißblühende, weißsamige. Die Buschbohnen sind für holzarme Gegenden wertvoller, als die Stangenbohnen, erfordern aber reicheren Boden und sind weniger ertragreich.

Die Bohnen lieben viel Wärme und gut verwesten Dünger oder guten Kompost und eine freie Lage, doch Schutz gegen Nord- und Ostwind. Der Boden wird im Herbst tief gegraben und im Frühjahre klar bearbeitet. Für die Haupternte werden die Samen gegen Mitte Mai gelegt, von da ab kann bis Ende Juli alle 14 Tage ein Beet angelegt werden. Für Spätsaaten wählt man gern frühe Buschbohnen von kräftigem Wuchs, z. B. die Flageoletbohne. Bei Stangenbohnen muß die Entfernung der Reihen und der Abstand der Stangen von einander, die man zuerst einsteckt, 60 cm betragen, die Zahl der um eine Stange herum zu legenden Samen 8, bloß 6, wenn man eine Entfernung von nur 45 cm annimmt. Die Samen müssen 5—6 cm tief liegen. Wenn die Bohnen zu ranken beginnen, so werden sie gleich den Buschbohnen behackt und behäufelt.

Bei Buschbohnen beträgt die Entfernung der Reihen und der Abstand der Pflanzen in den Reihen nur 45 cm. Die Pflanzlöcher (Stufen) werden mit der Hacke bereitet, jedes für 5—6 Bohnen. Frühsaaten vor einer nach Süden gelegenen Wand sind schon im letzten Drittel des Aprils zulässig, doch muß man sie, falls Frost eintritt, durch dagegen gelehnte Strohdecken schützen, eine zweite Saat anfangs Mai. Für solche Saaten erzieht man im April frühe Sorten auch wohl in warmen oder wenigstens temperierten Räumen, indem man je 5—6 Bohnen in kleine Töpfe legt und nach Mitte Mai die ausgetopften Ballen so tief in das Land pflanzt, daß die dicken Samenblätter mit in die Erde kommen. Die Hauptsaat aber macht man Mitte Mai, so daß die jungen Pflanzen gegen Spätfröste sicher gestellt sind. Für Buschbohnen ist folgendes Verfahren sehr zu empfehlen. Auf einem 1,60 m breitem Beete markiert man vier Reihen dergestalt, daß die äußersten derselben 16 cm von der Kante entfernt sind. Die Bohnen legt man einzeln 10 cm von einander entfernt. Haben die Pflanzen das zweite Blatt gebildet, so schneidet man eine um die andere aus, so daß der Abstand der verschont gebliebenen 20 cm beträgt. Um die Pflanzen zu stützen, schlägt man, ehe sie blühen, an den schmalen Enden der Beete und 10 cm von jeder der äußeren Pflanzenreihen Pfähle von der Höhe der Pflanzen ein und nagelt in der Länge der Beete Stangen auf, an welche sich die Stauden anlehnen. Solche Stangen bringt man auch zwischen den inneren Reihen an. Sind die Beete so groß, daß die Länge einer Stange nicht ausreicht, so muß man auch in der Mitte der Beetlänge Pfähle einschlagen. Man gewinnt dadurch aber Vorteil, daß die Pflanzen weder durch Sturm und Regen, noch durch das Pflücken aus ihrer aufrechten Stellung gebracht, auch die Früchte weder in der Entwickelung gestört, noch durch Erde beschmutzt werden.

Das Treiben der Bohnen s. u. Gemüsetreiberei.

Bohnenkraut (Kölle, Satureja hortensis), schon im Altertum als Würzpflanze hochgeschätzt, schon früh aus dem südlichen Europa in die Gärten Deutschlands eingeführt und vorzugsweise als Gemüsewürze benutzt, wie auch zur Bereitung von Kräutersuppen, zum Würzen von Saucen u. s. w. Der nur 1—2 Jahre lang keimfähige Same ist Anfang April auf ein Beet mit gutem Boden zu säen; später vermehrt sich das B. durch Samenausfall. Nach der Blüte im Juni schneidet man die Zweige bis auf einige Augen zum Trocknen ab. Die jungen Triebe geben eine zweite Ernte. Im August oder September schneidet man, will man Samen ernten, die Stengel ab und legt sie zur Nachreife auf einige Bogen Papier.

Bohnenrost, s. Rostkrankheiten.

Bomárea *Mirb.*, meist windende Amaryllideen Süd-Amerikas. B. edulis *Mirb.*, Blumen außen dunkelrot, gelb und rot gefleckt innen, zu großen



Bomarea Carderi.

Dolden vereinigt, aus den Bergen Kolumbiens. B. Caldasiana *Herb.*, Blumen lebhaft gelb, die drei inneren Abschnitte der Korolle purpurn punktiert, die äußeren kürzer, grün gerandet; 15 bis 20 Blumen in einer Dolde; Neu-Granada. B. Salsilla *Mirb.*, Blumen am Grunde rot, oben dunkel gefleckt; Neu-Granada. B. Carderi, von W. Bull eingeführt, mit regelmäßig-glockenförmigen, rosenroten, braun punktierten Blumen. Diese prächtigen Pflanzen sind halbhart. Die Knollen können, wenn man sie nicht im Glashause unterhalten will, im Frühjahre ins freie Land gepflanzt, im Winter frostfrei und trocken in Sand aufbewahrt werden. Sie blühen im Sommer mehrere Monate lang.

Bonariénsis, von Buenos-Ayres (Süd-Amerika) stammend.

Bonchrétien, s. Apothekerbirnen.

Bononiénsis, von Bologna stammend.

Booth, John, Inhaber der früheren Handelsgärtnerei James Booth & Söhne und Besitzer der Flottbecker Baumschulen bei Hamburg, einer der hervorragendsten Praktiker und Meister seines Faches, der geschäftliche Verbindungen in allen Teilen der Erde anzuknüpfen und zu erhalten wußte und wegen seiner Verdienste um die Bodenkultur von fast allen bedeutenderen, der Förderung des Acker- und Gartenbaues gewidmeten Gesellschaften des In- und Auslandes zum Ehren- und korrespondierenden Mitgliede ernannt und von Fürsten geehrt, wegen der trefflichsten Eigenschaften des Geistes und Herzens von zahlreichen Freunden hochgeschätzt wurde. Er starb im kräftigsten Mannesalter im September 1847.

Borássus flabelliformis *L.*, **Palmyra-Palme**, in Ostindien, auf Ceylon u. s. w. einheimisch, mit 20—30 m hohen und im Umfange 1½ m messenden Stamm und endständigen, fächerförmigen, 2—3 m langen Blättern an 1 m langen, an den Rändern stark bewehrten Stielen. Die reifen Früchte sind eßbar und die unreifen enthalten eine zuckersüße Milch, aus der man ein angenehmes Getränk zu bereiten versteht. Sie wird deshalb und weil alle ihre Teile, Holz, Blätter, Blattstiele, das Mark der Wurzeln nutzbar sind, überall von Ceylon bis zum 25° n. Br. angebaut. Andere Arten sind B. aethyópum *Mart.* die Deleb-Palme des tropischen Afrika, und B. dichótoma *White* (B. tunicata *Lour.*) auf der Insel Diu. Alle Arten erfordern das Warmhaus.

Borchers, Hof-Garteninspektor zu Herrnhausen bei Hannover, ein auf dem Gebiete der Gartenlitteratur wohlverdienter Mann, † 1872. In seinem letzten Werke: „Anleitung zur Vervollkommnung des Obstbaues" hat er sich in der Pomologie ein dauerndes Denkmal gesetzt.

Boreális, nördlich wachsend.

Borke nennt man eine Korkbildung, welche so tief in die Rinde der Bäume eindringt, daß sie ganze Teile derselben zum Absterben und zum Abfall bringt. Die meisten Bäume bilden Borke, wenn diese auch oft sehr dünn bleibt. Starke Borke besitzen die Kiefern, Birken, Platanen, Korkeichen u. a. Siehe Kork.

Borónia *Sm.*, australische Diosmeen-Gattung, immergrüne Ziersträucher mit gegenständigen Blättern und achselständigen, meist blaßroten Blüten. Von B. pinnata *Sm.* duften die unpaarig gefiederten Blätter myrtenähnlich, die Blumen wie Weißdornblüten. B. serrulata *Sm.* trägt köstlich duftende, lebhaft rosenrote Blumen. Außerdem kultiviert man noch B. Drummondi, tetrandra, denticulata u. a. m. — Vermehrung durch Stecklinge oder aus Samen im Warmbeete. Wenn die Pflanzen im Februar-März zu treiben beginnen, Umpflanzung in größere Töpfe mit sandiger, noch brockiger Heideerde, die um die Wurzeln gut anzudrücken ist, Aufstellung in einem Kasten von + 8° R. bei Nacht, mit vollkommener Absperrung der Luft 3—4 Wochen lang, leichtes Ueberspritzen bei lebhafter Sonne, von Mitte Mai an Entspitzen zu langer Zweige, Mitte Sommers wieder Umpflanzung in größere Töpfe, Beschattung und reichliches Gießen und Spritzen, besonders abends

und bei geschlossener Luft. Mitte August lüftet man sehr viel, gießt und spritzt häufig. Im Herbstanfang hält man die Pflanzen 2—3 Wochen lang im Freien an einer gegen heiße Sonne und Regengüsse geschützten Stelle. Sie blühen vom Januar bis Mai auf das reichlichste.

Borsdorfer, s. Renetten.

Böschungen oder Dossierungen. So nennt man die nach beiden Seiten schräg ansteigenden, beziehentlich abfallenden Flächen eines Walles oder Gartens. Die B. muß auf beiden Seiten gleich, aber um so schräger angelegt werden, je weniger fest die Erde oder das sonstige Material ist, aus welchem sie hergestellt wird.

Denkt man sich die B.fläche in Profil als Hypothenuse eines rechtwinkeligen Dreieckes, dessen eine Kathete die Höhe der B., die andere aber die Grundlinie ist, so ergeben sich verschiedene Arten von B., welche nach dem Verhältnisse der Höhe zu der Grundlinie verschiedene Benennungen führen. Ist die Grundlinie des Dreieckes gleich der Höhe, so heißt die Dossierung oder B. eine einfüßige, ist die Grundlinie doppelt so lang, als die Höhe, eine zweifüßige, ist sie zwei und ein halb mal so lang, als die Höhe, eine zwei- und einhalbfüßige und so weiter.

Um nun einen Wall oder erhöhten Weg zwischen zwei Punkten mit einer der B.-Arten, deren sehr vielerlei sein können, wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen, herzustellen, verfährt man folgendermaßen.

Zunächst steckt man die Mittellinie der Krone des Walles oder des Weges auf dem Terrain aus nach dem Verfahren, welches im Abschnitte über „Uebertragung des Planes auf das Terrain" des Näheren beschrieben ist. Sodann bestimmt man die Höhe, welche der Wall haben soll, durch eine Reihe von Pfählen vermittelst einer Wasserwage oder eines anderen der in dem Abschnitte „Nivellement" beschriebenen Nivellierinstrumente, oder auch blos mittelst der dort gleichfalls beschriebenen Nivellierkrücken, trägt in mehreren Punkten die vorgeschriebene Höhe rechts und links in derselben Breite der Krone des Walles oder des Weges ab und errichtet nunmehr mittelst der für die einzelnen Punkte bekannten Höhe nach dem vorgeschriebenen Verhältnisse aus Pfählen eine Reihe Durchschnittsprofile, welche den Materialien auftragenden Arbeitern als sog. Lehren dienen und ihnen angeben, bis zu welcher Höhe der Wall aufgetragen und in welcher Weise die B. gemacht werden soll. Wie viele solcher Profile konstruiert werden müssen, hängt von den Umständen ab; man wird in sehr koupiertem, wechselndem Terrain mehr gebrauchen, als auf glatt fortlaufenden Ebenen, bei der Verwendung ungeübter Arbeiter mehr, als wenn eingeübte zur Verfügung stehen; jedoch wird es meistens gut sein, die Profile in gleich großen Abständen von einander zu errichten. Bei dem Auftragen der Materialien ist noch das je nach der Beschaffenheit derselben mehr oder weniger bedeutende „Sich-Setzen" derselben im Auge zu behalten und von vornherein etwas höher aufzutragen. Nach erfolgtem Auftrag werden Krone und B. sauber planiert; am besten läßt man vor Ausführung dieser Schlußarbeit einige Wochen für das „Sich-Setzen" des Walles verstreichen und sodann die B. mit Rasen belegen.

Beim Ausheben eines Grabens werden nach vorgenommenem genauen Nivellement und nachdem die Mittellinie der Sohle auf dem Terrain ausgepfählt ist, zunächst am Anfangs- und Endpunkte desselben in etwas mehr, als in der nach dem Nivellement notwendigen Tiefe, Löcher ausgehoben und in denselben die Tiefe durch fest eingeschlagene Pfähle sorgfältig markiert. Sodann wird mittelst der Nivellierkrücken zwischen Anfangs- und Endpunkt die Tiefe mehrerer anderer Punkte der Sohle bestimmt und alsdann werden mit Zuhilfenahme der bekannten Faktoren, der Sohlenbreite und der Tiefe, mehrere Profile ausgehoben, nach welchen sich die Arbeiter bei den weiteren Aushebungsarbeiten zu richten haben.

Um den Kubikinhalt der auszuhebenden oder aufzutragenden Erde zu ermitteln, betrachtet man die einzelnen zwischen den Profilen liegenden Stücke als abgestutzte Pyramiden, deren Grundflächen die Profile und deren Höhen die Längen der zwischen den Profilen liegenden Stücke sind und berechnet sie nach der Formel für die abgestutzte Pyramide. Dieselbe ist: $C = \frac{h}{3} \cdot (A + B + \sqrt{AB})$, wobei C den Kubikinhalt, A und B die ähnlichen Grundflächen, also die Profile, und h die Höhe oder hier die Länge des zwischen den Profilen liegenden Stückes bedeutet. Den Quadratinhalt der Dossierungsflächen kann man für die Praxis hinreichend genau nach der Formel für das Trapez berechnen, wobei die Dossierungsseiten der Profile = A und B die parallelen Seiten des Trapezes und h die Höhe, hier die Länge der zu berechnenden Fläche bedeuten. Es ist dann der Quadratinhalt jeder Dossierungsfläche $= \frac{(A + B)}{2} \cdot h$.

Bei größeren Dossierungsarbeiten, wie Terrassierungen u. dgl., wird im allgemeinen nach denselben Grundsätzen verfahren. Ich verweise noch diejenigen, welche den Gegenstand eingehender kennen lernen wollen, auf Meyers Lehrbuch der schönen Gartenkunst und auf Legelers Praktische Meßkunst für Gärtner, Landwirte u. s. w.

Im besonderen ist noch Folgendes zu bemerken. Der Winkel (die Stärke) der B. richtet sich nach der Notwendigkeit, aber die Steilheit hat ihre Grenzen und muß der Beschaffenheit des Bodens entsprechen. Schwerer Boden verträgt steile, sandiger nur flache B. Man nimmt an, daß bei mehr als der halben B., wo also die senkrechte Höhe mehr, als $\frac{1}{2}$ der Grundfläche beträgt, die Erde nicht mehr steht. In diesem Falle werden die etwa zur Deckung angelegten Rasenstücke mit Pflöcken befestigt. Will man keine Futtermauer, so müssen sehr steile B. mit Faschinen fest gemacht werden, oder man legt, wo Rasen in unmittelbarer Nähe zu haben ist, sog. Kopfrasen mauerartig übereinander, so daß stets Wurzeln auf Wurzeln, Stichflächen auf Stichflächen zu liegen kommen. Soll ein Gebäude auf eine angeschüttete B. kommen, so muß wenigstens die vordere Grundmauer bis auf festen Boden gehen, oder man legt hinter die B. eine Mauer. B. sind auch als Felsen zu benutzen.

Im Landschaftsgarten kommen oft abgerundete B. an Ufern und Hügeln vor. Diese dürfen dann nie geradlinig, sondern müssen abwechselnd auswärts gerundet (konvex) oder muldig (konkav) und so abwechselnd sein, daß die Uebergänge nicht

bemerkt werden. Steile B. sollten im Landschaftsgarten nur im Notfalle angelegt werden, denn sie sind nicht schön, am wenigsten am Wasser, deren Fläche steile Ufer scheinbar verkleinern. Am häufigsten kommen B. vor Gebäuden als Terrassen- und Rampenwände vor. Hier sind sie teils geometrisch (geradlinig), teils malerisch, oft rund. Wenn eine runde B. einer Terrasse vor dem Hause sich auf abhängigem Boden erhebt, kann und soll sie allmählich in diesen übergehen; ist aber die Grundfläche eine horizontale oder wenig geneigte Ebene, so ist es besser, eine scharfe Grenzlinie zwischen Ebene und B. sehen zu lassen und diese, wenn sie nicht etwa von einem Wege gebildet wird, durch eine Blumenrabatte oder wenigstens regelmäßig in die Linie gepflanzte symmetrische Sträucher (etwa Buxus), ornamentale Blattpflanzen, Rosen 2c. zu bezeichnen.

Bosse, J. F. W. Von 1814 an in Großherzoglich Oldenburgschen Diensten, zuletzt als Hofgarteninspektor, am 25. Oktober 1864 im 67. Lebensjahre gestorben. Von seiner gärtnerisch-ästhetischen Durchbildung zeugt neben anderen Schöpfungen der Schloßgarten in Oldenburg, von gediegener Fachkenntnis und Ausdauer sein vollständiges Handbuch der Blumengärtnerei, das 1840 in zweiter, 1859 in dritter Auflage erschien und in den betreffenden Kreisen noch heute in Ansehen steht.

Botanik ist die wissenschaftliche Untersuchung der Pflanzenwelt.

Botanische Gärten sind Sammlungen lebender Pflanzen, welche zur Unterstützung des botanischen Unterrichts und wissenschaftlicher Forschungen dienen. Sie müssen daher nach wissenschaftlichen Grundsätzen eingerichtet, die Pflanzen nach solchen kultiviert werden. Nur solche Gärten haben auf jene Bezeichnung Anspruch. In größeren und vollständigen b. G. müssen Pflanzen aller Weltteile und Klimate vertreten sein, eine Vollständigkeit jedoch der Erdflora kann nie erzielt werden. Um Pflanzen so verschiedener Natur kultivieren zu können, bedarf es besonderer Einrichtungen und Anlagen. Gewächse, welche unser Klima vertragen, werden als Freilandpflanzen, also im Freien kultiviert, wobei auf die Bedingungen ihres Gedeihens Bedacht genommen werden muß. Betreffs der Anordnung der Gewächse in dem Garten sind die Ansichten geteilt, immer aber ist Rücksicht auf die botanische Systematik maßgebend. Die im freien Lande zu erziehenden Stauden und Kräuter auf gemeinsame Quartiere zu pflanzen, ist nicht zweckmäßig, es empfiehlt sich die ausdauernden Pflanzen für sich und die einjährigen auf eigene Quartiere zu verteilen und jede für sich systematisch zu ordnen. Am zweckmäßigsten werden die Pflanzen auf lange durch schmale Wege getrennte Beete reihenweise gepflanzt, so zwar, daß jede Art einen bestimmten durch die Etikettierung deutlich abgegrenzten Raum einnimmt. Am Anfange jedes Beetes steht eine größere und höhere Etikette mit dem Namen der Familie, darauf folgen kleinere mit den Gattungsnamen und noch kleinere mit den Artnamen, alle aber groß genug, um die Schrift auch aus einiger Entfernung lesen zu können.

Auch werden zuweilen in gesonderten Quartieren die Nutzpflanzen zusammengestellt, zumal die medizinischen in ein besonderes offizinelles Quartier. In größeren b. G. finden sich außer diesen noch übersichtliche systematische Zusammenstellungen der Pflanzenfamilien, indem diese gruppenweise auf Rasenplätzen teils eingepflanzt, teils als Topfpflanzen aufgestellt werden. Zur Orientierung dient ein am Eingange zum System unter Glas und Rahmen angebrachter Situationsplan der Anlage. In manchen b. G. findet man auch wohl die Pflanzen nach pflanzengeographischen Prinzipien geordnet, wo die einzelnen Florengebiete in ihren Charakterpflanzen vertreten sind. Holzpflanzen (Bäume und Sträucher) werden auf besonderen Plätzen im „Arboretum" zusammengepflanzt, wobei das Klima des Gartens zu berücksichtigen ist. Empfindlichere Arten bedürfen einer Deckung im Winter oder müssen auf besonderen Kulturstätten unterhalten werden. Für die Pflanzen höherer Gebirge ist die Anlage einer Alpenpartie an einer kühlen, feuchten, nur mäßig besonnten Stelle nötig, wo ihre Entwickelung im Frühjahre durch Aufhäufung von Schnee und Eis möglichst zu verlangsamen ist; andere Felsenpflanzen verlangen dagegen starke Besonnung. Für die Wasser- und Sumpfpflanzen sind Teiche und Wasserbassins, Aquarien, nötig, die zum Teil mit kaltem, zum Teil mit warmem Wasser zu speisen sind, letztere in den Gewächshäusern; auch bedarf es zur Kultur der Meeresalgen und Salzpflanzen Seewasseraquarien, die mit künstlichem oder natürlichem Seewasser zu versehen sind. Zu einem b. G. gehören notwendiger Weise auch Gewächshäuser, warme, kalte und gemäßigte, wie für die Palmen ein Palmenhaus.

Die ersten Anfänge b. G. sehen wir im Mittelalter in den Mönchsgärten, welche durch Verbreitung nützlicher Gewächse und deren Kenntnis Segen stifteten. Kaiser Karl der Große beförderte die Anlagen und Verbesserungen derselben wesentlich, weshalb ihm zu Ehren die dankbaren italienischen Mönche die Eberwurz mit dem Namen Carlina belegten. Hauptsächlich waren aber diese Gärten Nutzgärten, wie die in noch älteren Zeiten von den Griechen, Römern und Chinesen angelegten Gärten.

Erst im Anfange des 14. Jahrhunderts legte Matthäus Sylvaticus zu Salerno den ersten eigentlichen b. G. an und 1333 gründete die Republik Venedig den ersten medicinisch-b. G. Zu Anfang des 16. Jahrhunderts besaßen mehrere Gelehrte wirkliche b. G., so namentlich Matthiolus. Ein öffentlicher b. G. wurde 1533 in Padua angelegt, dann in Pisa und Bologna und 1577 in Leyden. Von allgemeinerer Bedeutung wurden die b. G. aber erst im 17. Jahrhundert, namentlich seit der Begründung des Jardin des Plantes (1633) in Paris. Von 1730—1759 wurde der riesige b. G. zu Kew bei London, einer der größten und reichhaltigsten der Welt, angelegt, welcher 1759 in W. Aiton einen ausgezeichneten Direktor erhielt. Schon 1768 konnte Dr. Hill einen reichhaltigen Pflanzenkatalog über den b. G. zu Kew veröffentlichen und 1789 erschien von Aiton selbst das berühmte dreibändige Werk „Hortus Kewensis", in welchem 5600 kultivierte Gewächse beschrieben und teilweis abgebildet werden und welches noch jetzt wertvoll ist. Es folgten dann alle größeren Städte civilisierter Länder und auch manche kleinere mit der Anlegung b. G. und gegenwärtig existiert auf der ganzen Erde kein größeres Kulturland ohne einen solchen.

Botryoídes, traubenähnlich.

Botrýtis, traubig.

Bouché, eine berühmte Gärtnerfamilie. Der Stammvater derselben, David, wanderte nach Aufhebung des Ediktes von Nantes (1685) wegen seines Glaubens aus Frankreich vertrieben in Berlin ein, wo er sich durch Gemüse- und Obstbau anfangs kümmerlich, später reichlicher nährte, † 1727. — Pierre (geb. 1703) betrieb auf dem vergrößerten väterlichen Grundstücke in der jetzigen Blumenstraße die Gärtnerei mit einigem Erfolg und war in der Mark vielleicht der erste, der sich mit Gemüse- und Obsttreiberei beschäftigte, † 1784. — Jean David B. (geb. 1747) kultivierte mit besonderer Vorliebe Florblumen, Hyazinthen, Tulpen, Narzissen, Ranunkeln, Primeln, Aurikeln, Nelken, Rosen, besonders die Centifolie und Rosa bifera zum Treiben. Ihm hauptsächlich ist die Einführung der Blumenzwiebelzucht in Berlin zu verdanken. Daneben betrieb er Ananaszucht, Obst-, Wein- und Gemüsebau im Freien und in Mistbeeten und erbaute eine Reihe von Gewächshäusern von 65 m Länge. Letztere waren im Winter der Sammelplatz der vornehmen Welt, der hier auch Erfrischungen aller Art geboten wurden, † 1819. — Peter Friedrich übernahm das Geschäft 1812, vermehrte die Gewächshäuser, wie auch die Pflanzenbestände durch den Ankauf neuer Ziergewächse in England und Frankreich sehr erheblich und erweiterte die Kulturen, nachdem der ältere Bruder, Peter Karl Teilnehmer geworden, durch die Anlage einer Baumschule für Ziergehölze, durch Anpflanzung von Stauden und botanisch wichtigen Gewächsen u. s. w. 1827 trennte sich Peter Karl von seinem Bruder und wurde Institutsgärtner bei der Königl. Gärtner-Lehranstalt bei Schöneberg. Durch die beiden Brüder sind viele neue Pflanzen eingeführt worden, deren manche noch heute beliebt sind, z. B. Nerium Oleander splendens, Cereus speciosissimus, Epiphyllum alatum, Ficus elastica, u. a. Beide Brüder zeigten schon früh eine ausgesprochene Neigung zu wissenschaftlichen Forschungen. Peter Friedrich leistete Anerkennenwertes in der Entomologie. Peter Karl aber war einer der sieben Männer, die den Verein zur Beförderung des Gartenbaues begründeten. 1845 übergab Peter Friedrich seinem Sohne gleichen Namens (geb. 1820) die Gärtnerei, die aber, nachdem sie sich 159 Jahre in den Händen der Familie befunden, 1863 verkauft werden mußte, um zur Anlage von Bauten und Straßen (Wallner-Theaterstraße) benutzt zu werden. Der Sohn starb erst 1876 in Schwerin, der Vater aber war schon 1856 aus dem Leben geschieden.

Der älteste der drei Söhne Jean Davids (geb. 1747), war Karl David (geb. 1782). Er kaufte im Jahre 1810 ein neben dem seines Vaters liegendes kleines Grundstück. Dieses war eine regelmäßige, im alt-französischen Stile ausgeführte Anlange und bestand meist aus großen, mit Obstbäumen bepflanzten, von Buchenhecken umgebenen Quartieren. Der neue Besitzer gab die sehr verkommene Anlage auf, erbaute Gewächshäuser und legte den Garten in der Weise des benachbarten Grundstückes an. Auch er war ein sehr geschickter, praktischer und fleißiger Gärtner. Nach etwa 15 Jahren siedelte er nach der Blumenstraße 70 über, und mußte auch hier wieder neue Gewächshäuser erbauen.

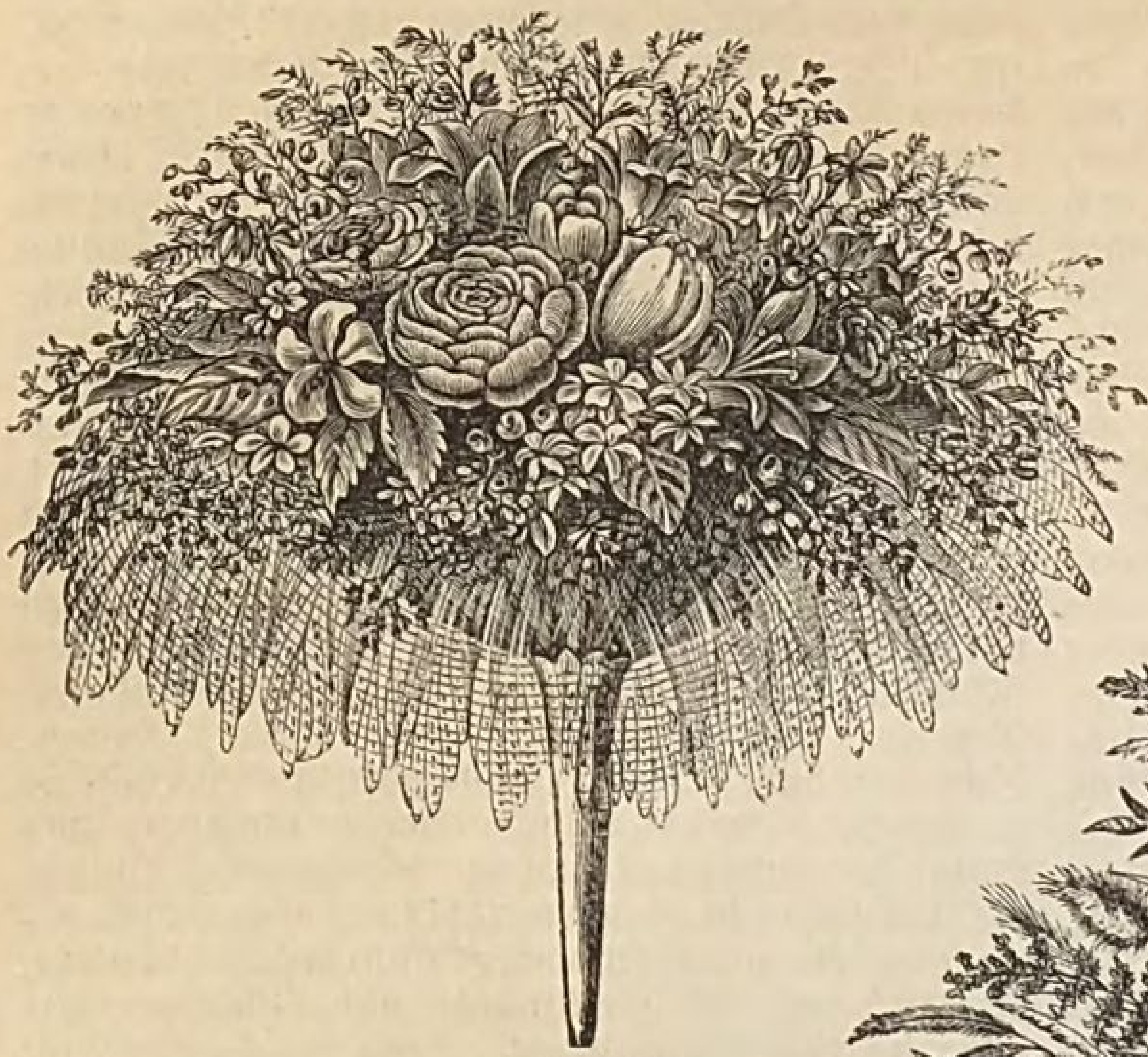
Bevor die direkte Linie der Familie B. abgeschlossen wird, mögen noch die Söhne des Peter Karl erwähnt werden. Karl David, geb. 1809. Er trat zu Ostern 1823 in die Lehre seines Vaters und seines Onkels, hatte seine Lehrzeit 1826 beendet, trat 1831 in den Kgl. botanischen Garten ein, um diesen Zweig der Gartenkunst gründlich kennen zu lernen, machte inzwischen in Potsdam sein Obergärtner-Examen und wurde 1837 nach der Pfaueninsel bei Potsdam als Obergärtner unter Leitung des Kgl. Hofgärtners G. A. Fintelmann berufen, um hauptsächlich die Palmen der dortigen Gärtnerei abzuwarten und die sonstigen Geschäfte eines Obergärtners zu übernehmen. 1843 wurde er als Inspektor des botanischen Gartens in Berlin angestellt. Seine Ausbildung, seine eminente Bedeutung als Gärtner wurde durch mancherlei glückliche Umstände begünstigt, denn die Anleitung seines Vaters zu botanischen und seines Oheims zu entomologischen Studien, der Verkehr mit A. von Humboldt, General - Gartendirektor Lenne, Link, Hayne, Schlechtendahl, das freundschaftliche Verhältnis zu Kunth, vielen Hof- und anderen Gärtnern und Botanikern, alles das trug sehr viel dazu bei, ihn für die ihm zuletzt übertragene Stellung auszurüsten. — Er war ein ausgezeichneter Pflanzen-Kultivateur, der auch seine Beobachtungen und glücklichen Erfolge im Gartenbau-Vereine, wie im Verkehr mit Einzelnen oder durch den Druck gern bekannt machte und dadurch großen Einfluß gewann auf die Entwickelung der Berliner Gärtnerei, besonders der Handelsgärtnerei. Er starb am 27. September 1881, nachdem er 3 Monate vorher sein 50 jähriges Jubiläum gefeiert hatte. Sein jüngerer Bruder, Oskar Karl David, geb. 1811, ebenfalls ein tüchtiger praktischer Gärtner, bekleidete längere Zeit die Stelle eines Lehrers an der Gärtner-Lehranstalt und starb 1846. Ein anderer Bruder, Karl August, geb. 1819, ist der Gartenkunst untreu geworden und bekleidet die Stelle eines Kaiserl. Post-Direktors in Berlin. Der jüngste Bruder Karl Emil, geb. 21. Dezember 1821, ist Garten-Inspektor in Braunschweig. Von den Söhnen des Garten-Inspektors Karl David, ist der zweite, Karl Friedrich Julius (geb. 1847), früher Garteninspektor an der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf, der dritte Karl Friedrich, Königl. Sächsischer Gartendirektor.

Von sonstigen Angehörigen der Gärtnerfamilie Bouché verdienen als tüchtige Praktiker des Gartenbaues genannt zu werden. Jean Pierre (geb. 1735), Paul (geb. 1743), Karl Ludwig (geb. 1785), Johann Peter Paul (geb. 1759), letzterer der Begründer der ersten Anpflanzung von Gehölzen bei Treptow (Bouché-Weg).

Bougainvillea *G. Don.* (Nyctagineae) wegen ihrer prächtigen Blütendeckblätter in warmen und temperierten Häusern geschätzte kletternde Sträucher Brasiliens. Die sehr kleinen, röhrigen, zu drei an den Zweigspitzen stehenden Blüten sind durch eine gleiche Zahl großer, ovaler, geaderter, lila-rosenroter Brakteen eingehüllt, die den Hauptschmuck der Sträucher bilden. Die gewöhnlichsten Arten sind B. spectabilis *Willd.* und B. fastuosa *Hrcq.* Man braucht sie hauptsächlich zur Bekleidung der Hinterwand der Gewächshäuser, zu welchem Behufe man sie in den freien Grund pflanzt. Sie verlangen viel Licht und in der

Wachstumsperiode reichliches Wasser. Vermehrung durch Zweig- oder Wurzelstecklinge.

Boukett. Dieses Wort bedeutet nach dem jetzigen



Rundboukett.

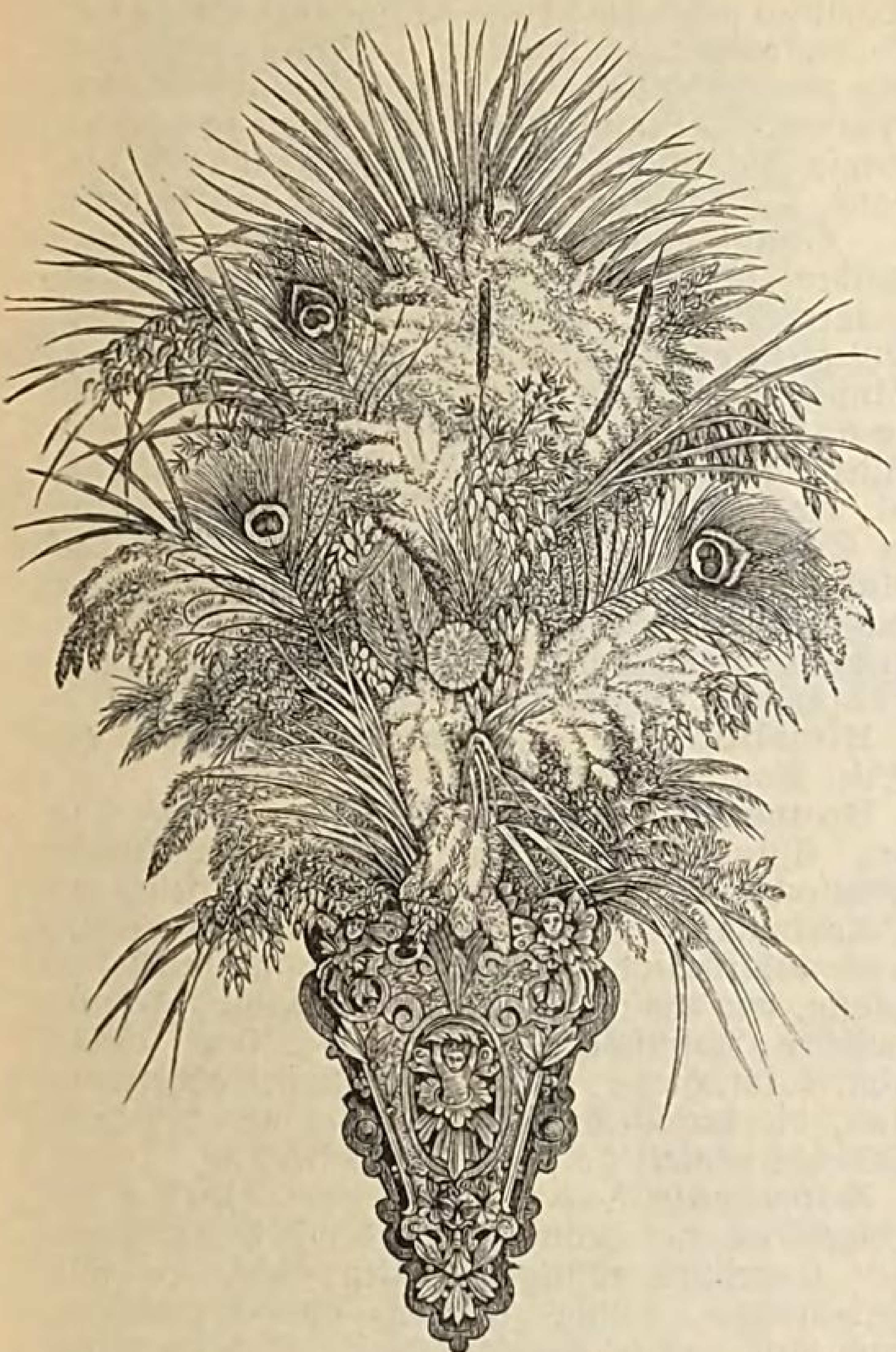
Sprachgebrauche die Kunstform des Straußes. Das Verdienst eines solchen besteht nicht sowohl in einer großen Menge von Blumen, als darin, daß jede derselben durch zweckmäßige Verteilung in ihrer Eigenart zur Geltung kommt. Es ist deshalb auch eine gewisse Mannigfaltigkeit des Materials erforderlich und ein Fehler, Blumen von gleichem Charakter und gleicher Größe zusammenzubringen oder wohl gar ausschließlich zu verwenden, z. B. Heliotropien, Stevia, Eupatorium und ähnliche, während die Schönheit dieser Blumenarten, wenn sie sich zu größeren von abweichendem Baustile gesellen, durch Kontrastwirkung erhöht wird. Außerdem müssen alle zur Verwendung kommenden Materialien locker, ungezwungen und wenn irgend möglich in ihrer natürlichen Haltung zusammengestellt werden. Für das zum Tragen in der Hand bestimmte B. ist ein kreisförmiger Umriß und eine leichte Wölbung der Fläche die allgemein angenommene und wohl allein berechtigte Form. Für andere B.arten, z. B. für das Brust- und das Vasen-B., eignet sich besser ein pyramidaler Umriß. In jedem Falle aber ist durch Zwischenstellung zarten Laubwerkes oder feiner Infloreszenzen für eine Unterbrechung der Linien des Umrisses Sorge zu tragen. Am entscheidendsten aber für den Kunstwert des B. ist die geschmackvolle Anordnung der Farben. Ein planloses Durcheinander schwächt die Wirkung auch der schönsten Blumen, während der Effekt sich um so vollkommener heraushebt, je sorgfältiger man sie in Rücksicht auf die Kontrastwirkung auszuwählen und neben einander zu stellen versteht. Eine in strengen Linien sich bewegende Anordnung der Farben, z. B. die Aufeinanderfolge verschiedenfarbiger Ringe, ist feinem Geschmacke nicht entsprechend und bleibt besser dem Teppichbeete überlassen. Dagegen ist ein Rand aus Weiß und Rot oder Blau im allgemeinen von guter Wirkung, von noch besserer aber ein solcher aus edelgeschnittenen, glänzendgrünen Blättern im Wechsel mit feinen grünen Zweigen oder zarten Blütenrispen und Aehren. Zum Ausfüllen der Zwischenräume ist Moos von lebhaft grüner Farbe jedem anderen Füllmateriale vorzuziehen.



Grasboukett.

Manche Blumenfarben widerstreben jeder engeren Verbindung mit anderen. So giebt es kaum eine Nuance von Purpur, welche mit Vorteil für das B. benutzt werden könnte; selbst mit vielen blauen

Nuancen muß man vorsichtig sein, wenigstens für das Gaslicht, und auch das sonst so gut verwendbare Veilchen und das Heliotrop machen in diesem besonderen Falle keine Ausnahme. Grelle Schattierungen des Gelb sollten nicht allzu häufig in Anwendung kommen, doch geht die Voreingenommenheit gegen dieselben oft zu weit, wie die Blütenträubchen der Acacia pubescens als B.rand beweisen mögen. Im übrigen sind allgemein angenommene Farbenregeln nicht immer zutreffend und es wird daher die Farbenwirkung eines B.



Makartboukett zur Wanddekoration.

nicht sowohl von der strikten Befolgung derselben, als von dem Geschmack und Geschick des B.binders abhängig sein.

Man unterscheidet folgende B.formen: Das flache B., die ursprüngliche deutsche Form, bestimmt an der Brust getragen zu werden, gewöhnlich mit einigen größeren Blättern als Hintergrund; das Hand- oder Rund-B., dasselbe wird rund gebunden und in Papiermanschetten eingelegt. Derartige B. kleinster Dimensionen, die sogen. Kotillon-B., erhalten gewöhnlich eine aufrecht stehende Papierhülle, während man den größeren eine Manschette mit herabhängenden Spitzen giebt. Das Material und seine Anordnung wechseln mit der Bestimmung des B. So wählt man für das Braut-B. meist nur weiße Blumen und zarte Zweige der kleinblätterigen (Braut-) Myrte. Für andere Gelegenheiten zieht man gemischte Farben vor. In die Blumenfläche des Geburtstags-B. legt man häufig Namenszüge oder Zahlen aus Blumen ein. Für Gold- oder Silber-Hochzeits-B. verwendet man goldene oder silberne Manschetten, die mit Blonden, Atlas u. s. w. besetzt sind. Alle diese Gegenstände, mit Ausnahme des Braut-B., werden auch aus getrockneten Blumen angefertigt. — Vasen-B. werden rund-pyramidal gebunden entweder aus frischen oder — wie häufiger — aus getrockneten Blumen und einzelnen leichten Grasrispen oder Aehren. Dem Vasen-B., wenn es auf Konsolen gestellt zu werden bestimmt ist, giebt man meistens eine flach-pyramidale Form; es präsentiert die Blumen blos auf der Vorderseite. — Gras-B. werden gewöhnlich ebenfalls rund-pyramidal gebunden und aus den verschiedensten getrockneten Kultur- und Waldgräsern zusammengesetzt. Die Art des zur Verwendung kommenden Materials verleiht ihnen ein leichtes, zierliches Ansehen. Eine besondere Form dieser B.art ist das Feld-B., für welches nur Gräser mit ihren natürlichen Farben verwendet, zuweilen auch mit einzelnen Stoffblumen, wie Cyanen und Klatschmohn, durchstellt werden. Gebilden solcher Art, welche aus verschiedenen buntfarbigen Gräsern zusammengestellt werden, hat man den besonderen Namen „Gräser-B.“ beigelegt; andere werden nur aus verschiedenen natürlich gebleichten (Sonnenbleiche) Gräsern gebunden und figurieren im Handel unter dem Namen der italienischen Gräser-B. Für die sogen. Viktoria-B. kommt als Hauptbestandteil Nebelgras (Agrostis nebulosa und pulchella) zur Verwendung mit einzelnen gefärbten Grasarten und Blumen. Da diese Gras-B. fast ausschließlich als Zimmerschmuck dienen, so paßt man sie bei der Wahl der Farben der Tapete des betreffenden Raumes an und bindet sie oft nur aus grün, rot, blau u. s. w. gefärbten Gräsern, nicht selten aber zweifarbig, indem man zu einer dieser Farbe noch weiße Aehren oder Rispen zusetzt. Gras-B. können selbstverständlich auch einseitig-flach gebunden werden. — Federgras-B. bilden einen Hauptzweig der Binderei und sind wegen ihres sehr eleganten und leichten Ansehens eine der beliebtesten B.gattungen. Sie werden entweder ausschließlich aus Federgras (Stipa pennata) in seiner natürlich weißen Farbe oder in verschiedenen Nuancen — einfarbig oder bunt — oder auch mit Benutzung einiger anderer Grasarten oder passender Blumen gebildet. — Makart-B. unterscheiden sich von den angeführten Formen durch ungleich bedeutendere Dimensionen, freieren oft barocken Stil und die Art der für sie verwandten Materialien, als da sind: Wedel der verschiedensten Palmenarten, Farnblätter, Rohrkolben (Aehren tragende Stengel von Typha latifolia), Igelkolben (Sparganium), imposante Grasrispen, z. B. von Andropogon formosus, Eulalia, Mais, Sorghum, Gynerium argenteum u. a., wozu sich noch Tannenzapfen, Seidenbälle (s. d.). Pfauenfedern, Kolibris und andere schön gefiederte Vögelchen, Schmetterlinge, Libellen und anderer Putzkram gesellen. Wegen ihrer bedeutenden Dimensionen sind die Markart-B. nur für den Salon geeignet. Das hier abgebildete B. solcher Art hat die Bestimmung einer Wanddekoration.

Boukettgräser. Die Rispen und Aehren vieler wildwachsender und Kulturgräser werden für die Kunstgebilde der Binderei nutzbar gemacht, be-

sonders häufig die gleich anzuführenden Arten, deren Blütenstände vor der Anwendung entweder reinweiß gebleicht (Chlorbleiche) oder in den verschiedensten Nuancen gefärbt werden. Das hierbei einzuschlagende Verfahren ist an dieser Stelle nicht näher zu erörtern; bemerkt sei nur, daß einige Gräser vor (*), andere nach der Blüte geschnitten werden, andere wieder samenreif sein müssen. Die wichtigeren Arten sind: Agrostis nebulosa, Agrostis pulchella, Avena sterilis, * Briza maxima mit var. compacta, * Bromus brizaeformis, * Bromus patulus, Festuca rigida, Lagurus ovatus, * Hordeum jubatum, Lasiagrostis argentea, Melica altissima, Setarie macrochaeta, über die Kultur dieser Gräser findet man Anleitung in der Gartenflora, Jahrg. 1887, S. 594 u. ff.

Boukett-Manschetten werden in der Binderei in den verschiedenartigsten Formen und Mustern benutzt, während man früher nur die aufrechtstehende Form mit einem spitzenartigen Rande kannte (Brüsseler oder Pariser M.). Mit Vorliebe verwendet man jetzt die sogenannten Italiener (italienische M.) mit herabhängenden, in Bogenform geschnittenen Spitzen, mit einfacher oder eleganter, sogar mit luxuriöser Ausstattung, zuweilen mit Blondenspitzen und Atlas, in verschiedenen Größen.

Bouketmaterial. Mit diesem Namen bezeichnet man vorzugsweise die zur Herstellung von Dauerbouketts verwendeten getrockneten oder natürlich trockenen Blumen. Die gebräuchlicheren Arten und Spielarten sind folgende: Acroclinium roseum; sind die Blumen getrocknet, so werden sie an einem luftigen, schattigen Orte aufbewahrt. — Ammobium alatum, die weißen Blütenköpfchen müssen geschnitten werden, bevor die gelbe Scheibe sichtbar wird, dann geschwefelt und an der Sonne getrocknet. Die Blumen lassen sich in allen Nüancen färben. — Anthemis tinctoria, die goldgelben Blumen lassen sich in feinem Sande leicht trocknen. — Astern, rote, blaue und weiße, werden geschwefelt und an einem luftigen, aber dunklen Orte getrocknet. Sollen die roten Farben recht feurig werden, so hängt man sie in Dämpfe, die man aus Schwefelsäure und Viehsalz entwickelt. — Calendula ranunculoides fl. pl., zu trocknen und zu schwefeln in Sägemehl. — Catananche coerulea und var. alba werden in Sand getrocknet. — Kornblumen sind in Sand zu trocknen und im Dunklen aufzubewahren. — Gefüllter Levkoyen-Rittersporn, blau, weiß und rot, wird am besten in kleine Bündel gebunden, geschwefelt und getrocknet. Einzelne Blumen kann man mit Vorteil in feinem Sande trocknen. — Delphinium, perennierende Rittersporнarten, insbesondere blaue Blumen werden einzeln in feinem Sande getrocknet. — Gnaphalium margaritaceum, die Blumen halten sich einfach getrocknet lange Zeit, werden aber meistens geschwefelt; man kann ihnen alle möglichen Farben geben. — Georginen in verschiedenen Farben, in Sägemehl zu trocknen und zu schwefeln. — Granaten (Punica Granatum) bleiben granatrot, wenn geschwefelt und in Schwefelsäure gebeizt. — Gomphrena globosa braucht man nur zu trocknen. — Gypsophila paniculata, die Blütenrispen werden an einem luftigen Orte einfach getrocknet. — Helichrysum brachyrrhynchum, die gelben Blütenköpfchen hat man nur zu trocknen. H. compositum, die allbekannte Strohblume, die geschnittenen und an der Sonne getrockneten Blumen behalten lange Zeit ihre natürlichen Farben, doch lassen sie sich auch in allen Nüancen künstlich färben. H. orientale, s. Immortellen. H. Stoechas, die kleinen gelben, immortellenartigen Blütenköpfchen werden einfach getrocknet; man kann ihnen die verschiedensten Farben geben. — Helipterum corymbiflorum, die kleinen weißen Blütenköpfchen sind nur zu schwefeln. — Päonien, rote, müssen geschwefelt und in Salz- und Schwefelsäure-Dämpfen gebeizt werden. — Rhodanthe Manglesi, Blütenköpfchen zu trocknen. — Rosen, gelbe werden nur geschwefelt, rote gleich den roten Astern behandelt. — Statice Bonduelli, einfach zu trocknen, ebenso die Blumen von St. sinuata und St. incana. — Tagetes, in feinem Sande zu trocknen. — Xeranthemum annum, die roten Blumen werden in verdünnter Salzsäure gebeizt, die weißen Blumen der Spielart nur geschwefelt, letztere in allen möglichen Nüancen zu färben. — Zinnia elegans fl. pl., die Blumen in Sägemehl zu trocknen und zu schwefeln, sodann wie die roten Astern zu behandeln. — Zinnia Haageana fl. pl., die gefüllten goldgelben Blütenköpfchen werden in Sand getrocknet. Alle diese Blumen, zum Teil blos getrocknet, zum Teil geschwefelt, gebeizt oder gefärbt, bilden einen oft in die weiteste Ferne gehenden Handelsartikel. Weiteres s. u. Boukettgräser und Bouketts.

Bourbónicus = **borbónicus**, von der Insel Bourbon stammend.

Boussingaúltia baselloides *Kunth.*, zu den Chenopodeen gehörige, üppig wachsende Knollenpflanze mit windenden Stengeln, fleischigen Blättern und in Trauben stehenden, kleinen weißen, sehr wohlriechenden Blüten. Man gebraucht sie häufig, um mit ihr Mauern zu bekleiden, Festons zwischen Rosenstöcken zu bilden u. s. w. Man nimmt im Herbst, wenn die Stengel abgefroren sind, die kartoffelähnlichen Knollen aus der Erde und überwintert sie frostfrei und trocken.

Bouvárdia *Salisb.* (Rubiaceae). Kleine buschige Sträucher Centralamerikas mit doldenförmigen Endrispen röhriger Blüten; dieselben sind gelb-orange-, häufig zinnober- oder scharlachrot, auch weiß, oft sehr wohlriechend. Mehrere Arten eignen sich zum Auspflanzen in das freie Land, während andere im temperierten Gewächshause, dem alle diese Sträucher angehören, oder auch in Stuben einen reichen Flor entwickeln. Zur ersten Kategorie zählen unter anderen B. Jacquini *H.B.K.* mit leuchtend roten, B. splendens *Benth.* mit scharlachroten und B. leiantha *Benth.* mit orangeroten Blumen. Dagegen blühen B. Vreelandi (Blumen weiß), B. Humboldti corymbiflora (Blumen sehr langröhrig, blendend weiß, köstlich duftend) und B. longiflora *H. B. K.* (Blumen weiß, wohlriechend) im Winter, während die aus ihr von B. leiantha erzeugten Blendlinge, wie B. Oriana *Pars.*, Hogarth, Rosalinde, Laura, Oriflamme, an eine geschützte Stelle des Gartens gepflanzt, auch im Sommer einen dankbaren Flor entwickeln. Für die Boukettbinderei von hohem Werte sind die gefüllten Sorten, z. B. B. alba plena (Alfred Neuner), B. flavescens fl. pl., B. rosea plena (Pr. Garfield) und Lothringer Blut, zinnoberrot, sowie die scharlachfarbige Vict. Le-

moine. — Zur Vermehrung benutzt man die nach der Blüte im Winter eintretende Ruhezeit. Man stellt die Pflanzen dann recht hell, hält sie bei + 6—10° R. eine Zeit lang recht trocken, schneidet dann alle starken Wurzeln ab und die Stengel bis auf 10 cm zurück, pflanzt sie in kleine Töpfe in sandige, mit Holzkohle gemischte Erde



Bouvardia alba plena.

und hält sie etwas wärmer und hell. Die abgenommenen Wurzeln schneidet man in 4 cm lange Stückchen und legt sie so in kleine Töpfchen mit derselben Erde, daß das obere Schnittende eben über der Erde steht, wo es bald Augen bildet. Sind die jungen Pflanzen etwas herangewachsen, etwa Mitte April, so pflanzt man sie einzeln und bringt sie in warme, flache Kästen, pflegt sie hier bis Ende Mai und pflanzt sie in das freie Land. Das Einpflanzen in Töpfe im Herbst vertragen sie leicht. Die B. sind gute Stubenpflanzen.

Brachybótrys, kurztraubig.

Brachycárpus, kurzfrüchtig.

Brachycóme iberidifólia *Benth.*, eine einjährige Komposite Australiens, welche rundliche Büsche von 30—40 cm Durchmesser mit vielen Zweigen bildet, deren jeder ein Blütenköpfchen mit schön blauem Strahle trägt. Im März in das Mistbeet zu säen, später zu pikieren und im Mai in das freie Land zu pflanzen.

Brachypétalus, mit kurzen Blumenblättern.

Brachyphýllus, kurzblätterig.

Brachýpodus, kurzstielig, kurzfüßig.

Brachýpterus, kurzflügelig.

Brachyrrhýnchus, kurzgeschnäbelt.

Brachystáchyus, kurzährig.

Brachystýlus, kurzgriffelig.

Bracteátus, deckblätterig.

Bracteósus, **bractéscens**, deckblattartig.

Bráhea *Mart.*, **Soyale-Palme**, charakterisiert durch einen unbewehrten, mit Fasern und Blattstielresten bekleideten Stamm, endständige, kreisrunde, fächerförmige und vielteilige Blätter. Die kleine Frucht, von der Größe einer Kirsche, ist gelb und schließt ein süßes, eßbares Fleisch ein. B. dulcis *Mart.*, 4—8 m hoch, der Stamm als Bauholz, die Blätter zum Dachdecken benutzt, B. calcarea *Liebm.*, B. conduplicata *Vanh.*, alle in Mexiko einheimisch. Sie eignen sich zur Kultur im Kalthause, auch zur Aufstellung im Freien während des Sommers.

Brakteen (bracteae), Deck- oder Hochblätter, heißen über den Laubblättern stehende, meist den Blütenständen angehörige blattartige Organe, welche in Farbe, Gestalt, Beschaffenheit und Größe von den übrigen Blättern abweichen. Einzelne Formen werden mit besonderen Namen belegt, wie die Balgklappen der Grasblüte, die Blütenscheide der Aroideen, die Spreublättchen der Kompositen, die Hüllen und Hüllchen der Doldengewächse, die Becherhülle (cupula) der Näpfchenfrüchtler. Meistens sind die Hochblätter unansehnlich, bei manchen Gewächsen jedoch sind sie kräftig entwickelt und schön gefärbt, sodaß in ihnen die Hauptwirkung des Blütenstandes beruht, so bei den Gattungen Poinsettia und Bougainvillea und bei unseren einheimischen Melampyrum-Arten. In vielen Fällen tritt bei den Deckblättern eine Veränderung des Gewebes ein; sie werden bei den Immortellen (hier als Hüllkelchblätter) trocken und rasselnd, bei den Früchten der Ananas- und bei der Maulbeere fleischig und saftig, bei den Zapfen der Nadelhölzer holzig u. s. w.

Brand. Als B. werden zwei ganz verschiedene Krankheitserscheinungen bezeichnet. Einerseits gilt der Name zur Bezeichnung einer großen Gruppe von Pilzkrankheiten, die sich dadurch auszeichnen, daß das ergriffene Organ (meist die Blüte) von einem schwarzen Pulver (den Sporen der Brandpilze) ausgefüllt wird. Andererseits spricht man als B. eine Stammbeschädigung an Holzgewächsen an, die sich durch Verfärbung, Einsinken, Absterben und Auftrocknen größerer Rindenflächen auf den meist in Mitleidenschaft gezogenen Holzkörper charakterisiert. Dadurch, daß die abgestorbene Rinde lange in Zusammenhange mit der die Brandwunde umgebenden gesunden Rinde verbleibt, können sich die Ueberwallungsränder nur schwach ausbilden, und das charakterisiert die typischen Brandstellen. Je schneller (bei starkem Dickenwachstum des Stammes) die tote Rinde an der Grenze des lebenden Gewebes einreißt, desto leichter und üppiger entwickelt das letztere die Ueberwallungsränder, die allerdings dadurch auch reicher an Holzparenchym, also weicher und hinfälliger werden. Es bilden sich damit die Uebergänge zum rosenartig-offenen Krebs. Typische Brandwunden können durch Pilzeinwanderung erzeugt werden, ermangeln jedoch, weil das Pilzmycel in der Umgebung fortschreitet, der Ueberwallungsränder. Die Mehrzahl der Brandwunden wird durch Frost hervorgebracht und zwar zu einer Zeit, in welcher die Rinde schon wieder lebensthätig ist. Ausschneiden und Verschließen der Brandwunden durch Teeranstrich ist das nächstliegende Hilfsmittel; außerdem muß Vorsorge getroffen werden, daß die glatte Rinde jugendlicher Stämme namentlich an der Sonnenseite bis nach der Zeit der Frühjahrsfröste geschützt bleibt (Umbinden mit Rohr oder Reisig).

Braun, Alexander, Professor Dr., Geh. Regierungsrath und Direktor des Königl. botanischen Gartens in Berlin, einer der verdientesten Männer

auf dem Gebiete der Botanik, in den verschiedenen Zweigen dieser Wissenschaft, Physiologie, Anatomie und Systematik, gleich bewandert und jederzeit bereit und bedacht, sein reiches Wissen in den Dienst des Gartenbaues zu stellen. Bis zu seinen letzten Lebenstagen körperlich rüstig und geistig regsam, starb er nach achttägigem Krankenlager, 1877 im 72. Lebensjahre.

Brennhaare sind Haare, welche bei leiser Berührung aus der hohlen abbrechenden Spitze in die verursachte Wunde einen ätzenden Saft einspritzen, z. B. Ameisensäure. Der Mechanismus der B. besteht meist darin, daß ein spitzes, oft hakiges Haar mit seinem unteren keulig verdickten Ende in ein Kissen zarter elastischer Zellen eingebettet ist. Bei einem Druck auf die Haarspitze übt das elastische Zellkissen einen solchen Gegendruck auf die Haarwurzel aus, daß der darin enthaltene Saft aus der abgebrochenen Spitze herausspritzt. B. besitzen die Urticeen, Loaseen u. a.

Brennpalme, s. Caryota.

Brevicaúlis, kurzstengelig.

Brevifólius, kurzblätterig.

Brévipes, kurzfüßig.

Breviróstris, kurzgeschnäbelt (von der Frucht).

Brévis, kurz.

Breviscápus, kurzschaftig.

Breviúsculus, ziemlich kurz.

Británnicus, britisch.

Bríza *L.*, **Zittergras**, eine Gattung niedriger, äußerst zierlicher Gräser, welche niedliche fast herz-

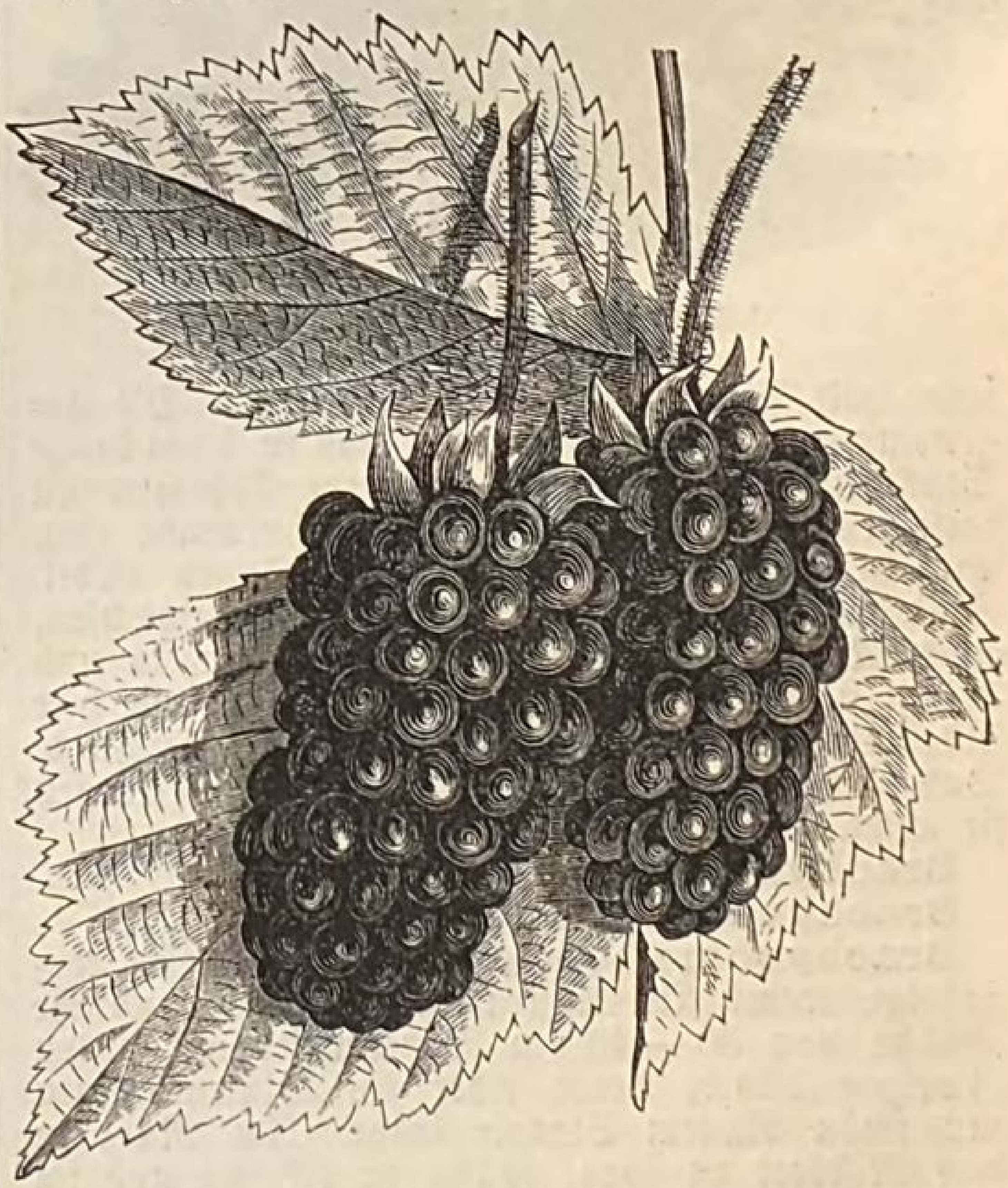


Briza rotundata, Rispe.

förmige Aehrchen in rispenartiger Anordnung tragen. In den Gärten werden vorzugsweise die einjährigen B. maxima *L.* und B. minor *L.*, jenes für große, dieses für kleine Boukettes kultiviert. Man säet sie im Frühjahre an den Platz. Am gesuchtesten aber ist die auf unseren Wiesen gemeine B. media *L.* In neuerer Zeit wird für Bindereizwecke häufig die aus Mexiko eingeführte B. rotundata *Steud.* kultiviert, welche sich durch große Reichblütigkeit auszeichnet. Sie ist eine perennierende Art.

Brocoli oder Spargelkohl. Wahrscheinlich die Stammform des Blumenkohls, von diesem durch wellenförmige Blätter und rispig ausgebreiteten Blütenstand unterschieden, ist nicht so gut als der Blumenkohl und daher für Deutschland entbehrlich. Die beste Sorte ist der Mammut, der weiße Neapler u. s. w. Die Kultur ist der des Blumenkohls gleich (s. d.).

Brodiáea *Smith.* (Liliaceae), amerikanische Zwiebelgewächse mit aufrechter oder nickender, glockiger Blüte, einzeln oder in armblütigen Dolden; für das Kalthaus, wo sie vom April bis Juli blühen. B. grandiflora *Smith.*, Blumen blau-violett. B. coccinea *As. Gr.*, Röhre halb rot, halb gelb, Saum graugrün. Sie erfordern sandige, lockere Lauberde und werden im August-September durch Brutzwiebeln vermehrt. Hierher auch nach der neueren Nomenklatur die schöne weißblütige, im Süden winterharte B. (Triteleia) uniflora *Ldl.* von Montevideo und die gelbe B. (Calliprora) flava *Ldl.* von Kalifornien.



Brombeere Kittatiuny.

Brombeeren wurden früher nur ausnahmsweise an steinigen, sandigen und sonstigen unfruchtbaren, dabei aber sonnigen Stellen der Gärten kultiviert und dazu meist die bekannte, gewöhnliche wilde B., Rubus fruticosus *L.*, verwendet. Verschiedene andere zur Kultur bisher empfohlene Sorten, wie Rubus armeniacus, canadensis u. a. sind in neuerer Zeit durch die großfrüchtigen amerikanischen B., deren Ursprung vielleicht auf die Kreuzung mehrerer dort heimischer Sorten zurückzuführen ist, verdrängt worden. Dieselben haben bedeutend größere und äußerst schmackhafte Früchte und einen aufrechten, halbrankenden Wuchs,

weshalb sie sich auch zur Bildung von Schutzzäunen, zur Bekleidung von Wänden und Stacketen eignen. Die empfehlenswertesten Sorten sind: Lawton oder New-Rochelle mit rundlichen, braunschwarzen Früchten, Kittatinny mit sehr großen, länglichen, schwarzblauen Beeren, Dorchester, groß, dunkelblau, Crystal white, mittelgroß, weiß, Wilsons Early, frühreifend, sehr groß, dunkelblau.

Bromélia *Lindl.*, nach dem 1705 gestorbenen schwedischen Arzte Olaf Bromel (Bromeliaceae). Die Kultur der Bromeliaceen ähnelt in allen wesentlichen Punkten der der Orchideen Die epiphytischen Arten werden an Korkrinde oder Aesten, umgeben von Torfmoos, aufgehängt oder in einem Gemisch aus jener Moosart und groben Brocken torfiger Heideerde in Körbe oder Töpfe mit guter Drainage gepflanzt. Die Erd-B. werden in Töpfen kultiviert, oder wie die Ananas in ein freies Beet des Gewächshauses ausgepflanzt und lieben humose, kräftige aber lockere Erde. Alle B. lassen sich aus Schößlingen vermehren, welche im Vermehrungskasten des Warmhauses rasch Wurzeln bilden. Aussaat geschieht in Schalen mit feucht zu haltender Heideerde bei einer mittleren Wärme von 20—22° R., wobei die Samen rasch keimen und bald pikiert und abgehärtet werden müssen.

Bromeliáceus, ananasartig.

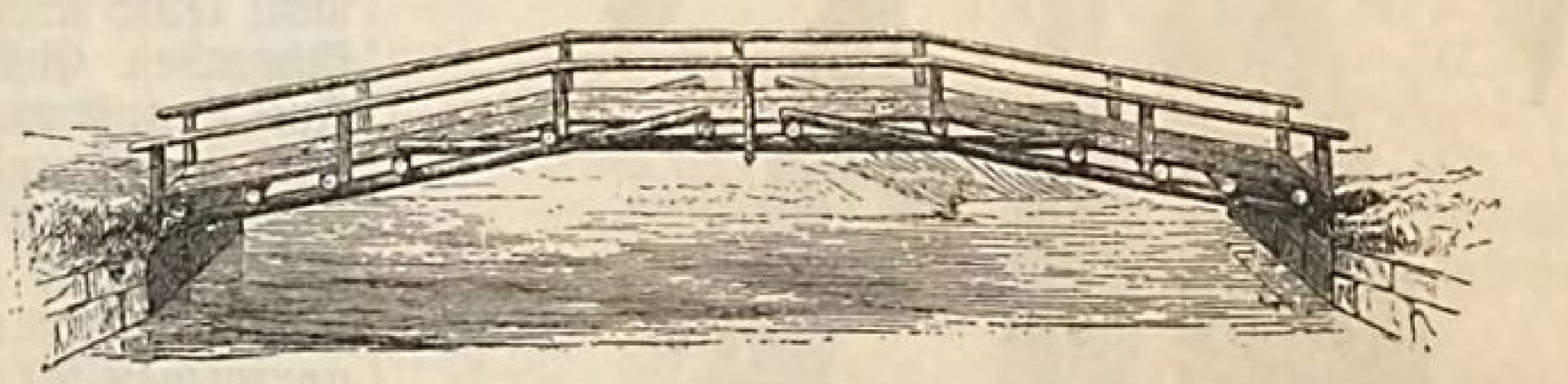
Brómus brizaefórmis *Fisch. May.*, eins der schönsten gebräuchlichen Boukettgräser, in der Bildung der Aehrchen dem Zittergrase ähnlich, aber mit einseitswendiger, elegant gebogener Rispe. Diese Art ist mehrjährig, wird jedoch meistens nur einjährig kultiviert. S. Boukettgräser.

Broussonétia *Vent.*, **Papiermaulbeerbaum** (Urticaceae-Moreae). Baumartige Sträucher aus dem östlichen Asien, mit großen, meist gelappten Blättern und von ziemlich steifem Wuchse. B. papyrifera *Vent.* (B. Kaki und B. Kazinoki hort.), deren innere Rinde in China und Japan zur Papierbereitung benutzt wird, ist in vielen Formen in Kultur; var. cucullata mit weniger gelappten, kappenförmigen Blättern und var. dissecta, sehr auffallend durch fadenartig zerschlitzte Blätter. In Rücksicht auf ihre auffallende Belaubung sind die P. in geschützten Lagen zu verwenden als Einzelpflanzen oder in Strauchgruppen. Vermehrung durch Samen oder Veredelung.

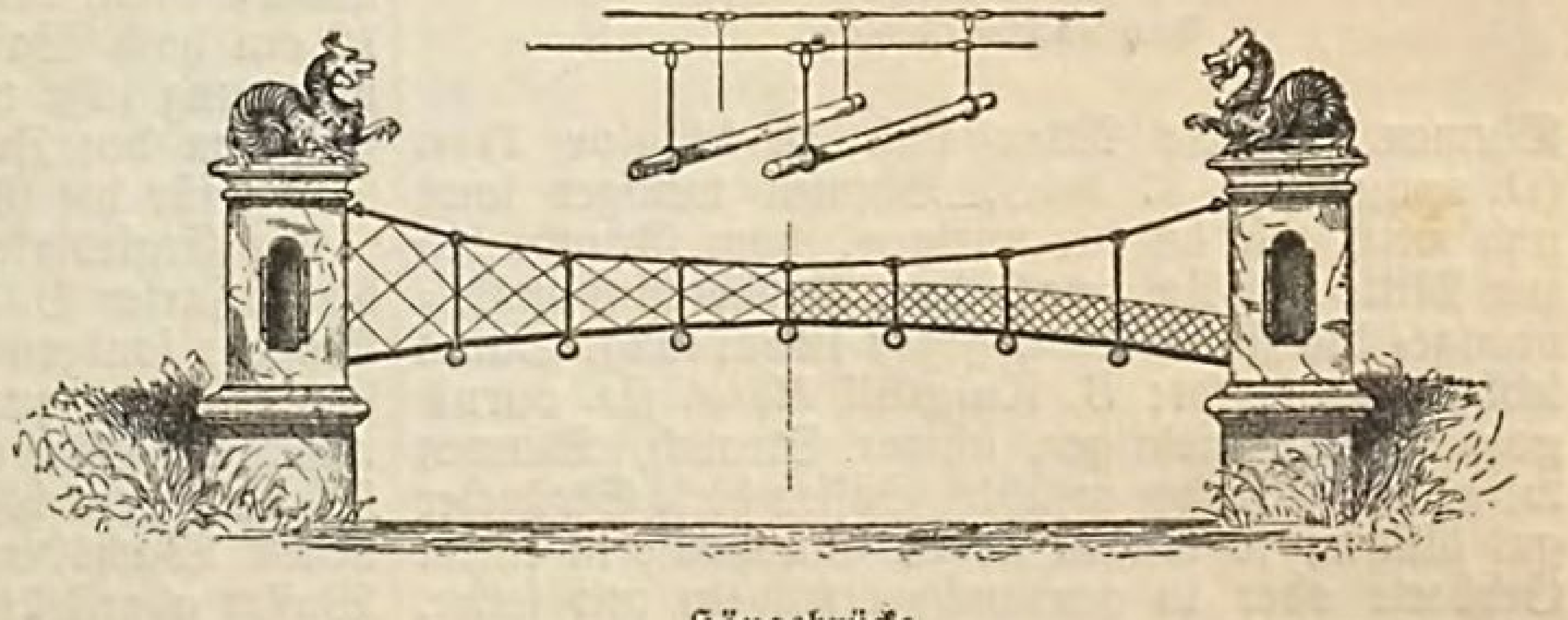
Browállia *L.* (Scrophularineae). Aus dieser Gattung, welche hauptsächlich durch eine präsentiertellerförmige Blumenkrone mit schiefem, in 5 breite Lappen geteiltem, fast zweilappigem Saume charakterisiert ist, erzieht man in den Gärten mehrere einjährige Arten mit meistens blauen, weiß dekorierten, bei mehreren Varietäten auch ganz weißen Blumen von Juni bis September. Am häufigsten werden in den Gärten erzogen: B. elata *L.*, B. Czerwiakowskiana *Warsc.* und B. grandifolia *Grah.* Sie werden zeitig im Frühjahre im Warmbeete erzogen, einzeln in kleine Töpfe und nach Mitte Mai in sonniger Lage ins Freie gepflanzt.

Brown, Robert, leuchtete nicht nur unter den Pflanzenforschern Großbritanniens, sondern unter allen seinen Fachgenossen als Stern erster Größe. Gleich ausgezeichnet als treuester Naturbeobachter und geistreicher Denker hat er durch die Fülle seiner Erfahrungen, zum Teil auf weiten Reisen gesammelt, und durch die reichsten Hilfsmittel unterstützt, fast alle Zweige der Pflanzenkunde bearbeitet. Die seit 1810—1833 erschienenen, größtenteils in Reisebeschreibungen und Denkschriften zerstreuten Arbeiten R. B.'s finden sich zusammengetragen in: Robert Brown's vermischte botanische Schriften. In Verbindung mit einigen Freunden ins Deutsche übersetzt und mit Anmerkungen versehen von C. G. von Esenbeck. Von R. B.'s Leben gilt, was von so manchen großen Männern gesagt werden muß: Ihre Werke sind ihr Leben und ihre Biographie ist schöner abgefaßt, als sie Jemand zu schreiben vermöchte. B. starb am 10. Juni 1858 im 85. Lebensjahre in London.

Brücken. Bisweilen in Gärten, öfter in größeren landschaftlichen Anlagen machen sich B.Bauten nötig, einfachere oder mehr oder weniger kostspielige, je nach der Umgebung und der Breite des zu überbrückenden Wassers, wie nach dem Geschmacke und den Mitteln des Besitzers. In den meisten Fällen wird es sich nur um die Herstellung von Fuß-B. handeln. Eine schon alte, nichtsdestoweniger aber vorteilhafte Konstruktion ist die sog. kaukasische B., welche sich direkt durch Klemmung dreier Längsbalken durch zwischengesteckte Querhölzer hält. Am besten eignet sich zum Bau einer solchen B. unbearbeitetes Holz, sog. Naturholz. Die hauptsächlichsten Vorteile dieser Konstruktion liegen in der sehr einfachen und mühelosen Aufstellung, in vergleichmäßiger Tragkraft, welche jede beliebige Spannung zuläßt, wenn nur die Seitenpfeiler oder Stützen entsprechend solid gebaut sind, und in der Billigkeit. Dagegen



Kaukasische Brücke.



Hängebrücke.

kann bei einer B. solcher Art von Eleganz nicht wohl die Rede und ihr Platz wird daher mehr in den Außenpartien des Parks zu suchen sein, als in der Nähe der Wohngebäude oder in den gepflegteren Teilen des Gartens. Dagegen tritt in der zweiten der hier abgebildeten B., einer sog. Ketten- oder Hängebrücke, schon etwas mehr Zierlichkeit, selbst einiger Luxus zu Tage. Die Zeichnung stellt mehrere Formen von Drahtgeflecht dar, mit dem die Geländer überzogen werden, darüber aber das sehr einfache Hängewerk aus Eisendraht. Das Ganze ist möglichst leicht gebaut, da es auf große Tragkraft nicht berechnet ist.

Brugmánsia *Pers.* Baumartige Solaneen, abgezweigt von der alten Linnéschen Gattung Datura. Ihr hervorstechender Charakter besteht in den enormen, hängenden, trichterförmigen Blumen von 20—25 cm Länge. Die in den Gärten gewöhnlichste Art ist B. suaveolens *Willd.* (Datura arborea *Hort.*), ein in Peru heimischer Strauch von 2—3 m Höhe, mit rundlicher Krone und gelblichweißen, gefalteten, sehr wohlriechenden



Brugmansia bicolor.

Blumen. Andere Arten sind B. bicolor *Pers.* (D. sanguinea *R. Pav.*), Blumen weniger lang und weit, wie bei der vorigen, vom Grunde bis zur Mitte gelblich, nach dem Rande hin dunkelorange- bis zinnoberrot, gegen 12 cm lang, Saum lebhaft orangerot; B. Knigthii *Horst.* (D. cornigera *Hook.*), niedriger, ästiger Strauch, Blumen weiß, doppelt oder gefüllt. Sollen diese Sträucher gut blühen, so müssen sie im Glashause in einem Erdbeete oder in geräumigen Kübeln mit fetter, mit Flußsand und etwas Kalkschutt gemischter Erde stehen. An einer sehr geschützten, warmen und sonnigen Stelle blühen sie in warmen Jahrgängen auch im Freien, doch müssen sie beim Eintritt des Frostes wieder in Kübel gepflanzt und bei + 4—6° R. überwintert werden. Sie blühen im Herbst. Vermehrung durch Stecklinge im Warmbeete.

Brügnolen (Brugnons, Violettes) bilden die 4. Klasse des Pfirsichsystems nach Poiteau und auch nach Lucas. Man versteht darunter solche nackte glattschalige (nicht wollige) Pfirsiche, deren Fleisch nicht ablösig ist. Die empfehlenswertesten Sorten sind: Brugnon von Feligny, Ende September, mittelgroß, äußerst wohlschmeckend, Frühe Newington, Anfang September, ziemlich klein, aber von ausgezeichnetem Geschmack (s. a. Nektarinen).

Brumális, winterlich (= hibernus).

Brunnenkresse. Die B. (Nasturtium officinale) wächst in Deutschland überall wild, wo sie gesundes, auf schwach geneigter Fläche langsam fließendes Wasser mit Schlammgrund findet. Die Kulturform ist fleischiger, saftiger, von milderem Geschmacke als diese. In Deutschland wurde sie am frühesten und ausgedehntesten in Erfurt (Dreienbrunnen) angebaut, in der heutigen Weise wohl kaum vor dem 17. Jahrhundert. Bekannt ist, daß Napoleon I. 1809 in Frankreich zwischen Senlis und Chantilly B.-Anlagen nach dem Muster der Erfurter ausführen ließ. Das Hauptverdienst der B. ist nächst ihrem scharfen und pikanten Geschmacke der Umstand, daß sie von Oktober ab, wo Grüngemüse schon seltener wird, den ganzen Winter hindurch bis gegen Ende April einen erfrischenden Salat giebt. In Erfurt wird die B. in eigens für sie angelegten 3 m breiten und 50 cm tiefen Gräben (Klingen) kultiviert, welche behufs der Bepflanzung fast wasserfrei gelegt werden können. Zwischen je zwei parallelen Klingen liegt ein erhöhtes, auf allen Seiten abgeböschtes Beet (Jähne), welches zur Kultur von Blumenkohl, Kohlrabi, Sellerie und Kopfsalat (letztere als Zwischenfrucht) benutzt und mittelst der Gießschüssel aus den Kresseklingen oder, wo man keine Kresse baut, aus schmalen, bloß Wasser führenden Gräben (Gießklingen) bewässert wird. Im August werden die Klingen neu geordnet und wird ihr Grund, um dem Wasser eine regelmäßige, ruhige Vorflut zu sichern, sorgfältig gereinigt und geebnet und endlich bepflanzt. Hierzu bedient man sich der von den ausgerissenen Pflanzen genommenen 20 cm langen Spitzen, die man in den Schlamm der Gräben dergestalt verteilt, daß sie 12—15 cm auseinander kommen. Nach kurzer Zeit haben sich diese Stecklinge, wie man sie nennen kann, bewurzelt, und man läßt nun 10 bis 12 cm hoch Wasser in den Graben. Bei der Bepflanzung läßt man die beiden Ränder der Klinge frei, um den Zug des Wassers zu befördern und Raum für die Gießschüssel zu gewinnen.

Die Ergiebigkeit und vorzügliche Beschaffenheit der Erfurter B. ist nicht allein dem vortrefflichen Wasser, sondern auch reicher Düngung und sorgsamer Pflege zuzuschreiben. Die Kresse wird entweder im Oktober oder in der Zeit gedüngt, wo sie nach dem Pflanzen oder nach einer Ernte in neues Wachstum kommt. Es wird dann das Wasser abgestellt und strohloser Schaf- oder Rindermist, auch wohl verrotteter Stalldünger gleichmäßig verteilt und mittelst hierzu geeigneter Werkzeuge in den Schlamm niedergedrückt. Nach dem Schneiden der Kresse oder auch zu anderen Zeiten werden mittelst des Schwelgbrettes die Pflanzen unter das Wasser gedrückt und zugleich gelbe Blätter, Abfälle u. s. w. abwärts geflößt und am Ausgange der Klinge aus dem Wasser geworfen. Man erntet die Kresse auf einem Brette hockend, das über die Klinge gelegt wird, im Herbst alle

vier, bei eintretender Kälte alle sechs Wochen derart gestalt, daß man 10 cm lange Spitzen büschelweise, soviel sich mit den Fingern auf einen Griff fassen lassen, aus der grünen Fläche herausschneidet, so daß die für einen etwas späteren Schnitt aufgesparten Pflanzen Raum zur Entwickelung gewinnen. Jeder Büschel oder „Schnitt“ wird mit einer dünnen Weidenrute gebunden und bei kalter Witterung unter das Wasser gedrückt und die Ernte von Zeit zu Zeit gesammelt. Da die B., kalter Luft ausgesetzt, an Zartheit und Ansehen verliert, so wird sie, so oft sich die Spitzen über das Wasser erheben, mittelst des Patschbrettes unter den Spiegel desselben niedergedrückt.

Brúnneus, tiefbraun.

Brunswigia *Heist.*, von der Gattung Amaryllis abgezweigte kapische Zwiebelgewächse. Die auffallendste Art ist B. Josephinae *Red.* (Amaryllis gigantea *Mar.*), mit einer kopfgroßen Zwiebel und einem im Herbst vor dem Austreiben der Blätter erscheinenden, 45—50 cm hohen Schafte mit einer reichblumigen Dolde roter Blumen. Diese prächtige Art verlangt ein Gemisch aus Heide- und Düngererde und wird als Warmhauspflanze behandelt.

Brutknospen sind Knospen, welche sich freiwillig von der Mutterpflanze ablösen, um bei genügender Feuchtigkeit neue Pflanzen zu erzeugen. Sie dienen also der vegetativen oder geschlechtslosen Fortpflanzung. Sie kommen bei manchen Farnarten vor, wo sie sich auf den Wedeln entwickeln, so bei Asplenium-Arten und Cystopteris bulbifera, dann aber auch bei vielen Blütenpflanzen, so in den Achseln der Blätter, z. B. Lilium bulbiferum, oder im Blütenstande vieler Allium-Arten (Luftzwiebeln). Entwickeln sich an Stelle der Blüten B., so heißen die Pflanzen lebendiggebärende, z. B. Polygonum viviparum, Poa bulbosa u. a.

Brutzwiebeln nennt man Seitenknospen der Zwiebeln, welche in den Achseln der Zwiebelschuppen stehen, in Gestalt und Bau der Mutterzwiebel gleichen und sich von ihr ablösend zu neuen Pflanzen auswachsen.

Bryoídes, moosähnlich.

Bryophýllum calycinum *Salisb.*, **Keimblatt**, zur Familie der Crassulaceae gehörige interessante Pflanze Ostindiens. Die saftigen Blätter sind am Rande gekerbt. Wenn man ein Blatt flach auf feuchtes Erdreich legt, sprossen aus dessen Kerben junge Pflanzen hervor.

Bucciniaefórmis, posaunenförmig.

Buddleia *L.*, Japanische Gattung der Familie der Loganiaceae. Meist niedrige Sträucher; Blüten röhrig, in dicht gedrängten Aehren an der Spitze der Zweige; Blätter schmal-lanzettlich, spitz. B. Lindleyana *Fort.* hat mattlilafarbige Blüten und ist feinbehaart. Ihr sehr ähnlich ist B. curviflora *Hook. et Arn.* Bedeckung im Winter zu empfehlen. Vermehrung durch Grünholzstecklinge im Sommer unter Glas.

Bufónius, krötenartig, z. B. gefärbt.

Búlbiceps, zwiebelköpfig.

Búlbifer, zwiebeltragend.

Búlbiger, zwiebel- oder knollenführend.

Bulbocódium vernum *L.* (Liliaceae-Colchiceae), ein kleines Zwiebelgewächs des freien Landes, das im ersten Frühjahre noch vor den Blättern lang geröhrte, purpurviolette Blumen bringt und mit ähnlichen frühblühenden Gewächsen, wie Schneeglöckchen, Eranthis hiemalis. Leucojum vernum, gruppiert werden kann und zuweilen als Roter Crocus bezeichnet wird. Es gedeiht am besten im Halbschatten und in etwas frischem Boden. Vermehrung durch Zwiebelbrut.

Bulbósus, zwiebelartig, knollig.

Bullátus, bullósus, aufgebauscht, aufgeblasen.

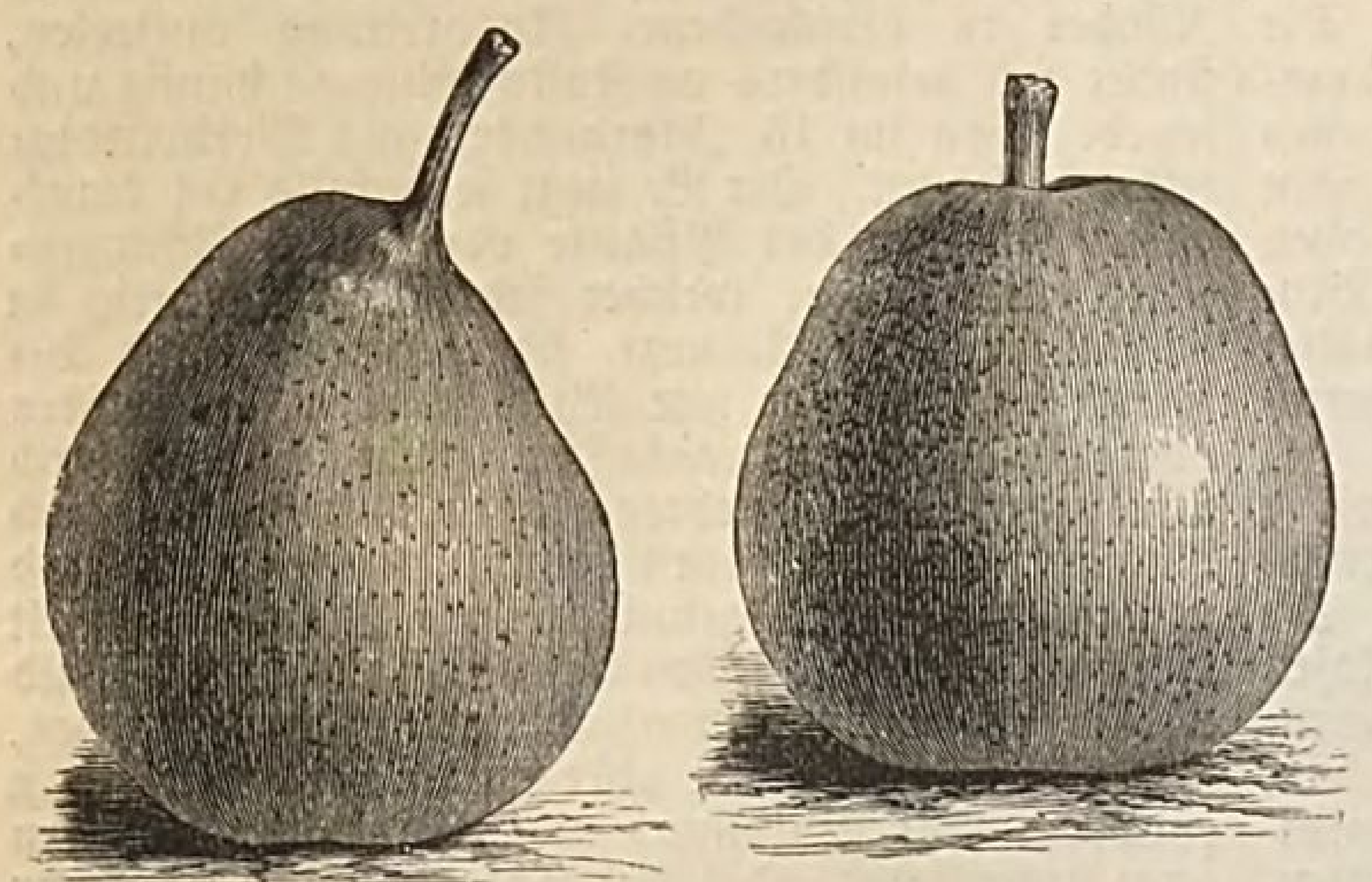
Buntlaubigkeit findet sich bei verschiedenen Pflanzenarten beständig als Eigentümlichkeit der Art (Caladium u. a.), tritt aber auch an normal grünblätterigen Pflanzen an einzelnen Sprossen oder über die ganze Pflanze verbreitet auf. Diese Erscheinung, welche darin besteht, daß auf dem grünen Grunde der Blätter weiße, rötliche, gelbliche oder gelbe Flecken, Streifen, Bänder oder Ränder in verschiedener Ausbreitung auftreten, findet sich besonders an Kulturpflanzen häufig und wurde schon im 16. Jahrhundert als Merkwürdigkeit angestaunt. Der B. liegt jedenfalls ein krankhafter Zustand der Pflanze oder eines Pflanzenteiles zu grunde, welcher jedoch oft derartig in das Wesen der Pflanze übergegangen und befestigt ist, daß er zur Bildung von Varietäten oder Spielarten Veranlassung giebt, welche durch Pfropfen sich vermehren lassen, während durch Aussaat entweder neben buntblätterigen auch, und meist vorwiegend, grünblätterige Pflanzen erzielt werden, oder nur schwächliche Pflanzen, die bald wieder eingehen. Untersuchungen haben ergeben, daß in solchen bunten oder panaschierten Blättern entweder die Bildung von Chlorophyllkörnern ganz unterbleibt, oder daß Chlorophyllkörner zwar vorhanden, aber an den bleichen Stellen farblos oder gelb gefärbt sind. Stark panaschierte Spielarten zeigen meistens einen schwächlichen Ernährungszustand, während dieser bei beschränkter Panaschierung meist normal erscheint. Häufig ist ein Rückschlag zur grünlaubigen Stammform an einzelnen Blättern oder ganzen Sprossen bemerkbar, welche nach Gärtnerbrauch sorgfältig entfernt werden.

Buphthálmum *L.*, **Ochsenauge.** Von diesem zu den asternartigen Kompositen gehörigen Pflanzengeschlechte sind mehrere stattliche perennierende Arten zur Ausstattung landschaftlich gehaltener, wenig gepflegter Gärten wohlgeeignet, vor allen anderen: B. cordifolium *Waldst.* (Telekia *DC.*), eine sehr stattliche Pflanze mit großen, breit-eirunden Blättern, zwischen denen sich im Juni der über 1 m hohe Stengel mit unregelmäßig kandelaberartig geordneten, großen, goldgelben Blumen erhebt. Aehnlich, wiewohl minder kräftig entwickelt und mehr für die Rabatte geeignet sind B. speciosissimum *L.* (Telekia *DC.*) und B. salicifolium *DC.* Sie gedeihen in jedem nahrhaften Gartenboden und werden durch Stockteilung vermehrt.

Bursárius, taschenförmig.

Bútomus umbellátus *L.*, **Wasserviole, Blumenbinse.** Eine schöne, perennierende, in Europa wildwachsende Wasserpflanze, welche von Juni bis August auf einem 60 cm hohen Schafte eine Dolde lang gestielter, eleganter, rosenroter Blumen trägt. Sie kann zur Dekoration der Ufer von Teichen und größeren Bassins in Garten- und Parkanlagen nicht genug empfohlen werden. Der Wurzelstock muß immer unter Wasser stehen; stehendes Wasser scheint sie fließendem vorzuziehen. Vermehrung durch Teilung des Stockes.

Butterbirnen (Beurrés) bilden die 1. Klasse des natürlichen Birnsystems von Lucas (s. Birne). Aus der großen Menge derselben heben wir nachstehende vortreffliche und bewährte Sorten hervor: 1. Giffards B. Juli-Aug. Eine birnförmig-kreiselförmige, gelbgrüne, später citronengelbe, delikate Sommerbirne. Baum nicht sehr starkwüchsig, aber fruchtbar. 2. Nina. Aug. Kleine, hellgelbe, zur Hälfte zimmetfarbig berostete, delikate Sommerbirne. Baum wird nicht groß, aber früh und sehr fruchtbar. 3. Gute Louise von Avranches. Okt. Große, lange, prachtvoll gelb und rot gefärbte und punktierte, vortreffliche Tafel- und Marktbirne. Besonders für Zwergbäume geeignet. Eine Form derselben hat panaschierte Früchte. 4. Amanlis' B. Sept. Sehr große,



Graue Herbst-Butterbirne. Weiße Herbst-Butterbirne.

düster gefärbte, ausgezeichnete Markt- und Tafelbirne. Baum starkwüchsig, großkronig, sehr fruchtbar und nicht empfindlich. Von dieser Sorte hat man auch eine panaschierte Varietät. 5. Lange weiße Dechantsbirne. Sept. Große, schön weiße, saftreiche und wohlschmeckende späte Sommer-Tafelbirne. Baum kräftig, besonders in warmem Boden. Für geringen Boden geeignete Sorte. 6. Doppelte Philippsbirne (Double Philippe, Beurré de Mérode). Sept. Sehr große, grüngelbe, angenehm und kräftig schmeckende Tafelbirne. Baum von ziemlich starkem Wuchse und fruchtbar. 7. Herbst-Sylvester. Sept.-Okt. Große, sehr schöne, gelbe, etwas rot gefärbte, gute Tafelbirne. Baum äußerst fruchtbar, aber sehr guten und warmen Boden verlangend. 8. Gellerts B. Okt. Große, berostete, sehr schöne und vorzügliche Herbstbirne. Baum kräftig wachsend und fruchtbar. 9. Holzfarbige B. (Fondante des Bois). Okt. Sehr große, berostete, schöne und gute Herbst-Tafelbirne. Baum dauerhaft, gesund und fruchtbar. 10. Graue Herbst-B. (Beurré gris). Okt. Mittelgroße, berostete, vorzügliche Herbstbirne. Der Baum verlangt fruchtbaren, etwas feuchten und schweren Boden. Diese Sorte geht merklich zurück. 11. Weiße Herbst-B. (Beurré blanc). Okt. Mittelgroße, schöne und delikate Tafel- und Marktbirne. Baum wie bei der vorigen Sorte. 12. Philipp Goës (Baronne de Mello). Okt. Mittelgroße, gelb berostete, sehr gute Herbstbirne. Baum von mäßigem, aber schönem Wuchse und reichtragend. 13. Köstliche von Charneu. Okt. Große, grünlich gelbe, ausgezeichnete Herbst-Tafelbirne. Baum reichtragend, wenn auf fruchtbarem und etwas feuchtem Boden. 14. Colomas Herbst-B. Okt.-Nov. Mittelgroße, gelbgrüne, delikate Tafelbirne. Baum in fruchtbarem Boden gesund, von schönem Wuchse und reichtragend. 15. Hochfeine B. (Beurré superfin). Okt.-Nov. Große, grünliche, leicht gerötete und öfters berostete, vortreffliche Herbstbirne. Baum mittelgroß, aber von kräftigem Wuchse und fruchtbar. 16. Josephine von Mecheln (Josephine de Malines). Nov.-Dez. Mittelgroße, hellgrau berostete, recht gute späte Herbstbirne. Baum ziemlich schwach wachsend, aber sehr fruchtbar. 17. Blumenbachs B. (Soldat Laboureur). Nov.-Dez. Große, lange, gelbe, berostete, sehr gute Tafelbirne. Baum von schönem Wuchse und fruchtbar. 18. Sterckmanns B. Nov.-Dez. Große, rotgefärbte, gute Winterbirne. Baum gesund und reich tragend. 19. Diels B. Nov.-Dez. Große, schön gelbe, vortreffliche Winter-Tafelbirne. Baum starkwüchsig, dauerhaft und in etwas feuchtem Boden sehr fruchtbar. 20. Virgouleuse. Nov.-Jan. Mittelgroße, länglich-eirunde, hellgrüne, später citrongelbe, köstliche Winterbirne. Baum wächst in passendem, warmem Boden kräftig und trägt gut. 21. Regentin (Passe Colmar). Nov.-Dez. Baum kräftig und reichtragend, wenn auf fruchtbarem, warmem und etwas feuchtem Boden. 22. Liegels B. Dez. Mittelgroße, grünlichgelbe, parfümierte Winter-Tafelbirne. Baum kräftig und reichtragend, wenn auf fruchtbarem, etwas feuchtem Boden. 23. Winter-Nelis. Dez.-Jan. Mittelgroße, stark berostete, sehr wohlschmeckende Winterbirne. Baum mäßig groß, fruchtbar und nicht anspruchsvoll. 24. Winter-Dechantsbirne. Dez.-März. Große, gelbgrüne, vortreffliche Winter-Tafelbirne. Baum kräftig, wenn auf sehr fruchtbarem, etwas feuchtem und schwerem, aber doch nicht zu kaltem Boden (s. auch Halb-B.).

Buttmann, eine deutsche Gärtnerfamilie, welche über 100 Jahre im Herzogtum Meiningen wirksam gewesen. Siegmund Friedrich entstammte einer in Straßburg angesessenen und dort angesehenen Gärtnerfamilie und wurde 1762 von der Herzogin Charlotte Amalie als Hofgärtner nach Meiningen berufen. Von seiner Begabung und fachmännischen Tüchtigkeit zeugen die Parkanlagen in der Amalienruhe bei Meiningen. Auch machte er sich durch die Einführung der damals in Meiningen noch ungekannten französischen Obstbaumzucht verdient, die er wahrscheinlich in Holland hatte kennen lernen. Er erreichte ein Alter von 88 Jahren. Ihm folgte sein Sohn Karl Ludwig. Schon ehe dieser definitiv zu diesem Posten berufen wurde, führte er die Anlagen der herzoglichen Fasanerie bei Meiningen aus und arbeitete auch weiterhin auf dem von seinem Vater eingeschlagenen Wege rüstig fort. Er starb 1829 nach 47jähriger Dienstzeit. Sein Sohn, Th. Buttmann, war eines der hervorragendsten Mitglieder dieser Gärtnerfamilie. Den besten Teil seiner allgemeinen Bildung gewann er in der Forstakademie Dreißigacker unter Bechsteins, die Grundlage seiner gärtnerischen Tüchtigkeit unter seines Vaters Leitung. Zu seiner weiteren Ausbildung begab er sich nach München, wo er sich der Führung und Unter-

weisung des Altmeisters der deutschen Gartenkunst, Ludwig v. Sckell, zu erfreuen hatte. Nach Meiningen zurückgekehrt, wurde er vom Herzog Bernhard mit der Ausführung der Parkanlagen des Altensteins betraut und entwickelte in diesem Werke ein so reiches, schöpferisches Talent, daß sich der Herzog bewogen sah, ihn mit nach England und Frankreich zu nehmen. Die hier gewonnenen Anschauungen und Kenntnisse wußte er in der Heimat zu verwerten, indem er den Plan zu der vom Herzoge beabsichtigten Umgestaltung des „englischen Gartens" entwarf und zur Ausführung brachte. Diese Anlage bildet den Glanzpunkt in den Umgebungen der herzoglichen Residenz. Eine seiner bedeutendsten Schöpfungen sind die Parkanlagen der kleinen Burg Landsberg in der Nähe der Stadt. Nach elfjähriger mühevoller Arbeit gelang es ihm, die auf dem öden, kahlen Kalksteinkopfe entgegen stehenden Schwierigkeiten zu überwinden und einen Burgpark herzustellen, dem Meister deutscher Kunst, wie Fürst Pückler und Lenne, ihre vollste Anerkennung zu Teil werden ließen. Aber auch B.s Gemüsegärten, Frucht- und Gemüsetreibereien waren mustergiltig. B. war einer der Gründer des Vereins für Pomologie und Gartenbau in Meiningen. Er starb 1870.

Buxifólius, buxbaumblätterig.

Búxus, **Bux** (Euphorbiaceae). Immergrüne Sträucher. Blüten monözisch, mit vierblätteriger Hülle, knäuelständig, grünlich, unansehnlich. Belaubung aus dichtgedrängten, kleinen, härtlichen Blättern gebildet. Am meisten bekannt und verbreitet ist der Stauden-B. (var. suffruticosa), eine durch wohl mehr als tausendjährige Kultur entstandene Zwergform des gemeinen B. (B. sempervirens *L.*). Ersterer wird überall zur Einfassung von Rabatten, Figurenbeeten u. s. w. benutzt. Der gemeine oder echte B., in den Gärten meist als B. arborescens bezeichnet, wächst in Südeuropa, Nordafrika und im Orient wild; er wird erheblich höher und hat in der Regel größere Blätter, doch ändern diese in der Form sehr ab, wie die Namen der einzelnen Spielarten (myrtifolia, thymifolia, angustifolia, rotundifolia u. s. w.) beweisen. Ebenso werden auch zahlreiche in verschiedener Weise buntblätterige Spielarten kultiviert. Alle diese Formen sind schöne, immergrüne Sträucher, sehr geeignet zur Bildung niedriger immergrüner Gruppen oder für den Vordergrund höherer. Mehr im Süden wird der baumartige B. auch vielfach zur Bildung von Hecken und Figuren benutzt, bei uns ist er für diesen Zweck zu empfindlich, wie er überhaupt Schutz im Winter oder eine geschützte Lage verlangt. Vermehrung des Stauden-B. durch Teilung, der übrigen Formen durch Stecklinge unter Glas. Es existieren noch einige andere, doch sind diese in den Gärten noch wenig bekannt oder gegen unser Klima zu empfindlich.

Byzantínus, von Konstantinopel stammend.

C.

Cacália s. Emilia.

Cactus *L.*, s. Kakteen.

Cadúcus, hinfällig, abfallend.

Caeruléscens, bläulich.

Caerúleus, himmelblau = coeruleus.

Caesalpineen (Caesalpineae), eine etwa 1500 Arten umfassende Familie der Leguminosen mit unregelmäßigen, nicht schmetterlingsförmigen Blüten; Kelch fünfteilig, frei oder verwachsenblättrig; Blumenkrone mit fünf oder weniger Blättern, selten fehlend; Staubblätter frei oder verwachsen, zehn oder mehr oder weniger; Stempel aus einem Fruchtblatt gebildet, die Frucht eine Hülse, oft durch Querwände gegliedert (Cassia Fistula), oft nicht aufspringend. Die Blätter sind gewöhnlich paar- oder unpaar-, einfach- oder doppelt- (oder mehrfach-) gefiedert. Es gehören zu den C. meist baum- oder strauchartige Gewächse der Tropen, nur eine Art findet sich in den Mittelmeerländern (Johannisbrotbaum). Viele Arten sind als Ziergewächse für das Warmhaus oder für das Freiland geschätzt, auch liefern sie Farbhölzer (Blau- und Rotholz) und Arzeneien (Cassia, Senna, Copaifera, Tamarindus). Zu nennen sind: Amherstia, Caesalpinia (Rotholz), Cassia, Ceratonia (Johannisbrotbaum), Copaifera (Balsam), Gleditschia, Gymnocladus, Haematoxylon (Blauholz), Poinciana, Tamarindus (s. d.). Von diesen halten nur Gleditschia, Gymnocladus und Tamarindus bei uns im Freien aus und erreichen eine ansehnliche Höhe.

Caésius, blaugrau, blaugrün, hechtblau.

Caespitósus (**caespititius**), rasenbildend.

Caffrórum, im Kafferlande (Süd-Afrika) wachsend.

Cajóphora lateritia *Presl.* (Loasa aurantiaca *Hook.*), zu den Loaseen gehörige zweijährige, aber einjährig zu kultivierende, kletternde Pflanze, welche sich 2—3 m erheben kann, mit orangeziegelroten Blumen auf einblütigen, achselständigen Stielen, von August an. Var. Herberti hat größere Blumen von dunklerer Färbung. Einige andere Arten werden weniger häufig kultiviert. Sehr angenehme Zierpflanzen, wenn sie nicht mit Brennhaaren überkleidet wären. Im März im Mistbeete zu erziehen und zu pikieren und bis nach Mitte Mai unter Glas zu halten.

Caládium *Vent.* Die buntesten Araceen, etwa zehn Arten des tropischen Amerika, ausgezeichnet durch die brillanten Farben ihrer bald einfarbigen, bald weiß, gelb, rosa, karmin oder purpurn marmorierten Blätter, deren Färbungen und Zeichnungen in unzählige Variationen ausgegangen sind. Erwähnenswert sind: C. argyrites *Lem.*, Blätter auf schwärzlich-grünem Grunde mit unregelmäßigen weißen Marmorflecken; C. marmoratum *Hort.* ist ähnlich, aber größer. Auch C. Houlletii *Lem.*, Belleymei

Hort., Humboldti *Hort.*, pictum *Hort.* haben ähnliche weiße, bisweilen rötliche Marmorflecken. C. argyrospilum *Lem.* hat in der Mitte des Blattes einen roten Flecken. Von C. Chantini *Lem.* und picturatum *Hort.* ist die Mitte des Blattes karminrot und der Saum mit karmin- oder rosenroten oder fast weißen Flecken bedeckt. C. bicolor *W.*, Brongniarti *Lem.*, Baraquini *Hort.* haben den großen Mittelflecken fast über das ganze Blatt ausgebreitet und auch die Hauptnerven nehmen an dieser Färbung Teil. C. haematostigma *Hort.*, pellucidum *Hort.*, Verschaffelti *Lem.* und Neumanni *Lem.* haben einfach grüne Blätter, welche hier und da mit rosenroten Streifen oder Flecken besetzt sind. Man kultiviert sie im Warmhause, hält sie im Winter fast trocken, pflanzt sie im März in frisches Erdreich — Mistbeeterde mit dem 5. Teile Sand — und treibt sie im Warmbeet an. Sie werden durch Wurzelteilung, die stammbildenden durch Stecklinge vermehrt.



Caladium, verschiedene Varietäten.

Cálamus *L.*, **Schilfpalme.** Diese Palmengattung umfaßt Arten von sehr häufig lianenartigem Charakter, mit schwachen, zähen, kletternden Stämmen von oft wunderbarer Länge. Blüten monözisch, diözisch oder polygamisch, je nach den Arten; die männlichen mit 6 Staubgefäßen, deren Fäden am Grunde verwachsen sind. Frucht eine fast trockene, meist einsamige Beere. Die Blätter stehen weit auseinander, sind gefiedert und gehen bei vielen Arten in eine Ranke aus; oft ist die Blattspindel mit starken, hakigen Stacheln besetzt, mittelst deren sich die Stämme an benachbarten Pflanzen anklammern. Diese Gattung besitzt zahlreiche Arten fast in allen heißen Strichen Indiens und des äquatorialen Afrikas, wo sie die Wälder bewohnen und undurchdringliche Dickichte bilden. Sie sind für die Kultur nur als junge Pflanzen schön. Die bekanntesten sind C. crinitus *Wendl.*, adspersus *L.*, ciliaris *Bl.* aus Java, equestris *Willd.* von den Molukken, mit kaum fingerstarken, bis 60 m langen Stämmen und C. rudentum *Lour.*, welcher mit C. Rotang *L.* das spanische Rohr des Handels liefert; ihre Stämme erreichen oft eine Länge von 300 m, erstere stammt von Cochinchina, letztere aus Bengalen. Kultur s. u. Palmen.

Calamifórmis, rohrartig (**Cálamus**, das Rohr).

Calandrínia, *H. B. K.* Portulaceen-Gattung mit meist einjährig kultivierten niedrigen Arten von geringem blumistischen Werte. Die schönste ist C. umbellata *DC.* aus Chili, von Juni bis September in Blüte, mit leuchtend dunkel-violettroten Blumen in vielblütigen Dolden auf 15 cm hohen Zweigen. — C. grandiflora *Lindl.* (C. glauca *Schrad.*) hat größere, violett-rosenrote Blumen von Juli bis September. Außer diesen kultiviert man noch C. discolor *Schrad.* (C. elegans *Hort.*) und C. speciosa *Lindl.* Man sät sie ins freie Land recht dünn in lockerem Boden, wobei man den Samen nur andrückt, nicht bedeckt.

Calathínus, korbähnlich.

Calcarátus, gespornt.

Calcáreus, kalkliebend.

Calceolária *L.*, **Pantoffelblume** (Scrophularineae). Von dieser Gattung, deren Hauptmerkmal die zweilippige, unten aufgetriebene, einer schuhförmigen Tasche ähnliche Blume bildet, wollen wir mit Uebergehung weniger häufig kultivierter Arten nur die sogenannten krautigen Calceolarien und C. rugosa *R. P.* erwähnen. Jene sollen ihren Ursprung einer Kreuzung zwischen C. corymbosa *R. P.*, crenatiflora *Car.*, arachnoidea *Grah.* und anderen Arten verdanken und erzeugen, alljährlich neu aus Samen erzogen, infolge künstlicher Kreuzung einen wunderbaren Reichtum von Varietäten. Sie sind zu allgemein bekannt, als daß sie einer Beschreibung bedürften. Man unterscheidet nach der Zeichnung der Blumen getigerte und getuschte, nach ihrem Habitus hohe, halbhohe und Zwergvarietäten. Sie werden in Töpfen kultiviert. Man säet die feinen Samen im Juli oder August in Schalen, mit unten grobbrockiger, oben feiner Heideerde, drückt sie, nachdem man die Erde gut geebnet und durchgegossen hat, nur an, und stellt sie in ein Mistbeet oder Aussaatenhaus. Schattig gehalten, laufen sie bald auf und müssen baldigst pikiert werden, was man einige Male wiederholt. Sobald die Pflanzen genügend erstarkt sind, werden sie einzeln in kleine Töpfe gesetzt und in einem Gewächshause oder kalten Kasten dicht hinter dem Glase aufgestellt, wo sie im Winter nur einer Temperatur von + 3—5° R. bedürfen, doch müssen sie bei milder Witterung reichlich gelüftet werden. Im Laufe des Winters pflanzt man sie mehrmals in immer etwas größere Töpfe um, zuletzt in solche von 16—20 cm Weite. Als Erde benutzt man eine Mischung aus gleichen Teilen Sand, Heide- und guter Gartenerde; der Abzug des Wassers muß vollkommen gesichert sein. Wenn man sie im Frühjahr, wie meistens geschieht, auf Stellagen im Freien hält, so muß für eine Vorrichtung zum Schutze gegen die Mittagssonne Sorge getragen werden. Beim Begießen braucht man nicht sehr ängstlich zu sein, doch hat man die Benetzung der Blumen zu vermeiden. C. rugosa *R. P.*, ein kleiner Strauch von 50 cm Höhe, hat eine Menge von Farbenvarietäten hervorgebracht, mit mehr oder weniger dunkelgelben, braunen oder roten, bisweilen punktierten und getigerten Blumen. Sie sind härter als jene und können für Gruppen im Freien benutzt werden. Man vermehrt sie meistens aus krautigen Trieben zu Ende des Sommers. Man bringt sie im kalten Mistbeetkasten zur Bewurzelung und pflanzt sie Ende Mai aus; man kann sie auch in Töpfen und aus Samen, wie die krautartigen erziehen; sie blühen

vom Juni bis zum Oktober. — Einige einjährige Arten für das freie Land, z. B. C. pinnata *L.* und scabiosaefolia *R. S.*, beide mit gelben Blumen, erzieht und behandelt man wie feine Sommergewächse.

Calceolátus, schuh- oder pantoffelförmig (**calcéolus**, kleiner Schuh).

Caléndula *L.*, **Ringelblume.** Die wertvollste der dieser Kompositen-Gattung angehörigen einjährigen Zierpflanzen ist C. officinalis *L.* Aber auch von dieser werden in den Gärten nur diejenigen Spielarten kultiviert, bei denen die röhrigen Scheibenblüten sich in der Weise der Strahlblüten entwickelt haben (flore pleno), wie var. regális, die langen, schmalen Blüten des Köpfchens hell- oder ockergelb, unten, auch wohl an den Rändern rotbraun schattiert, var. isabellina (Le Proust), Stengel mehr aufrecht und sehr zahlreich, ohne Unterbrechung Monate lang sich erneuernd; Blütenköpfchen aprikosen-nankinggelb, am wimperig-gezähnten Ende goldbraun gespitzt, Var. Meteor durch vollendete Regelmäßigkeit des Blumenbaues ausgezeichnet, sowie durch goldbraune Streifen auf den isabellgelben Blümchen; var. Prinz von Oranien, Färbung ein leuchtendes Dunkelorange. Diese konstanten Spielarten können überall Verwendung finden, wo man Blumen braucht, im Schatten wie in der Sonne, in allerlei Bodenarten und ohne alle Pflege, selbst zwischen Steinen. Von März bis Mai in mehreren Folgen an den Platz oder auf ein besonderes Beet zum Verpflanzen zu säen. Andere Calendula-Arten werden nur noch wenig kultiviert.

Calenduláceus, ähnlich der Calendula blühend.

Calicánthus, kelchblumig.

Calla, s. Richardia.

Callibótrys, schöntraubig.

Calliópsis *L.*, **Schönauge, Wanzenblume** (Compositae-Senecionideae), enthält mehrere wegen des meist schön gefärbten Strahles der Blütenköpfchen beliebte einjährige Ziergewächse des freien Landes. Die hierher gehörigen Arten stammen aus den wärmeren Gegenden Nordamerikas. Die in den Gärten häufigste ist die einjährige C. bicolor *Rchbch.* (Coreopsis tinctoria *Bart.*), sehr ästige, 1 m und darüber hohe Pflanze; Blütenköpfchen mit dunkelgelbem, am Grunde purpurbraunem Strahle und purpurner Scheibe, im Sommer und Herbst. Schön sind auch ihre Varietäten nigra speciosa mit durchweg schwärzlich-purpurnem und marmorata mit purpurnem, gelb marmoriertem Strahl. Eine Zwergform läßt sich zu Einfassungen und niedrigen Gruppen verwenden. Alle diese und andere Arten und Formen können wegen ihres bis in den Spätherbst dauernden Flors für Gruppen, Rabatten u. s. w., die abgeschnittenen Blumen für Boukets und Vasen gute Dienste leisten. Man säet im September, pikiert die Pflanzen auf ein geschütztes, nach Süden gelegenes Beet und pflanzt mit 40—50 cm (die Zwergvarietäten mit 30 cm) Abstand. Blütezeit vom Juni an. Gewöhnlich aber säet man erst Ende März und erhält dann den Flor erst von Juli an.

Callistáchys *Vent.*, **Schönähre**, in Neuholland einheimische, schmetterlingsblütige Sträucher mit meist gelben und goldgelben Blumen in dichten Endtrauben, im Sommer. Am häufigsten sind in den Gewächshäusern C. lanceolata *Vent.*, ovata *Bot. Mag.* und retusa *Bot. Cab.* Kultur wie bei Chorizema und anderen Neuholländern.

Callistáchys, schönährig.

Callistemon *R. Br.*, **Schönfaden.** Immergrüne, zu den Myrtaceen gehörige Sträucher Neuhollands, deren sitzende Blumen dichte, cylindrische, infolge der Länge der Staubgefäße einer Flaschenbürste ähnliche Aehren bilden. C. lanceolatum *DC.* hat dunkelscharlachrote, C. speciosum *DC.* dunkelrote Blütenähren. Von der ersten ist var. semperflorens (Metrosideros semperflorens *Lodd.*) vorzugsweise für die Stubenkultur geeignet, da sie fast das ganze Jahr hindurch und schon als ganz kleine Pflanze blüht. Diese und andere Arten gedeihen nur in Heideerde und in nicht zu großen Töpfen bei 4—6° Wärme im Orangeriehause. Sie sind im Winter sehr mäßig, im Sommer desto reichlicher zu gießen. Vermehrung durch Stecklinge im Herbst unter Glas, oder durch Aussaat in sehr sandige Torferde. Die langen Zweige müssen bisweilen eingestutzt werden.


Callistemon speciosum.

Callístephus chinensis *Nees.* (Aster *L.*), schlechthin die Aster*) genannt, jedenfalls die bedeutendste der einjährigen Ziergewächse des freien Landes. Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts durch den Jesuitenpater d'Incarville aus China in Frankreich eingeführt, blühete sie zuerst im Jardin des Plantes in Paris in bescheidener Schönheit, d. h. die aus gelben Röhrenblümchen gebildete Scheibe war von einer einzigen Reihe blattartiger, mehr oder weniger lebhaft lilafarbiger Blüten umgeben. In jedem Jahre aufs Neue ausgesäet, hat sie eine fast unglaubliche Anzahl von Spielarten erzeugt, die bei umsichtiger Auswahl der Samenträger in wenigen Jahren samenbeständig wurden, nicht nur in Betreff der Blütenfarben, welche zwischen dem reinsten Weiß und dem lebhaftesten Karminrot und dunkelsten Violett variieren, sondern auch in der Bildung der Blütenköpfchen, in denen das Füllungselement in verschiedener Weise auftritt, bald als lang vorgezogene, bald als dütenförmig geöffnete Röhren, bald als blumenblattartige Gebilde. Ebenso ausgiebig erwies sie sich im allgemeinen Baustil. In Betreff des letzteren unterscheidet man zwei Gruppen von Astern, von denen die der ersten ab-

*) Es muß hier bemerkt werden, daß Aster männlichen Geschlechts ist, aber allgemein, wenn auch mißbräuchlich, als Femininum genommen wird.

stehende, die der zweiten mehr aufrechte, spitzwinkelig angesetzte Aeste (Pyramidenastern) besitzt. Wir ordnen den in der Aster beschlossenen Blumenschatz je nach der Höhe der Pflanzen in niedrige (15—25 cm), mittelhohe (bis 45 cm) und hohe Formen (letztere bis 60 cm und darüber).

Niedrige Formen: 1. Boltzes Zwerg-Boukett-Aster, Blütenköpfchen klein, in der Mitte röhrig, im Umfange mit vielen Reihen verlängerter Zungenblüten. 2. Zwerg-Chrysanthemum-Aster, die Blumen erinnern im Bau an die Chrysanthemen der Gärten, für niedrige Gruppen höchst wertvoll. Manche Sorten haben in der Mitte weiße Blumen. 3. Humboldt-Aster, von kräftigem Wuchse, mit den großen Blumen der Päonienaster. 4. Zwerg-Boukett-Pyramidenaster, die Pflanze ein pyramidales Boukett darstellend, für Einfassungen und Gruppen geeignet, auch als Einzelpflanze effektvoll. 5. Shakespeare-Aster, der vorigen Form ähnlich, aber die Blumen klein, kugelig und mit dachziegelig übereinanderliegenden Blüten. 6. Triumph-Aster, unter den Zwergastern eine neuere und vielleicht die vollendetste Form, in der That ein Triumph der modernen Blumistik; die Pflanze bildet ein prächtiges, lockeres Boukett und die Blumen sind von schöner Päonienform. 7. Zwerg-Aster, Blumen dicht gedrängt, ähnlich denen der Röhraster; zu Einfassungen, wie zur Kultur in Töpfen geeignet. 8. Zwergkönigin, sehr frühblühend, Blumen groß, dicht-dachziegelig gefüllt. 9. Zwerg-Kranz-Aster, der zu den hohen Formen gehörigen Kranzaster ähnlich. 10. Zwerg-Viktoria-Aster, eine Unterform der mittelhohen Viktoria-Aster. 11. Zwerg-Boukett-Viktoria-Aster, eine Kombination der Tracht der Zwerg-Boukett- und der Blumen der Viktoria-Aster. 12. Niedrige Pyramiden-Turban-Aster, Pflanze pyramidal, dunkelgrün belaubt, boukettartig-reichblühend, für Einfassungen und Gruppen ausgezeichnet. 13. Zwerg-Päonienaster, ganz niedrige Pflanze von pyramidalem Wuchs, Blumen päonienartig modelliert.

Mittelhohe Formen: 14. Kleinblumige Dachziegelaster (Imbriquée Pompon), sehr reichblühend, Blumen mit dicht übereinanderliegenden Blüten, für die Binderei geschätzt. 15. Diamant-Aster, der vorigen Form ähnlich, aber mit viel größeren, in besonders lebhaften Farben prangenden Blumen. 16. Kugel-Aster, von kräftigem, rundbuschigem Wuchse, Blumen gewölbt, aus lauter Zungenblüten zusammengesetzt. 17. Liliput-Aster, der Name bezieht sich nur auf die kleinen zierlichen Blütenköpfchen, in der Mitte mit röhrigen, im Umfange mit zungenförmigen Blüten; die Pflanze von pyramidalem Wuchse und sehr reichblühend. 18. Mandarin-Aster, Unterform der Zwerg-Pyramiden-Aster, mit mittelgroßen, stark gefüllten Blumen. 19. Marktkönigin, allerfrüheste der Astern, vollkommen rundbuschig, die Blumen einzeln auf langen Stengeln und daher für Vasen geeignet. 20. Niedrige Päonien-Aster (Perfection), Blumen ebenso modelliert, wie die der gewöhnlichen Päonien-Aster, ebenso groß und größer. 21. Uhland-Aster, Pflanze fast von der Tracht der Kugel-Aster, Blütenköpfchen sehr groß, die inneren Zungenblüten nach innen, die äußeren abstehend und nach außen gebogen. 22. Päonien-Kranz-Kugelaster, Bau der Pflanze wie bei der Kugel-Aster, Blütenköpfchen von der Form der Päonien-Aster, in der Mitte, wie bei der Kranzaster, weiß. 23. Perlaster, eine vollkommenere Form der Dachziegelaster (Imbriquée Pompon), sehr frühblühend, Blütenköpfchen kugelig, mit dicht-dachziegelig geordneten Blüten; zur Gruppenbildung geeignet. 24. Riesen-Kaiseraster, meist mit nur wenigen, dafür aber um so größeren, bald päonienartig, bald kugelig modellierten Blütenköpfchen. 25. Röhr- (Feder-) Aster, die älteste der Asterformen. 26. Pompon-Nadelaster, von schönem, pyramidalem Bau; Blütenköpfchen klein, mit lang ausgezogenen Röhrenblüten. 27. Prinzen-Aster, rundbuschig, Blütenköpfchen groß, mit dachziegeligen Zungenblüten. 28. Schilleraster, sehr reichblühend, Blumen boukettartig sich aufbauend, für Bindereizwecke wertvoll. 29. Trophäen-Aster, von kugeligem Bau, reich verzweigt, sehr reichblühend; Blütenköpfchen kugelrund mit lauter lang ausgezogenen Röhrenblüten. 30. Viktoria-Aster, von kräftigem Wuchse, Blütenköpfchen groß, oft von 10 cm



Triumph-Aster.



Uhland-Aster.

Durchmesser, mit kurzen, dachziegelig geordneten Blüten. 31. Viktoria-Kugelaster, eine Kombination der alten Kugelaster und der Blütenköpfe der Viktoria-Aster. 32. Viktoria-Nadelaster, im Wuchse der Viktoria-Aster ähnlich, aber Blütenköpfchen mit lang ausgezogenen Röhrenblüten. 33. Viktoria-Zellenaster, Blütenköpfchen mit kurzen, mausohrförmigen und regelmäßig dachziegeligen Blüten; im Uebrigen stimmt diese Form mit der Viktoria-Aster überein.

Hohe Formen: 34. Hohe Chrysanthemum-Aster, 50—60 cm hoch, mit sehr großen, an Chrysanthemum indicum erinnerndes Blütenköpfchen; Einzelblüten ziemlich lang und breit, flach-dachziegelig geordnet, am Ende nach unten gebogen. 35. Goliath-Aster, in der Tracht der Kugelaster ähnlich, mit enorm großen Blütenköpfchen, in Form und Anordnung der Blüten der Viktoria-



Viktoria-Aster.

Aster sich nähernd. 36. Kranz-Aster, charakterisiert durch die weiße Scheibe der päonienartig modellierten Blütenköpfchen. 37. Pompon-Kranzaster, eine Kombination der Dachziegelform und der weißen Mitte. 38. Kugelaster, von rundbuschigem Wuchse, mit großen, schön gewölbten, sehr dicht gefüllten Blütenköpfchen mit schmalen Zungenblüten. 39. Kugel-Pyramiden-Aster, Köpfchen mit röhrigen, lang ausgezogenen Blüten. 40. Nadel-Pyramiden-Aster, Blumen groß, in brillanten Farben, im Bau mit denen der Nadelaster übereinstimmend. 41. Päonien-Aster, Blütenköpfchen von vollendeter Form, von eigenartigem an Päonien erinnernden Bau, mit einwärts gebogenen Zungenblüten. 42. Vervollkommnete Päonienaster (Perfection), von der vorigen nur durch etwas niedrigeren, kräftigerem Wuchs und größere Blütenköpfe (bis 10 cm) verschieden. 43. Reids Aster, von der Röhraster nur durch feiner modellierte, kugelige Blütenköpfchen verschieden. 44. Betteridges Aster, aus der vorigen Form hervorgegangen und ihr nahestehend, aber die kugelige Gestalt der Blütenköpfchen noch entschiedener entwickelt. 45. Rosenaster, die prächtigste der Asterformen, mit den wertvollsten Eigenschaften der Pyramidenastern ausgestattet und im Uebrigen der großblumigen Dachziegel- und der vervollkommneten Päonienaster nahestehend; Blütenköpfchen groß, dicht gefüllt, die Außenreihen der Zungenblüten regelmäßig dachziegelig, die inneren päonienartig einwärts gebogen. Außerdem zeichnen sich die Blumen durch lange Dauer aus. 46. Washington-Aster, von schönem Pyramidenbau, die dicht gefüllten Blumen 10—12 cm im Durchmesser. 47. Washington-Nadelaster, dieselbe Form, aber mit lang ausgezogenen Röhrenblüten.

Mit Zurechnung noch anderer, in ihren Eigenschaften noch nicht vollkommen befestigter oder an Farbenvarietäten noch armer Formen sind aus dem vom Pater d'Incarville aus China eingeführten Urtypus 60 Formen und aus diesen an 700 Farbenvarietäten hervorgegangen. Diese bewundernswürdige Mannigfaltigkeit im Baustil und dieser Reichtum an Farben sichern der Aster die fortdauernde Gunst der Blumenfreunde. Sorten von kräftigem Wuchse pflanzt man einzeln oder truppweise in gemischten Farben oder in größeren Gruppen, in diesem Falle gemischt oder nach den Gesetzen der Farbenharmonie oder des Kontrastes geordnet, die zwergwüchsigen Formen auch in Reihen als Einfassung. Für kleinere Gärten ist es zu empfehlen, von einer und derselben Form die Rabatten mit kleinen Trupps von je drei Pflanzen in regelmäßigen Abständen zu besetzen und hierbei auf eine passende Zusammenstellung der Farben Rücksicht zu nehmen, z. B. Weiß, Rot und Blau — Weiß, Rosa und Hellblau — Weiß, Fleischfarbe und Karmoisin u. s. w. Niemals aber darf man Formen zusammenbringen, die in Höhe und Wachstum nicht recht übereinstimmen.

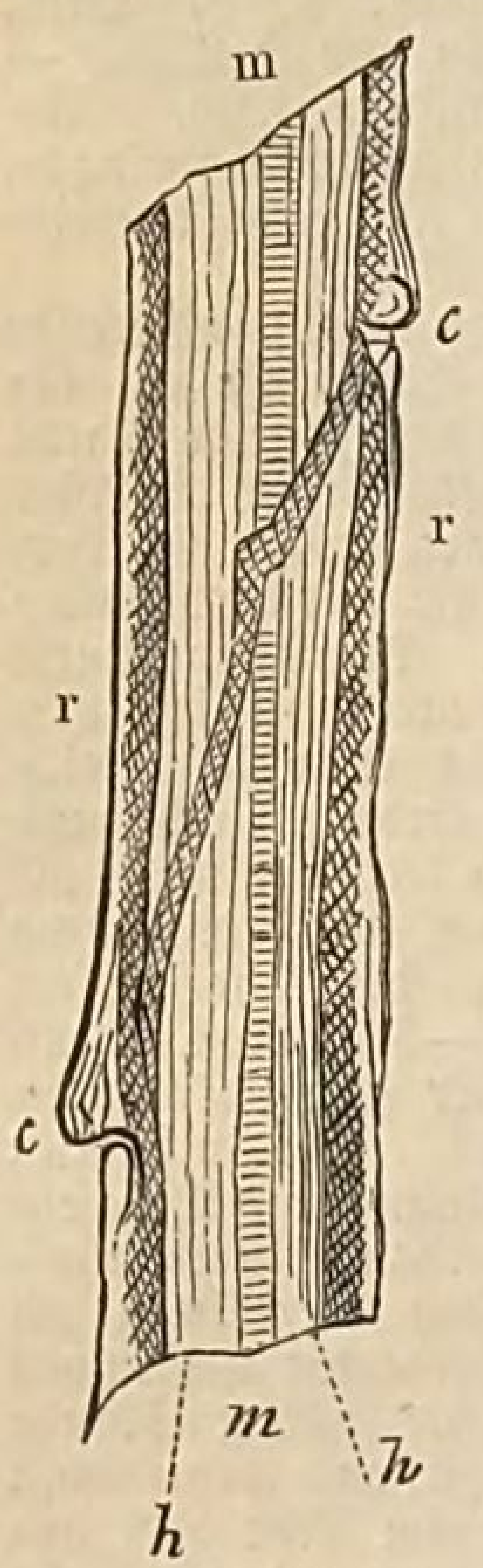
Im Gartenrasen legt man gern korrespondierende Gruppen von Astern an; am besten ist es, für jede eine einzige, aber reine und glänzende Farbe zu wählen. Auch für die Topfkultur ist die Aster in ausgezeichneter Weise geeignet, zumal sie, kurz vor und selbst während der Blüte mit dem Ballen verpflanzt, ungestört fortblüht. Die Aster nimmt mit fast allen Lagen und Bodenarten fürlieb, verlangt aber, soll sie sich kräftig entwickeln, eine nahrhafte, doch nicht schwere Erde. Auch muß man alljährlich mit dem Boden wechseln und darf diesen frühestens erst nach Ablauf von drei Jahren wieder mit Astern bepflanzen, bei sehr kräftig wachsenden Sorten erst nach 4—5 Jahren, wenn man dem Boden nicht mit einer guten Kompostdüngung zu Hilfe kommen kann. Stallmist muß schon im Herbst untergebracht, Guano und Knochenmehl im März untergeharkt werden. Bei anhaltend trockener Witterung bleiben die Astern oft weit hinter den von ihnen geforderten Leistungen zurück. Kleinere Pflanzungen bei lichtem Stande kann man von Zeit zu Zeit gießen, wenn man den Boden mit kurzem, trockenem Mist oder anderem Material decken kann. Im anderen Falle ist es geraten, die Asterbeete ungegossen zu lassen. Das Gießen muß immer vor Sonnenaufgang oder gegen Abend vorgenommen werden. Die Anzucht aus Samen ist sehr einfach. Gewöhnlich säet man im April in ein abgekühltes Mistbeet oder auch in Kästen oder Schalen, die man in einem mäßig-warmen Zimmer aufstellt; man benutzt hierzu Gartenerde mit ⅓ Laub- und Mistbeeterde. Die Samen müssen angedrückt und dürfen nur ganz schwach bedeckt werden. Die Pflanzen setzt man im Mai an die für sie bestimmten Stellen und sucht sie gegen etwa einfallende Spätfröste zu schützen. Eine Anzahl von Pflanzen der für die Topfkultur geeignetsten For-

men, wie die großblumigen Chrysanthemum- und die Rosenaster, kann man in angemessener Folge auf ein besonderes Beet pflanzen, um sie, wenn sie der Blüte nahe sind, in den Topf zu setzen.

Callósus, schwielig, harthäutig.

Callúna *Salisb.* (Ericaceae). C. vulgaris *Salisb.* (Erica vulgaris *L.*), die Heide (Fürst Bismarcks Lieblingsblume) ist ein allgemein bekannter, kleiner Zwergstrauch, der in Heidegegenden meilenweite Strecken überzieht. Zahlreiche Formen werden kulturwert für Moorbeet-Anlagen, wie für Felspartien. Die gefülltblühende Heide (var. flore pleno) mit dicht gefüllten, sehr zierlichen und lange dauernden Blumen, die Formen mit weißen (var. flore albo), mit hochroten (var. Alportii) und mit bläulichen Blumen (var. coerulea) gehören dazu. Weniger schön sind die bunte (var. fol. variegatis), die mit gelblicher Belaubung (var. lutescens), die moosartig gedrängt wachsende (var. dumosa) und die mit lang hinkriechenden Zweigen (var. prostrata). Vermehrung durch Stecklinge unter Glas.

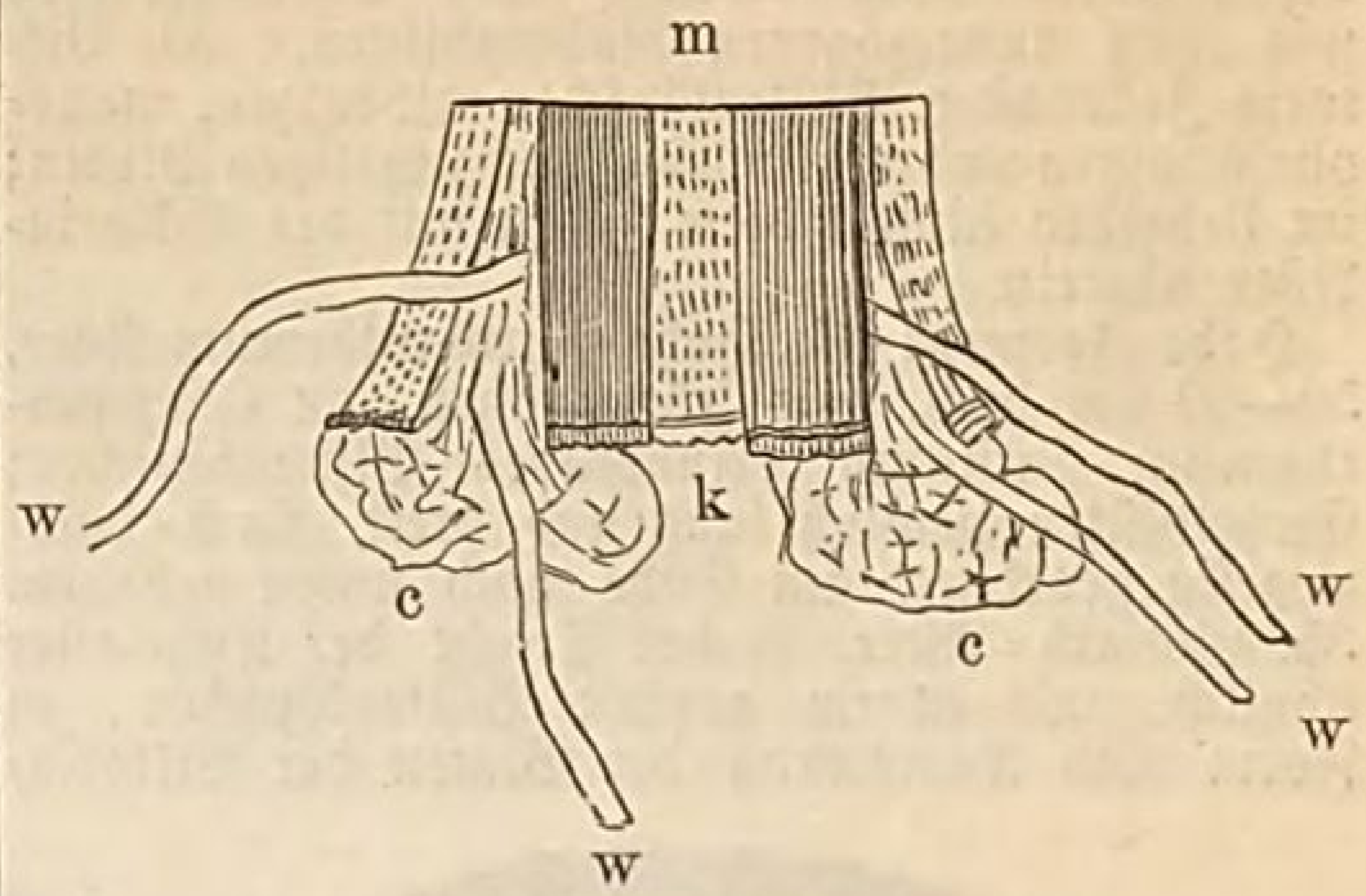
Callus nennt man ein schwammig-knorpelartiges, saftiges, parenchymatisches Gewebepolster, welches sich an Wundstellen durch Auswachsen und Teilung der angrenzenden unverletzten Zellen bildet und die Heilung der Wunde vermittelt. Bei Veredelungen muß C. durch Vernarbung der Schnittwunden die Verbindung der Edelreiser herbeiführen. Auch die Schnittfläche der Stecklinge muß mit C. bedeckt sein, ehe sich Wurzeln bilden können. Derselbe erzeugt sich aus dem über den jüngsten Holzschichten liegenden Kambium, indem sich Massen saftiger Zellen bilden, die gewissermaßen zwischen der äußeren Rinde und dem Holzkörper hervorquellen und sich seitwärts über die durch den Schnitt entstandenen Enden der Holz- und Bastteile schieben. Bei Stecklingen brechen die Wurzeln entweder durch dieses Gewebe hindurch oder entstehen in dessen Nähe, aber stets unmittelbar von dem Kambium aus. Die Bewurzelung der Stecklinge erfolgt um so rascher, je weniger sich C. bildet, um so langsamer, je stärker jenes Gewebe entwickelt ist. Bei schwer wurzelnden Stengelteilen übernimmt der C. die Ernährung, bis die Wurzelbildung sich vollzogen hat.



Callus bei der Kopulation.

Unsere beiden Figuren stellen den Längsschnitt durch die Veredelungsstelle eines Kopulanten und durch einen Steckling dar; m = Mark, h = Holz, r = Rinde, w = Wurzeln, c = Callus, k = Kork (Wundkork), welcher als Vernarbungsgewebe die Wunde schließt, meist auch den C. schützend überdeckt. S. a. Bildungsgewebe.

Calochórtus *Pursh.*, **die Mormonentulpe** (Liliaceae-Tulipeae), den Liliaceen angehörende, reizende, grasartig-schmalblätterige Zwiebelgewächse Nordamerikas, deren dreiblätterige Blumen an die Gattung Hydrocleis erinnern. C. venustus *Benth.* hat weiße, rotgefleckte, im Grunde



Callus bei Stecklingen.

rote, behaarte Blumen. Man kultiviert von dieser Art zahlreiche Varietäten. C. splendens *Dougl.* große, lilafarbige, im Grunde behaarte, C. Leichtlini *J. D. Hook.* über 7½ cm breite, weiße, im Grunde rotgefleckte, C. flavus *Schult. fil.* (Cyclobothra lutea *Lindl.*) mit kleinen gelben Blumen, alle im Sommer. Anderer Arten nicht zu gedenken. — Die kleinen Zwiebeln pflanzt man


Varietäten von Calochortus venustus.

im Herbste in den Kapkasten, worin sie gut überwintern, oder im Frühjahre truppweise in das freie Land, nimmt sie im Herbste aus, bewahrt

sie trocken auf und pflanzt sie im Dezember und Januar, wo sie zu treiben beginnen, in Töpfe, die man frostfrei hält, bis man sie im Frühjahre wieder auspflanzt.

Calóphaca *Fisch.* **Schönlinse** (Papilionaceae). C. wolgarica *Fisch.*, ein niedriger, graugrüner, sparriger Strauch, wie die ganze Pflanze mit etwas behaarter Belaubung aus unpaarig gefiederten feinen Blättern mit kleinen, rundlichen Fiederblättchen gebildet. Die gold- oder bräunlich-gelben Schmetterlings-Blumen überragen in langgestielten, armblütigen Trauben die Belaubung. Auffällig ist auch die abspringende, braune Oberrinde der Zweige. Stammt aus dem südlichen Rußland und ist bei uns hart. Als Einzelpflanze für kleinere Gärten zu verwenden. Vermehrung in Ermangelung von Samen durch Veredelung auf Caragana arborescens am besten halbhochstämmig.

Calophýllus, schönblättrig.

Calostémma *R. Br.*, australische, dem Pancratium nahe verwandte Lilien. C. purpureum *R. Br.* hat purpurne Blumen mit grünlicher Nebenkrone, C. luteum *Ker.* gelbe Blumen in Dolden auf cylindrischen Schäften. Sie gehören ins temperierte Haus, müssen in der Ruheperiode trocken gehalten, im Frühjahr in frische Erde gepflanzt und etwas angetrieben werden.

Cáltha palustris *L.*, Sumpf-Dotterblume. Eine zu den Ranunculaceen gehörende hübsche Sumpfpflanze mit großen goldgelben Blumen und herzförmig-kreisrunden, fein gekerbten Blättern. Die gefüllte Varietät (var. flore pleno) macht ganz besonderen Effekt. Beide sind zur Bepflanzung sumpfiger Stellen in größeren Anlagen wohl zu empfehlen. Die Blütezeit fällt in die Monate April bis Juni. Vermehrung durch Wurzelteilung.

Calycánthus *L.*, **Gewürzstrauch** (Calycantheae). Nordamerikanische, mäßig hohe Sträucher mit gegenständigen, ungeteilten Blättern und bräunlichen, einzeln in den Blattwinkeln erscheinenden Blüten, die eine vielblätterige, in mehrere Reihen geordnete Hülle haben. C. floridus *L.*, Gemeiner G. In den Gärten ziemlich verbreitet und wegen des außerordentlich feinen, an Quitten erinnernden Wohlgeruchs beliebt, den die ziemlich großen, dunkelbraun gefärbten Blumen Abends und beim Abwelken verbreiten. Blätter eiförmig, dunkelgrün, unterseits graugrün. Wuchs etwas sparrig. Am besten als Einzelstrauch in Blumengärten zu verwenden. C. fertilis oder ferox, C. laevigatus, glaucus und inodorus, sind kaum verschiedene Abarten der vorigen. C. occidentalis *Hook. et Arn.*, Westlicher G. (C. macrophyllus *Hartw.*) hat größere, spitzere, mehr grasgrüne Blätter und größere, mehr rotbraune, nicht wohlriechende Blüten. Wächst höher und schlanker, ist aber empfindlicher als jener. Vermehrung durch Teilung der Sträucher oder durch Absenken.

Calýcinus, kelchartig.

Calyculátus, mit Hüllkelch versehen.

Calyptrostigma (Caprifoliaceae). C. Middendorfiana *Trautv. et Mey.*, unbedeutender niedriger Strauch aus Nord-China. Blüten gelb mit bauchig erweiterter Röhre; Blätter glatt, eiförmig; Zweige hell. Vermehrung durch Samen oder Grünholzstecklinge.

Calystegia *R. Br.*, Bärwinde (Convolvulaceae). Eine den Winden nahestehende Gattung. C. dahurica *Chois.*, mit weithin kriechendem Wurzelstocke und windenden Stengeln, Blumen denen der Zaunwinde ähnlich, dunkelrosa. — C. pubescens *Lindl.*, aus China, Wurzelstock und Stengel, wie bei der vorigen, Blumen dicht gefüllt, zartrosa, spätere lebhafter. Beide ausdauernde Arten blühen den ganzen Sommer hindurch, werden aber wegen des wuchernden Wurzelstockes oft sehr unbequem. Man pflanzt sie daher in eine hinreichend geräumige Thonröhre (Drainröhre) und setzt diese auf einen glatten Stein im Boden. Sie eignen sich zur Bekleidung von Spalieren und Mauern, zur Ausschmückung von Hecken und kahlen Baumstämmen, für Balkons, Terrassen u. s. w. Man vermehrt sie mit Leichtigkeit durch Teilung des Wurzelstockes, wie der Wurzeln.

Camássia *Lindl.* (Anthericum *Spr.*, Phalangium *Nutt.*) (Liliaceae - Scilleae). Sehr schöne scillenartige Zwiebelgewächse. Hauptart: C. esculenta *Lindl.*, die eßbare C. Zwischen 5—6 linear-rinnenförmigen, 30 cm langen, schön grünen Blättern erhebt sich der bis 80 cm hohe Schaft mit einer langen Traube, asch- bis violett-blauen Blumen, im Juni-Juli. Es giebt eine Varietät mit weißen, verschiedene mit dunkleren Blumen. Dieses hübsche Zwiebelgewächs, dessen Zwiebel den Indianern in Nordamerika zur Nahrung dient, verlangt durchlassenden leichten Boden und im Winter eine Decke gegen Frost und Nässe. C. Fraseri *Torrey* ist weniger verbreitet.

Cámbricus, krambrisch (in England).

Camellia japonica *L.* (Theaceae). Wer kennt nicht diesen immergrünen, als Modepflanze weit verbreiteten Strauch mit seinen unzähligen Spielarten, in deren Blumen alle möglichen zwischen dunklem Rot und reinem Weiß liegende Nuancen, dazu auch mancherlei abweichende Baustile (Anemonen-, Päonien-, Ranunkelform) und andersfarbige Flecken, Striche, Ränder und andere Verzierungen zu Tage getreten sind. Bei der Mehrzahl der Spielarten ist jedoch der regelmäßige Dachziegelbau vorherrschend. Eine Zusammenstellung ausgewählter Varietäten halten wir für überflüssig, da die Verzeichnisse der Handelsgärtner über solche den besten Aufschluß geben. In Deutschland kann die C. nur in einem ihrer Kultur ausschließlich gewidmeten C.-hause in Töpfen, Kästen oder auch im freien Grunde an der Hinterwand als Spalierpflanze unterhalten werden. Hierzu braucht man ausschließlich die beste Heideerde, der man etwas Lauberde und Sand zusetzt. Die Gefäße müssen einen vollkommenen Wasserabzug erhalten und die Erde muß alljährlich durch frische ersetzt werden. Die beste Verpflanzzeit ist der Juni oder Juli, nachdem der Trieb vollendet ist. Sie verlangt stets eine gleichmäßige Bodenfeuchtigkeit, doch geht sie seltener durch Mangel, als durch Uebermaß an Wasser zu Grunde. Ein zu reichliches Begießen, besonders bei niedriger Temperatur, verursacht das Gelbwerden und Abfallen der Blätter, zu große Trockenheit das Abfallen der Knospen. Im Sommer oder gegen den Herbst hin bilden sich die Blumenknospen, welche sich zu Ende des Winters entwickeln sollen, und die Kunst des Kultivateurs besteht darin, sie bis dahin zu erhalten. Mancherlei Ursachen können das Abfallen derselben herbeiführen, insbesondere ist es die plötzliche Temperaturveränderung bei der Ein-

führung der C. in das Glashaus, infolge deren die Knospen abgeworfen werden. Man vermeidet dies, wenn man letzteres während der ersten Tage offen hält und erst nach und nach schließt, um die Pflanzen allmählich an die Temperatur des Winterlokales zu gewöhnen. Bei der Durchwinterung sichert man der C. eine Wärme von 2—6°. Nach der Blüte werden die C. noch so lange im Gewächshause gelassen, bis der neue Trieb nahezu vollendet ist, was im Juni der Fall sein dürfte, doch gewöhnt man sie soviel wie möglich an die Luft. Im Freien lieben sie einen geschützten, schattigen Standort. Will man sie im Gewächshause behalten, so müssen die Glasfenster abgehoben und durch Schattenrahmen ersetzt werden.

Die C. fügt sich gern dem Schnitte, welcher die Form des Strauches bezweckt; die beste Form, wenn man die C. nicht am Spaliere ziehen will, ist die Pyramide, deren Hauptstamm in seiner ganzen Höhe regelmäßig mit Zweigen besetzt ist. Der Schnitt kann aber auch den Zweck haben, alternde Sträucher zu verjüngen.

Die C. läßt sich durch Aussaat, durch Stecklinge und Veredelung vermehren, aus Samen nur im Süden Europas, hauptsächlich in Italien, wo auf diesem Wege neue Sorten oder auch Unterlagen behufs der Veredelung gewonnen werden. Stecklinge schneidet man im Frühjahre aus reifem Holze des Vorjahres 10—12 cm lang und bringt sie in einem Vermehrungshause zur Bewurzelung. In Heideerde gepflanzt, mit einer Glocke bedeckt und regelmäßig gegossen, haben sie in 1½—2 Monaten Wurzeln gemacht. Die beste Veredelungsweise ist das Anplatten (s. Veredelung) im Sommer, wozu man gewöhnlich junge, in Töpfen gehaltene Unterlagen benutzt. Sehr häufig werden die Kamellien behufs einer früheren Entwickelung des Flors getrieben. Doch eignen sich nicht alle Sorten dazu. Unter den Sorten mit regelmäßig dachziegelig geordneten Blumenblättern sind als die zum Treiben geeignetsten vor allen anderen geschätzt: Alba plena, alba fimbriata candidissima, Dante, Iride, welche im Kalthause schon im Dezember und Januar blüht, Reine des fleurs, Saccoi nova, miniata, Mazzarelli, commersa, imbricata, althaeaeflora, Caroline Franzini, corallina, Chandleri elegans, Eclipse, variegata. Aber außer den Sorten hat man auf die Wahl solcher Individuen zu sehen, welche vollkommen gesund sind und vollständig ausgebildete Knospen besitzen. Um die Ausbildung derselben so viel wie möglich zu fördern und zu beschleunigen, verfährt man in folgender Weise. Das für C. eingerichtete Gewächshaus hält man von Dezember an in einer Temperatur von + 10—15° R. so lange, bis die jungen Triebe der Pflanzen nahezu ausgebildet sind. Hierzu sind immer einige Monate erforderlich. Ist dieses Ziel erreicht, so hört man mit dem Heizen auf und lüftet das Haus so oft und reichlich, wie nur immer möglich. Durch die hierdurch bewirkte Verlangsamung der Vegetation wird die Bildung der Knospen mit Sicherheit herbeigeführt. Nach der gewöhnlichen Sommerbehandlung sind die Knospen, wenn der Winter eintritt, schon früher und vollkommener entwickelt, als im Vorjahre, und die Pflanzen lassen sich infolge dessen leichter und schneller treiben. Bei konsequenter Befolgung dieses Verfahrens ist im dritten Winter nur eine Temperatur von etwa + 8° R. notwendig, um die Pflanzen zum Blühen zu bringen, und in den folgenden Jahren werden die meisten Knospen, zumal bei sonnigem Himmel, ohne künstlich erhöhte Temperatur zur Entfaltung kommen.

Campánula *L.* **Glockenblume** (Campanulaceae). Sehr artenreiche Gattung, in der Flora Deutschlands repräsentiert durch C. glomerata *L.*, patula *L.*, Trachelium *L.*, rotundifolia *L.* u. a. m., von denen mehrere gefüllte Varietäten kultiviert werden. Die einjährigen Arten sind von geringem gärtnerischen Werte, allenfalls zu empfehlen: C. vincaeflora *Vent.* (C. littoralis *Labill.*), Blumen aufrecht, trichterförmig, himmelblau, von



Campanula Medium calycanthema.

Juni bis August; C. Loreyi *Pall.*, auf 25 cm hohen, fünfeckigen Stengeln napfförmige, blaue oder weiße Blumen von Juni bis September; C. Speculum *L.* (Specularia Speculum *DC. fil.*), Frauenspiegel, bis 30 cm hoch, mit violettblauen, lilafarbigen, rosenroten oder weißen Blumen in Endtrauben, von Mai bis Juli; schöner ist var. procumbens, die 10 cm hohe, ausgebreitete Büsche bildet; C. macrostyla *Boiss.*, bis 1 m hoch, mit ausgebreiteten, dann aufsteigenden Zweigen und breitgeöffneten, fünflappigen, blauen oder rosenroten Blüten, aus welchen der keulenförmige Griffel weit heraustritt; Blütezeit Ende Mai bis Juli; man säet sie im März in Schalen mit gutem Abzuge, pikiert sie und pflanzt sie Mitte Mai ins freie Land. Die übrigen Arten säet man im April an den Platz und bringt die Pflanzen auf einen Abstand von 10 cm. Schönere, buschigere Pflanzen erhält man von einer Aussaat im September, wenn man die Pflänzchen noch vor Eintritt des Winters mit 30 cm Abstand verpflanzt. — Zweijährige: C. Medium *L.*, Mariette, pyramidale Pflanze von 60 cm Höhe, mit aufrechten, bläulich-violetten, weißen, rosenroten oder blauen, einfachen oder gefüllten Blüten.

Die Farbenvarietäten sind nicht samenbeständig. Von wirklicher Schönheit ist var. calycanthema, deren Kelch sich als zweite, äußere, gleichfarbige Blumenkrone entwickelt. Blütezeit Juni—Juli. Aussaat im Mai. Die Pflänzchen sind zu pikieren und im Herbst mit einem Abstande von 50 cm an die für sie bestimmten Stellen zu pflanzen. Für Rabatten und Gruppen sehr zu empfehlen. — C. pyramidalis *L.*, alte, schöne Zierpflanze, eine 1 bis 2 m hohe Blütenpyramide bildend, Blumen breitglockig, blaßblau oder weiß, Juli—September. Sie liebt warme, trockene Lage. Auch als Topfpflanze beliebt. Aussaat — schwach bedeckt — im April in ein lauwarmes Mistbeet, bald zu pikieren und mehrmals zu verpflanzen, bei Topfkultur in große Töpfe mit lockerer Lauberde. Auch aus Nebensprossen und Wurzelstecklingen im Frühjahre zu vermehren. — Perennierende: Von der einheimischen C. rotundifolia *L.* hat man zwei sehr zierliche blau blühende Spielarten, var. soldanelliflora plena mit zerschlitzten Blumenblättern, und var. ranunculiflora plena mit regelmäßig ranunkelartig gefüllten Blumen. — C. nobilis *Lindl.*, Stengel 30 cm hoch, Blumen groß, hängend, glänzend violett oder weiß, innen purpurn gefleckt, Juli, August. — C. grandis *Fisch.*, C. Grosseckii *Hffl.*, C. latifolia *L.* sind hohe gute Stauden für freie Plätze oder helles Gebüsch. — C. carpathica *Jacq.*, buschig, 20—30 cm hoch, Blumen einzeln, aufrecht, breit-glockig, zu eleganten Einfassungen, zur Ausschmückung von Felsengruppen, für Rabatten und zur Topfkultur. — C. turbinata *Schott.* ist sehr ähnlich und ebenso zu verwenden. — Nur zu Felspartien: C. barbata *L.*, ebenso C. alpina *L.* und C. thyrsoidea *L.* — C. caespitosa *Scop.*, rasenbildend, nicht viel über 10 cm hoch, mit hellblauen oder weißen Blumen. C. pulla *L.*, im Wuchse ähnlich, aber mit schwarzblauen Blumen. C. Raineri *Perp.*, Hochalpine Süd-Tirols, leider schwer wachsend, rasenbildend, mit großen, in dichten Knäueln stehenden Blumen vom schönsten Violettblau. Vermehrung der ausdauernden Arten durch Aussaat in Töpfe, bei schwacher Bedeckung der sehr feinen Samen. Die Pflänzchen pikiert man in Schalen, überwintert sie unter Glas und pflanzt sie im Frühjahre aus. Die meisten Arten werden auch durch Teilung des Wurzelstockes vermehrt, hauptsächlich die gefüllten Varietäten.

Einige ausdauernde Arten erfordern Ueberwinterung im Kalthause, z. B. C. fragilis *Cyrill.* mit hängenden Stengeln und lockeren Doldentrauben breit-glockiger, hellblauer Blumen, in Blüte im Juni-Juli. Sie ist eine gute Ampelpflanze. Schöner noch ist var. grandiflora mit größeren Blumen. Man vermehrt sie leicht durch Sprossen und Stecklinge.

Campanuláceus, campanulátus, glockenförmig.

Campanuloídes, Glockenblumen (Campanula) ähnlich.

Campéstris, Felder bewohnend.

Camptocárpus, verwachsenfrüchtig.

Campylacánthus, krummstachelig.

Campylóbotrys regalis *Lindl.* (Rubiaceae), mexikanischer Halbstrauch und eine schöne Blattpflanze des Warmhauses. Blätter 20 cm lang bei 12 cm Breite, oval, zugespitzt, am Grunde verschmälert, von atlasglänzendem Grün mit metallischen Reflexen und silberweißer Nervatur. Verlangt viele Feuchtigkeit und einen schattigen Standort, lockere Heideerde mit Lauberde.

Campylocárpus, krummfrüchtig.

Campylorrhýnchus, krummschnabelig.

Canaliculátus, rinnenförmig.

Cancellátus, gitterförmig.

Candelabrifórmis, armleuchterartig.

Cándicans, weißlich, weißwerdend.

Cándidus, reinweiß.

Candidíssimus, blendend weiß.

Canéscens, weißgrau.

Canínus, den Hund betreffend.

Canna *L.*, **Blumenrohr** (Cannaceae). Alle zu dieser Gattung gehörigen Arten und Formen haben ein ausdauerndes Rhizom, krautige Stengel von 1—3 m Höhe, besetzt mit großen, ovalen,



Canna iridiflora var. Ehmanni.

glatten, glänzenden oder graublauen, bisweilen bräunlich oder purpurn gestreiften Blättern, welche in ihrer Bildung an die der Bananen erinnern, aber nicht wie diese der Zerreißung ausgesetzt sind. Die Stengel endigen in Aehren unregelmäßiger, in verschiedenen Tönen rot und gelb kolorierter, selten weißer Blumen. Alle Blumenrohre sind halbhart, indem sie im Freien wachsen und blühen, nachdem die Rhizome frostfrei durchwintert worden. Sie sind in Tracht und Blüten einander sehr ähnlich und selbst ihre Arten sind schwer von einander zu unterscheiden. Wir führen hier nur die hauptsächlichsten derselben an. C. glauca *L.*, in Indien einheimisch, mit blaßgelben Blumen und graugrüner Belaubung. C. indica *L.*, trotz ihres Namens in Südamerika einheimisch, mit lebhaft roten Blumen. C. edulis *Ker.*, über 2 m hoch, mit rötlichen Stengeln und hellorangeroten Blumen, Südamerika. C. coccinea *Ait.*, Blumen scharlachrot, das untere Blumenblatt gelb, rot punktiert. C. gigantea *Desf.*, über 2 m hoch, ausgezeichnet durch die Größe der Blätter, Blumen scharlachrot.

C. Warscewiczii *Diet.*, 1—1½ m hoch, Blumen dunkelrot oder scharlach, an ihren braunen Stengeln, schwarzpurpurn bordierten Blättern leicht zu erkennen. C. aurantiaca *Rosc.*, mit orangefarbenen Blumen, Brasilien. C. discolor *Lindl.*, Antillen, über 2 m hoch, mit rötlich tingierten Blättern, kommt bei uns nicht leicht zur Blüte. C. liliiflora *Warsc.*, prächtige Pflanze, mit großen, weißen Blumen, Central-Amerika. C. iridiflora *R. P.* (wahrscheinlich die jetzt so beliebte C. Ehmanni), noch schöner und größer, Blumen lang, hängend, schön karmoisinrot, an manche Fuchsien erinnernd, eine ganz besonders schöne Art mit Musa-ähnlichen Blättern. Aus Kreuzungen sind entstanden: C. Annei, mit sehr großen Blättern und großen orange- oder lachsroten Blumen; C. Bihorelli, 1—2 m hoch, mit dunkelgrünen, kupferrot gefleckten Blättern und sehr großen, leuchtend roten Blumen; C. nigricans, Stengel und Blätter rotpurpurn, Blumen carmoisin-scharlachrot; C. zebrina, nur 60 cm bis 1 m hoch, Blätter mit Purpur zebraartig gestreift; C. zebrina nana, nur 50 cm hoch, schwärzlich-purpurn gestreift; C. atronigricans, 1,30 m hoch, Blätter groß, schwarzbraun, mit metallischen Reflexen, Blumen orangerot; C. Pius IX., Stengel 1 m hoch, Blätter aufrecht, bläulich-grün, Blumen sehr zahlreich, Blumen hellgelb mit Dunkelorange; C. Vanhouttea, 1,50 m hoch, Blätter dunkelgrün, Nerven schwarz, dunkelbraun gestreift; Gustav Dippe, 60 cm bis 1 m hoch, Blätter groß, Blumen sehr groß, karminorange; Victoria, bis 1 m hoch, Blätter steif aufrecht, blaugrün, Blumen groß, kanariengelb; Violacea superba, Stengel dunkelgranatrot, Blätter grün, mit Granatrot gestreift und panachiert, Blumen groß, amarant; Victor Hugo, niedrig bleibend. Blätter dunkelgrün, Ränder und Rippen dunkler, Blüten mehr gedrängt, Blüten groß, Gladiolen ähnlich, scharlachrot; Guillaume Couston, Blätter grün, Blütenähren zahlreich, Blüten gelb mit karmin getupft, und viele andere.

Der hohe Wert der Blumenrohre liegt vorzugsweise in ihrer Bedeutung als Gruppenpflanze. In geeigneter Weise zusammengepflanzt sind sie während der Sommermonate und den Herbst hindurch von bedeutender Wirkung. Allmonatlich ein ein- oder zweimaliger Düngerguß sichert das Gedeihen der Pflanzung, ebenso wie eine nahrhafte, reich gedüngte Erde und starke Bewässerung. Ihres malerischen und ornamentalen Charakters wegen sind die Blumenrohre auch für andere Dekorationsweisen verwendbar. Einzeln oder truppweise sind Arten von höherer Statur auf Rasenplätzen, an Wasserbehältern, auf der Rabatte von vortrefflicher Wirkung, während andere, von schwächerem Wuchse, in recht geräumigen Töpfen unterhalten, zur Ausschmückung von Balkons, Terrassen und Wohnräumen dienen können.

Will man C. aus Samen erziehen, so säet man sie im Frühjahre ins Warmbeet, piquiert die Pflänzchen im Juni in Töpfe, überwintert sie im Glashause und pflanzt sie Ende Mai nächsten Jahres ins Freie. Einfacher ist die Vermehrung durch Teilung der Rhizome. Dazu bereitet man die Pflanzen vor wie folgt. Mitte Mai pflanzt man sie ins Land, in milden, fruchtbaren Boden. Während des Sommers reichlich begossen, entwickeln sie üppiges Laubwerk und reichlichen Flor. Sind die Blätter durch die ersten Fröste zerstört, so bringt man die Knollen, nachdem man die Stengel abgeschnitten, in einen nicht zu trocknen und kalten Keller. Im nächsten Frühjahr teilt man die Wurzelstöcke. Der Entwickelung der mit dem entsprechenden Wurzelstocke abgelösten Augen ist es sehr förderlich, wenn jedes für sich in einen Topf gepflanzt und dieser in ein Mistbeet eingesenkt wird, bis anhaltend warme Witterung nach Mitte Mai das Auspflanzen gestattet. Die schöne C. iridiflora var. Ehmanni, ausgezeichnet durch üppigen Blattwuchs und sehr lange karminrote Blumen, muß, abweichend von den übrigen Blumenrohren, während des Winters im Gewächshause in Vegetation erhalten werden.

Cannabinus, hanfartig (Cannabis).

Cantabricus, aus Kantabrien, dem heutigen Biskaya, in Spanien.

Cantoniénsis, aus Kanton in China.

Cántua *Juss.* (Polemonieae). Drei 1—2 m hohe, schön blühende Kalthaus-Sträucher mit immergrüner, glänzender Belaubung, in den Hochgebirgen Kolumbiens und Perus einheimisch. C. bicolor *Lam.*, Blüten hängend, einzeln, trichterförmig, Röhre gelb, Saum karminrot. C. buxifolia *Lam.*, (C. dependens *Pers.*), Blüten größer, in Büscheln. C. pirifolia *Juss.*, Blüten aufrecht, in doldentraubigen Rispen, gelb, von den weißen Staubfäden überragt. In nahrhafter Erde, im Sommer im Freien, vom Oktober an im Kalthause, von Mitte Januar im Warmhause, wo sie im März in Blüte treten.

Cánus, aschgrau, graufilzig.

Capánea grandiflora *Dcsne.*, Neugranada, Gesneriacee, Blüten fast doppelt so groß wie die der Gloxinien, weiß, mit zahlreichen purpurnen Tigerflecken am Saume und im Schlunde. Stengel gerade, behaart, Aeste fast kletternd. Sie erfordert eine nahrhafte Erde und ist im Sommer schattig zu halten und mäßig zu begießen, im Warmhause zu überwintern. Vermehrung durch Stecklinge.

Capénsis, vom Kap der guten Hoffnung stammend.

Capilláceus, haarförmig.

Capilláris, haarfein.

Capillátus, haarig.

Capillus, das Haar, z. B. Adiantum Capillus Veneris.

Capitátus, kopfförmig.

Capitulátus, kopfartig.

Cápparis spinosa *L.*, Kappernstrauch (Capparideae), bekanntlich der Strauch, welcher die Kappern des Handels liefert. Seine einzeln in den Blattachseln stehenden weißen, mit zahlreichen, langen, purpurnen Staubfäden verzierten Blumen erheben ihn zu einem sehr angenehmen Zierstrauche, der leider schwer gedeiht. Auch die ihm ähnliche C. ovata *Desf.*, in Italien und Südtirol einheimisch, ist bei uns eine undankbare Kalthauspflanze. Liebt viel Sonne, nahrhafte Erde in kleinem Topfe mit guter Drainage.

Capreolátus, wickelrankig.

Caprifoliáceus, geisblattartig (**Lonicera Caprifolium**, das Geißblatt).

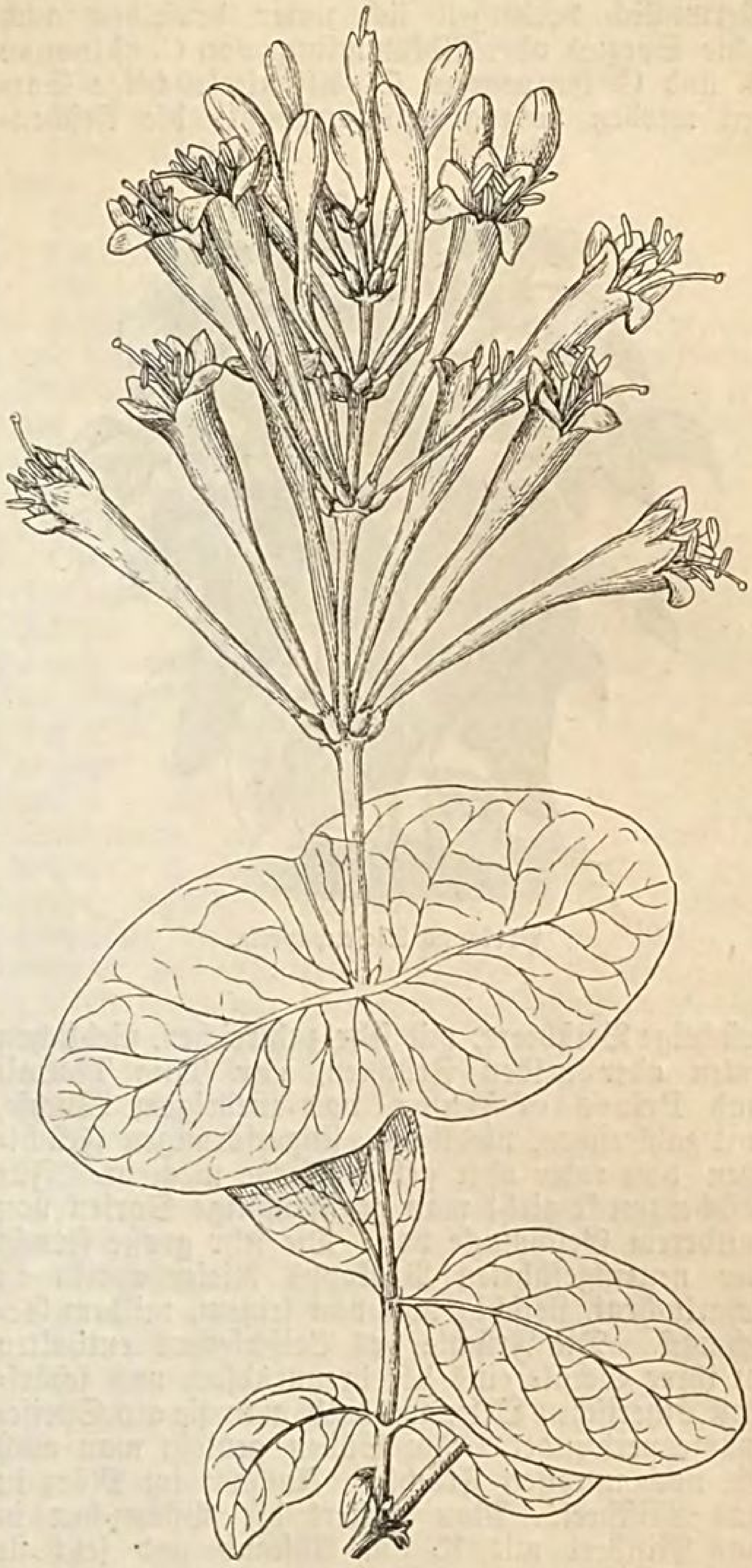
Caprifólium *Adans.*, **Geißblatt** (Caprifoliaceae). Schönblühende Schlingsträucher, ausgezeichnet durch große Blütenfülle, zum Teil auch durch starken Wohlgeruch, daher sehr beliebt zur Bekleidung von Lauben u. dgl. Sämtliche Arten

werden auch unter Lonicera geführt; sie unterscheiden sich von den echten Heckenkirschen, die (mit Ausnahme der Untergattung Nintoa) aufrechte Sträucher darstellen, hauptsächlich durch nicht gepaarte Blüten und getrennte Beeren. Am verbreitetsten ist das Wald-G. (Jelängerjelieber), Lonicera Periclymenum *L.*, das bei uns wild wächst und sich durch robusten Wuchs, glänzende Belaubung und purpurn und weiß gefärbte, sehr angenehm duftende Blüten auszeichnet; Beeren scharlachrot. Unstreitig eine der schönsten und empfehlenswertesten Arten. Aendert ab mit eingeschnittenen Blättern, var. quercifolium, und mit gelbbunten Blättern, var. Magnevilleae. Dem



Lonicera Caprifolium.

Wald-G. ziemlich ähnlich, aber weniger schön und empfindlicher ist das Garten- oder südliche G., C. italicum *R. et S.* (Lonicera Caprifolium *L.*). Dasselbe wird weniger hoch, die Farbe der Belaubung ist heller, ebenso die der Blumen, deren Färbung aus blassem Rosenrot und gelblichem Weiß zusammengesetzt ist. Eine ganze Reihe von Arten hat uns Nordamerika geliefert, als deren schönste C. sempervirens *Mchx.* gilt, ein kräftig wachsender Schlingstrauch mit länglichen, dunkelgrünen, im Vaterlande immergrünen, bei uns abfallenden Blättern und feuerig granatroten Blumen, die nicht deutlich zweilippig sind, sondern einen fünfzähnigen Saum haben; nicht wohlriechend, ändert ab in var. flore luteo, bisweilen fälschlich C. Fraseri genannt, mit schwefelgelben Blumen. C. pubescens *Gold.* (Lonicera Goldii *Spr.*) blüht gelb, doch stehen hier die viel kleineren Blumen mehr kopfförmig gedrängt an den Spitzen der Triebe; leicht kenntlich durch auffallend große und breite, oberseits behaarte Blätter. C. glaucum *Mnch.* (Lonicera dióica *L.*), aus Nordamerika, bei uns 8—10′ hoch, windend, durchaus glatt; Blätter länglich, unterseits stark bläulich (sämtliche G.arten haben unterseits mehr oder weniger hellfarbige Blätter). Die kleinen rotgelben Blumen



Caprifolium sempervirens.

erscheinen in doppelten, kopfförmigen Wirteln. C. reflexum *Hort.*, das niedrig bleibt und sich zur Not freistehend hält, gehört vielleicht als Abart hierher. Es sind noch andere Arten bekannt und zum Teil eingeführt, aber in den Gärten noch selten. Einzelne halten auch unser Klima nicht aus und gehören in das Kalthaus. Die Vermehrung zumeist durch Absenker oder Hartholzstecklinge im Freien, auch durch Aussaat im Herbst.

Cápsicum, *L.*, Beißbeere, spanischer Pfeffer (Solanaceae). Die weitaus meisten

unserer zahlreichen Gartenformen gehören wahrscheinlich zu C. annuum *L.*, Cayennepfeffer, teils mit langer Frucht, gleich einem Handschuhfinger, teils mit kurzer, fast kugeliger, oder kegelförmiger krummer, bald aufrechter, bald hängender, roter, gelber u. s. w. Frucht (C. longum, cerasiforme, grossum, violaceum, tomatiforme u. a. m.). Vermutlich verbergen sich unter denselben auch echte Spezies oder Abkömmlinge von C. chinense *L.* und C. frutescens *L.* Als zierfrüchtige Sorten werden vorzugsweise geschätzt: die kirschenfrüchtige Beißbeere, mit sehr zahlreichen, niedlichen roten oder gelben Früchten, var. Tom Thumb und Prince of Wales, von niedrigem Wuchse, mit zahlreichen, niedlichen, fingerförmigen Früchtchen von roter oder gelber Farbe u. a. m. Für Küchenzwecke zieht man großfrüchtige Sorten von milderem Geschmacke vor. Die sehr große Frucht der neueingeführten Prokopps Riesenpaprika ist scharlachrot, fleischig und von feinem, mildem Geschmack. Die Früchte des Beißpfeffers enthalten in ihrer Schale eins der brennendsten und schärfsten ätherischen Oele, weshalb man sie als Speisewürze verwendet. Im Süden genießt man auch die noch unreifen Früchte. Aussaat im März in das Mistbeet. Man pikiert die Pflänzchen in das Mistbeet mit 15 cm Abstand und setzt sie Ende Mai mit dem Ballen und mit dem dreifachen Abstande in das freie Land in guter Lage oder noch besser in Töpfe, die man an einer südlichen Mauer aufstellt und bei eintretender kühler Herbstwitterung in das Wohnzimmer nimmt, wo die Früchte ausreifen und sich lange in voller Schönheit erhalten. Man behandelt sie als Einjährige.


Prokopps Riesenpaprika.

Capsuláris, kapselartig.

Cáput, der Kopf, das Haupt (gebr. in Zusammensetzungen, z. B. Caput Medusae 2c.).

Caragána *Lam.*, **Erbsenbaum** (Papilionaceae). Niedrige oder baumartige Sträucher mit paarig gefiederten Blättern und meist gelben Schmetterlingsblüten. Die bei uns harten Arten stammen aus dem nördlichen Asien. Die verbreitetste Art ist C. arborescens *Lam.* (Robinia Caragana *L.*), ein baumartiger Strauch von ca. 6 m Höhe. Ihrer schönen, dunkelgrünen, gefiederten Belaubung und der zahlreichen gelben Blumen wegen für Strauchgruppen gut verwendbar. Sehr zierende Spielarten sind: var. pendula, mit stark hängenden Zweigen, namentlich zur Uferbepflanzung geeignet, und var. nana, ein gedrängt wachsender, steifästiger Strauch, der sich durch Veredelung auf Stämme der gewöhnlichen Form zu kleinen Kugelbäumchen erziehen läßt; var. foliis variegatis ist buntblätterig, var. cucullata hat eigentümlich gekräuselte Blätter. C. microphylla *Lam.* (Robinia Altagana *Pall.*) ist der vorigen sehr ähnlich, aber in allen Teilen feiner und bleibt niedriger. Nur wenige Fuß Höhe erreicht C. frutex *L.* mit unbewehrten Zweigen und nur zweipaarigen Blättern, wodurch sie sich sehr leicht von den vorigen unterscheidet. Es giebt von ihr schmal- und breitblätterige Formen. Alle 3 Arten stammen aus Sibirien. C. Chamlagu *Lam.*, aus Nord-China, hat gleichfalls zweipaarige, aber größere, glänzendere Blätter, und größere, mehr vereinzelte, braungelbe Blumen. C. pygmaea *DC.*, aus Sibirien und der Tartarei, hat zweipaarige, sehr verkürzte Blätter mit schmalen, spatelförmigen Blättchen, deren gemeinschaftlicher Stiel zu einem bleibenden Stachel auswächst. Diese Art hat ursprünglich lang gestreckte, auf der Erde hinkriechende Zweige; in den Gärten wird sie meist durch Veredelung auf Stämmchen der C. arborescens als kleines Trauerbäumchen gezogen und oft unter dem Beinamen pendula geführt. C. arenaria und gracilis der Gärten sind kaum verschiedene Formen. Alle die letztgenannten Arten eignen sich am besten zur Verwendung als Einzelpflanzen für kleinere Gärten. C. jubata *Poir.*, aus Sibirien, mit sehr gedrängten Zweigen, erhält durch lange, dichtstehende, aus den Blattstielen gebildete Stacheln ein eigentümliches, mähnenartiges Ansehen, hat eine starkfilzige Belaubung und große, rötlich-weiße Blumen; sie ist schwierig in der Kultur. Von anderen dekorativen Arten sind noch zu nennen: C. Redowskyi *DC.*, C. Gerardiana *Grah.*, C. tragacanthoides *Pall.* und C. spinosissima *Lam.* Vermehrung durch Samen und durch Veredelung auf C. arborescens.

Caraguáta (Gattung der Bromeliaceen), Perigon frei, 6teilig, äußere Teile kelchartig, gleich, am Grunde zusammenhängend, fast aufrecht, die inneren korollinisch, zu einer an der Spitze kurzen, 3lappigen Röhre verwachsen, innen am Grunde nackt. Staubbeutel am Grunde pfeilförmig ausgerandet. Griffel fadenförmig, Kapsel knorpelig, länglich, 3fächerig, 3klappig, vielsamig. C. Fürstenbergiana *Kirchh. et Wittm.* Equador. Blätter rinnenförmig, an der Basis verbreitert, sitzend, beiderseits fein langgestreift, oberseits dunkelgrün mit schmutzig-blutroten Flecken, unterseits weinrot, die oberen allmählich in Deckblätter übergehend. Blütenstand ährenförmig. Deckblätter länglich, mit langer grüner Spitze, dunkelrosa. Blüten einzeln hinter Deckblättern. Kelchblätter gelblich mit schmalem rotem Rande; Blumenblätter weiß. C. sanguinea *E. André*, Kolumbien. Pflanze 40 bis 50 cm im Durchmesser. Blätter rosettenartig geordnet, aufrecht, ausgebreitet, an der Spitze umgebogen, mehr oder weniger grünlich-violett, später blutrot gefärbt. Blütenstand endständig; Schaft

fast sitzend; Blumen strohgelb, weißgerandet. C. splendens *Hort.*, Antillen, epiphytisch. Blätter breitlinienförmig, am Grunde verbreitert, fein-gesägt, lebhaft grün. Schaft mit den Deckblättern ziegelartig bekleidet. Hüllblätter des Blütenkopfes groß, eirund-lanzettlich, scharlachrot, die inneren klein, goldgelb. C. Van Volxemi *E. André*, Kordilleren von Kolumbien. Blätter in Rosetten, 50 bis 70 cm lang, am Grunde verbreitert, in der Mitte linienförmig, glänzend grün. Blütenschaft 60 cm bis 1 m hoch, am Grunde mit kurzen, spitzlanzettlichen Blättern dicht scheidenartig besetzt. Diese Blätter sind unten rot mit grüner Spitze, nach oben ganz rot werdend. Blumen in mehrblumiger Rispe gelb, an der Spitze weißlich. Kultur wie bei Tillandsia.

Cardiopétalus, herzblätterig (in Bezug auf die Blumenblätter).

Cardy, Cynara Cardunculus (Cardone, spanische Artischocke), vielleicht die Stammart der Artischocke, von höherem Wuchse, als diese, mit viel längeren, gewöhnlich stacheligen Blättern und kleineren, stark bewehrten, ungenießbaren Blütenköpfchen. Er wurde schon 1658 in den Küchengärten Englands und Frankreichs angebaut. Von diesem Gewächse werden nur die gebleichten Blattrippen für die Küche benutzt. Am beliebtesten sind Sorten mit recht dicken Blattrippen. Für die beste hält man den C. von Tours. Der C. verlangt einen sehr nahrhaften Boden und reichliches Wasser. Er wird Mitte Mai an den Platz in 1 m von einander entfernten Reihen mit 1 m Abstand im Dreiecksverbande gesäet. Das Beet muß tief und sorgfältig bearbeitet sein. An den Saatstellen macht man ein 60 cm breites und 45 cm tiefes Loch, bringt 30 cm hoch mit verrottetem Dünger gemischte Erde hinein und füllt es mit dem ausgeworfenen Boden aus; hier legt man drei Körner 2½ cm tief ein und drückt den Boden etwas fest. Ende Juni zieht man die aufgegangenen Pflanzen bis auf die kräftigste aus. Da der C. erst im August ein kräftiges Wachstum entwickelt, so ist Zwischenpflanzung zulässig. Zu diesem Behufe breitet man eine Lage verrotteten Mistbeetdünger über die zu bepflanzenden Flächen aus und besetzt sie mit Kohlrabi oder Kopfsalat oder säet Spinat oder Radies dazwischen. Die Blattrippen des C. werden um so voller und fleischiger, je besser er bewässert wird, und je weiter er im Wachstum vorschreitet, desto reichlicher muß die Zufuhr von Wasser bemessen werden. Bei sehr warmer Witterung kann man einer kräftigen Pflanze alle zwei Tage eine Gießkanne voll Wasser geben. Im September beginnt man das Bleichen, indem man die Pflanzen mit drei Bändern zusammenfaßt. Hierzu bedient man sich bei stacheligen Sorten eines sogen. Kardonenknebels, eines kurzen, an jedem Ende mit einem Griffe versehenen Strickes, mit welchem ein Arbeiter die Pflanze zusammenfaßt und ziemlich fest zusammenzieht, während ein anderer die Bänder umlegt. Jede Pflanze wird hierauf mit trockenem Streustroh so dicht eingehüllt, daß nur die äußersten Blattspitzen frei bleiben. Man darf nur so viele Pflanzen auf einmal einbinden, als für den augenblicklichen Bedarf erforderlich sind, doch kann das Bleichen bis gegen Ende Oktober fortgesetzt werden. Für den Winterbedarf säet man nicht vor Ende Mai. Anfang November bindet man die Pflanzen ein, hebt sie mit dem Wurzelballen aus und pflanzt sie in einem trockenen, luftigen Keller auf ein aus Mistbeeterde daselbst bereitetes Beet dicht nebeneinander, doch so, daß sie einander nicht berühren. Von Zeit zu Zeit sind die stockigen Blätter zu entfernen. Nach drei Wochen ist der C. gebleicht und verbrauchsfähig, kann aber mehrere Wochen lang für die Küche aufbewahrt werden, wenn man die Bänder lockert und immer alle modernden Teile wegschafft. Siehe auch Bleichen.

Caribáeus, karibäisch (Süd-Amerika).

Caricinus, dem Rietgrase (Carex) ähnlich.

Carinátus, gekielt, kahnförmig (= navicularis.)

Carinthíacus, aus Kärnthen stammend.

Caripénsis, von Caripe (Nord-Brasilien).

Cariósus, knochenfraßähnlich, morsch, faul.

Carlowitz, Georg von, Kgl. Kammerherr, lebte und wirkte als Direktor der systematisch geordneten Obstbaumschule in Dresden. Wir verdanken ihm eine neue und fast überall angenommene Modifikation des v. Truchseßischen Kirschensystems, 1819, und einen wissenschaftlich geordneten Katalog der damaligen großen Obstbaumschule in Dresden.

Carludovica (Salmia *Willd.*) **palmata** *R. P.* (Cyclantheae). Eine prächtige, fast stammlose Pflanze, die man ihrer fächerförmigen Blätter wegen beim ersten Anblick für eine junge Palme der Gattung Livistona zu nehmen geneigt ist. Die Blätter werden von 1 m langen Blattstielen getragen und sie selbst haben 60—70 cm Durchmesser. Sie muß im Gewächshause bei hoher Temperatur und in feuchter Luft unterhalten werden. Diese und andere Arten bedürfen einer guten, lehmigen Dammerde und im Sommer reichlicher Bewässerung. Bekanntlich liefern die Blätter das Material für die beliebten, aber teueren Panama- oder Guajaquil-Hüte. Weniger in Handels-, als in botanischen Gärten werden andere Arten derselben Gattung kultiviert, C. latifolia *R. P.*, Plumierii *Kth.* macropoda *Kl.* u. a. m.

Carminátus, karminfarbig.

Cárneus, fleischfarbig.

Carnicus, und **carniólicus**, aus Krain stammend.

Carnósus, fleischig.

Carpel, s. Fruchtblätter und Stempel.

Carpinifólius, hainbuchenblätterig (**Carpinus Betulus**, die Hainbuche).

Carpinus *L.*, **Hornbaum, Weißbuche** (Cupuliferae). Bäume und Sträucher mit hartem Holze, nicht stielrundem Stamme und glatter Rinde. Die länglichen am Rande gesägten Blätter haben zahlreiche, parallellaufende Seitennerven. Die bekannteste Art ist die gemeine Hainbuche, C. Betulus *L.*, für größere Parkpflanzungen seiner schönen Belaubung und des geschlossenen Wuchses wegen sehr geschätzt. Auch zu lebenden Hecken verwendbar. Var. foliis variegatis, gelbbuntblätterig, nicht immer konstant; var. fastigiata von säulenförmig-pyramidalem Wuchse; var. pendula, mit hängenden Zweigen; C. Carpinizza *Kit.* ist eine in Ungarn heimische Form, deren blattartige Cupula keine seitlichen Lappen besitzt. C. orientalis *Mill.*, aus dem Orient, bleibt niedrig-strauchartig, hat kleinere Blätter als die vorigen. C. americana *Walt.* wächst noch sparriger, als C. orientalis, findet die gleiche Verwendung in den Gärten. Vermehrung durch Samen und durch Veredelung der Spielarten auf C. Betulus. Zierende Spiel-

arten sind: var. quercifolia (oder incisa) mit tiefeingeschnittenen und var. heterophylla mit teilweise zerschlitzten, teilweise normalen Blättern. Der Pyramiden-Hornbaum (var. fastigiata) mit dem Stamme angedrückten Zweigen ist als Einzelbaum zu empfehlen.

Carthusiánus, Karthäuser-.

Cartilagineus, knorpelig.

Carvifólius, kümmelblättrig.

Cárya *Nutt.*, **Hickorynuß**. Juglandaceen Nordamerikas, vollkommen winterhart, ihres schönen Holzes wegen als Forstbäume empfohlen. Alle H.-Arten sind stattliche Bäume mit großen, gefiederten Blättern. Die Bitternuß (C. amara *Nutt.*) ist ein schöner Baum mit glänzend grünen, unpaarig gefiederten, 3—4jochigen Blättern, die kleiner sind als bei den meisten anderen Arten. C. alba *Nutt.* hat große, aber meist nur aus 5 unterhalb behaarten Fiederteilen bestehende Blätter, während sich C. olivaeformis *Nutt.* durch zahlreiche (13—17) Fiederblätter unterscheidet. Vermehrt werden die C. durch Nüsse, die in das Land gesäet werden.

Caryocárpus, nußfrüchtig.

Caryophylláceus, caryophyllátus, nelkenartig.

Caryóta *L.*, **Brennpalme**, eine Palmengattung, der Gattung Arenga nahe stehend, aber von ihr im Ansehen ganz verschieden, charakterisiert durch doppelt gefiederte, netzaderige Blätter mit



Caryota sobolifera.

einem einer Fischflosse ähnlichen Endlappen. Der erste Blütenkolben entsteht am Gipfel des Stammes, nach unten in den Blattachseln. Auf die einhäusigen Blüten folgen rötliche, meist nur einsamige Beerenfrüchte von der Größe einer Kirsche, deren Fleisch einen brennenden Geschmack besitzt. Die in Gewächshäusern am häufigsten kultivierte Art ist C. urens *L.*, mit 5—6 m langen und bis 3½ m breiten Wedeln, im malayischen Archipel zu Hause; die größte C. maxima *Bl.* mit 16—20 m hohem Stamme; die interessanteste C. sobolifera *Wall.*, Wurzelsprossen treibend; die schönste C. Rumphiana *Mart.*

Von einigen Arten gewinnt man in Indien nach dem Wegschneiden der Kolben einen Zuckersaft, aus welchem ein weinartiges Getränk, der Toddy, bereitet wird. Die C. gereichen großen Warm- und Palmenhäusern zur Zierde. Sie gedeihen in einer Mischung aus Laub und sandgemischter Rasenerde. Außerdem erfordern sie einen hellen Standort und eine Temperatur von + 12° R., dabei tiefe Töpfe mit guter Scherbenunterlage. Sie vertragen das Beschneiden der Wurzeln nicht.

Cashemeriánus, aus Kashmir (Vorder-Indien), stammend.

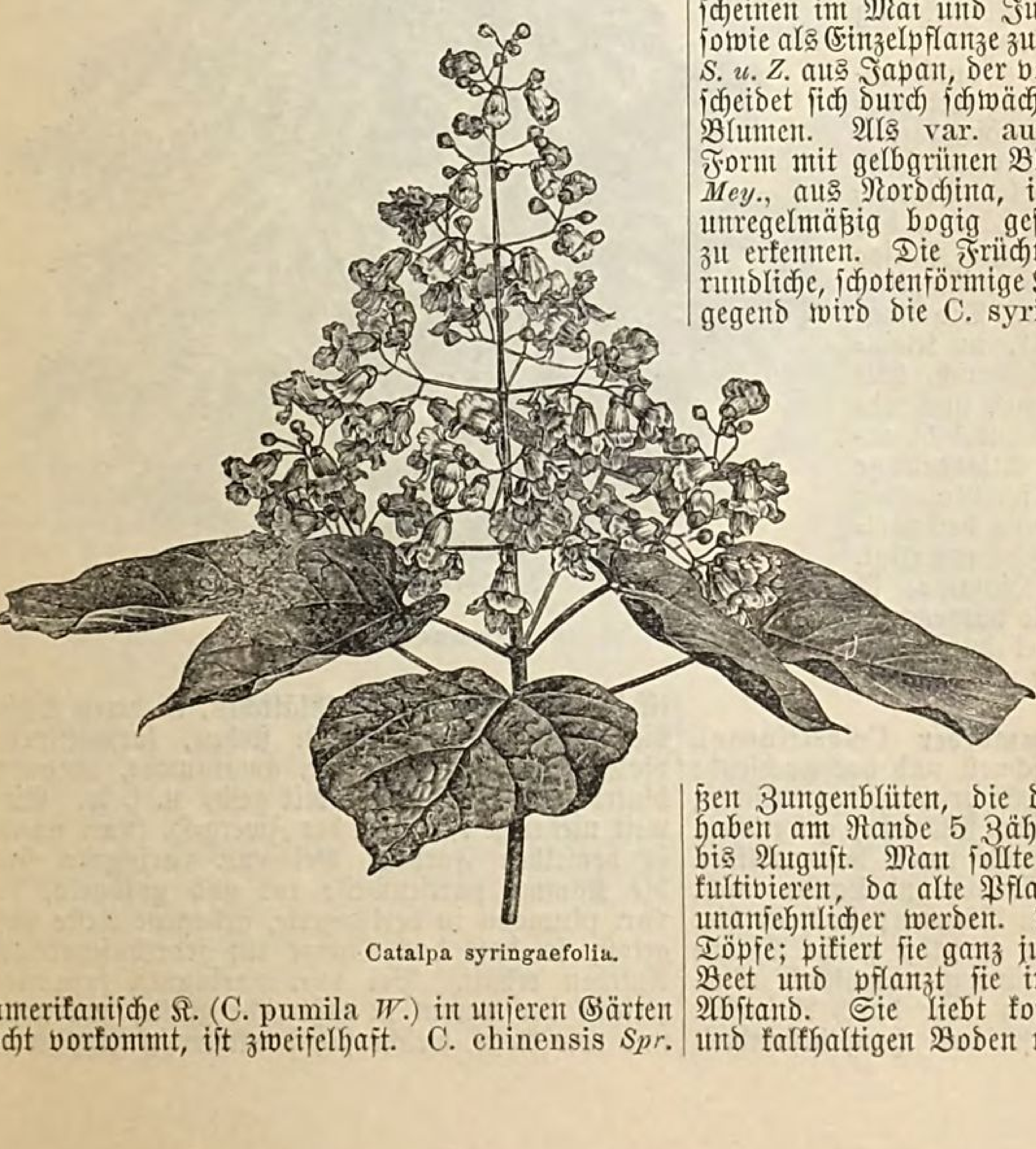
Cássia *L.* (Caesalpinieae). Halbsträucher und Stauden; unsere Gartenarten in Nordamerika heimisch, mit unpaarig gefiederten Blättern und gelben, fast regelmäßigen Blumen in Trauben. Die härteste Art ist C. marylandica *L.*, eine Staude, deren 2 m hohe Stengel einen schönen Busch bilden; sie blüht im Sommer ungemein reich und dauert in geschützter Lage und gesundem Boden im Freien. Andere Arten, wie C. corymbosa *Lam.* und C. floribunda *Cav.*, werden im Frühjahre im warmen Mistbeete aus Samen erzogen, im Sommer im Freien, im Winter aber im Kalthause unterhalten. C. floribunda läßt sich zum Hochstamm von großartiger Wirkung erziehen. Vermehrung durch Samen, Wurzelteile oder Stecklinge.

Castánea *Mill.*, **Kastanie** (Cupuliferae). Bäume und Sträucher mit einfachen, länglichen, spitzen, scharf gesägten Blättern. Blüten monözisch, in Köpfchen an fadenförmigen Stielen, teils nach den Geschlechtern getrennt, teils vereinigt, die männlichen am oberen, die weiblichen am unteren Ende des Stiels. Frucht ganz in eine vierklappig aufspringende Hülle eingeschlossen, die dicht mit stechenden Borsten besetzt ist. Die echte K. (Castanea vesca *Grtn.*, Fagus Castanea *L.*), die in Südeuropa, Nordafrika und im Orient einheimisch ist, wird ein starker, prächtig belaubter, im Alter sehr malerischer Baum, hält auch in Süddeutschland sehr gut aus, in Norddeutschland meist nur in einzelnen geschützten Lagen. Die Früchte, die in Massen aus dem Süden eingeführt werden, sind bekannt unter dem Namen Maronen. Durch die Kultur sind zahlreiche Formen derselben entstanden, doch kann die K. als Fruchtbaum bei uns eigentlich nicht in Betracht kommen. Auch die zierenden Spielarten sind zahlreich; namentlich ändert die Blattform von der lanzettlichen Form bis zu fadenartigen Gebilden durch verschiedene Abstufungen, wie die Namen var. glabra, heterophylla, asplenifolia, dissecta andeuten. Es existiert eine weißbunte Spielart (var. foliis argenteo-variegatis), die sehr schön, aber ebenso empfindlich ist; die gelbbunte Form (var. fol. aureo-maculatis) ist robuster, aber weniger schön. Die rundblätterige K. (var. rotundifolia) ist eine eigentümliche, ziemlich empfindliche Zwergform mit kleinen, rundlichen, stumpfen Blättern, C. americana *W.*, die nordamerikanische K., ähnelt der

echten K. und wird von Vielen nur für eine sogenannte geographische Abart gehalten. Ob die



Castanea vesca.



Catalpa syringaefolia.

amerikanische K. (C. pumila *W.*) in unseren Gärten echt vorkommt, ist zweifelhaft. C. chinensis *Spr.* mit großen, glänzenden, stachelspitzig gezähnten Blättern, ist von sehr kräftigem Wuchse, leider aber noch empfindlicher als die vorgenannten. Vermehrt werden die K. durch Aussaat im Herbst in das Land, die Spielarten durch Pfropfen auf C. vesca.

Castáneus, kastanienbraun.

Castellánus, aus Castilien, Spanien, stammend.

Cástus, keusch, z. B. Vitex Agnus castus.

Casuarína equisetifolia *Forst.* (Casuarineae). Ein auf den Sunda-Inseln einheimischer Baum, dessen zarte, gegliederte, hängende Zweige dem Familiencharakter entsprechend aller Blätter entbehren, die durch kurze, am Rande gezähnte und an den Zweiggliedern sitzende Scheiden ersetzt werden, wodurch der Baum den Schachtelhalmen ähnlich wird. Andere in Australien einheimische Arten sind C. leptoclada, cristata, quadrivalvis *Labill.* u. a. m. Man unterhält sie im Kalthause in leichter, aus Heide- und Lauberde und dem 4. Teile Flußsandes gemischter Erde. Vermehrung durch Stecklinge bei mäßiger Wärme.

Catálpa *Juss.*, **Trompetenbaum** (Bignoniaceae). Baumartige Sträucher mit großen, rundlichen, langgestielten Blättern und großen, an den Zweigspitzen in aufrechten Rispen stehenden Blüten. Alle sind schöne Ziersträucher. C. syringaefolia *Sims.* (Bignonia Catalpa *L.*) stammt aus den Südstaaten Nordamerikas. Ein schnellwachsender Strauch, dessen große, herzförmige, meist ganzrandige Blätter eine prächtige Belaubung bilden. Die großen Rispen weißer, schwach rötlich gezeichneter, bauchig-glockenförmiger Blumen erscheinen im Mai und Juni. Für Strauchgruppen, sowie als Einzelpflanze zu empfehlen. C. Kaempferi *S. u. Z.* aus Japan, der vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich durch schwächeren Wuchs und gelbliche Blumen. Als var. aurea kultiviert man eine Form mit gelbgrünen Blättern. C. Bungei *C. A. Mey.*, aus Nordchina, ist an den dunkelgrünen, unregelmäßig bogig geschweiften Blättern leicht zu erkennen. Die Früchte der T. sind sehr lange, rundliche, schotenförmige Kapseln, und in der Rheingegend wird die C. syringaefolia in Bezug auf dieselben Cigarrenbaum genannt. Vermehrung durch Samen.

Catanánche coerulea *L.*, **blaue Rasselblume** (Compositae-Cichoriaceae). Ausdauernd, Stengel behaart, steif, fest, Blütenköpfchen auf langen Stielen, mit trockenen, rauschenden Hüllkelchschuppen und mit vielen ausgebreiteten blauen, bei einer Varietät weißen Zungenblüten, die der zwei äußeren Reihen haben am Rande 5 Zähne. Blütezeit von Juni bis August. Man sollte sie nur als Zweijährige kultivieren, da alte Pflanzen von Jahr zu Jahr unansehnlicher werden. Man säet sie im Mai in Töpfe; pikiert sie ganz jung auf ein recht sonniges Beet und pflanzt sie im Frühjahr mit 50 cm Abstand. Sie liebt kompakten, aber trockenen und kalkhaltigen Boden und volle Sonne.

Catawbiénsis, am Catawbaflusse (Nord-Amerika) wachsend.
Catenulátus, kettenförmig.
Cathárticus, abführend, reinigend.
Catherinae, von der Insel St. Catharina, Brasilien.
Caudátus, geschwänzt.
Caudéscens, caudifórmis, schwanzartig.
Caudicifórmis, stock- oder stammartig.
Caudiculátus, kleingeschwänzt.
Cauléscens, stengelig, stengeltreibend.
Caulialátus, flügelstengelig.
Cauliflórus, stengelblütig.
Cáulocárpus, stengelfrüchtig.
Caústicus, ätzend.
Cávus, hohl, gewölbt.
Cayennénsis, aus Cayenne, Süd-Amerika (Französ. Guyana).

Ceanóthus *L.*, **Säckelblume** (Rhamneae). Niedrige, feinzweigige, nordamerikanische Sträucher mit großen, endständigen Rispen zierlicher weißer oder blauer Blumen. C. americanus *L.* aus Nordamerika hat rötliche Zweige und weiße Blumen. C. intermedius *Prsh.* mit schmaleren, C. microphyllus *Mchx.* mit kleineren Blättern und lockeren Rispen und C. ovatus *Desf.*, in Wuchs und Belaubung etwas kräftiger, C. tardiflorus *Horn.* mit dunkelfarbigen Zweigen und lebhaft hellblauen Blumen sind nur wenig abweichende Formen. C. azureus *Desf.*, thyrsiflorus *Hook.* und papillosus *Tor.*, sowie einige Bastardformen, wie var. roseus, Gloire de Versailles u. a. m., haben teilweise schön blaue Blüten, sind aber nicht sicher winterhart und verlangen eine sehr gute Decke oder Einschlag im Kasten. Vermehrung durch Stecklinge und Teilung.

Cédrus *Roxb.*, **Ceder** (Coniferae-Abietineae). Große Bäume mit ausgebreiteter, unregelmäßig-schirmförmiger Krone. Leider meist empfindlich gegen unser Klima. Nadeln (Blätter) immergrün, wie bei den Lärchen büschelförmig um sehr verkürzte Zweige gestellt. Zapfen groß, breit-länglich, im 2. bis 3. Jahre reifend. Die Libanon-C. (C. Libani *Loud.*), in Kleinasien und Nordafrika einheimisch, hält in Süddeutschland meist gut, in Norddeutschland dagegen nicht aus. C. atlantica *Maw.* ist eine im Atlasgebirge vorkommende Form, die im Gegensatz zur dunkelgrünen Belaubung der vorigen eine mehr bläuliche Färbung zeigt. C. Deodara *Loud.* vom Himalaya ist noch empfindlicher, als die vorgenannten. Sie ist ausgezeichnet durch graziös überhängende Zweige und längere, hellfarbige Nadeln.

Celástrus *L.*, **Baummörder** (Celastrineae). C. scandens *L.* ist eine schnell und hochwachsende Liane aus Nordamerika mit großen, lanzettlichen, zugespitzten, glänzend grünen Blättern, grünlichen, unansehnlichen Blumen und roten beerenartigen Früchten. Gedeiht an Mauern und Lauben nicht besonders, desto besser an Bäumen; doch ist hier einige Vorsicht nötig, da er selbst große Bäume durch seine feste Umschnürung allmählich tötet. Vermehrung durch Samen oder durch Absenken.

Cellulose (Zellstoff) ist der Hauptbestandteil jugendlicher Zellwände und wird als eine stickstofffreie Kohlenhydrat-Ausscheidung des Plasma angesehen; anfangs farblos, durchsichtig und zähe, aber biegsam und elastisch, wird sie später durch Einlagerung anderer Stoffe verunreinigt. Für Flüssigkeiten ist sie leicht durchdringbar (permeabel).

Celósia *L.*, **Hahnenkamm**, eine mit Amarantus nahe verwandte Gattung, deren Arten aber nicht kelchblütig sind, sondern eine deutliche, strohartig trocknende Korolle besitzen. Die interessanteste der C.-Arten ist C. cristata *L.*, eine Einjährige des südlichen China. Stengel einfach, bis 50 cm hoch, mit hahnenkammartig verbreitertem Blütenstande von eigentümlicher, je nach den Spielarten, wechselnder Bildung, bald flach, bald mehr oder weniger gefaltet und gekraust, bald als zusammengesetzte Aehre sich darstellend. Ebenso verschieden



Cedrus Deodara.

ist die Färbung der Deckblättchen, in deren Achsel die unbedeutenden Blüten stehen, karmoisinrot, violett, chamois, kupferrot, amarantrot, purpurn, blutrot, auch bunt (rot mit gelb) u. s. w. Eine weit niederige Form ist der Zwerg-H. (var. nana) in denselben Farben. Bei var. variegata sind die Kämme partienweise rot und goldgelb, bei var. plumosa in verlängerte, gebogene Aeste aufgelöst, so daß das Ganze ein federbuschartiges Ansehen erhält. Bei var. variegata japonica zerfällt der Kamm in zahlreiche glatte, goldgelbe und rote Aeste, welche sich bouketartig gruppieren

und ein zwischen dem gewöhnlichen H. und var. plumosa stehendes Ganzes bilden. Anderer Arten und Formen nicht zu gedenken. Die Kultur dieser schönen Annuellen ist etwas umständlich, aber keineswegs schwierig. Man säet sie im April schattig mit leichter, starksandiger Erde, hält sie etwas warm, pikiert die Pflänzchen und hält sie noch einige Zeit in einem warmen, geschlossenen



Celosia cristata variegata japonica.

Mistbeetkasten. Haben sie sich etwas entwickelt, so pflanzt man sie in kleine Töpfe, stellt sie in das Mistbeet zurück, gewöhnt sie aber nach und nach an die Luft. So oft sie den Ballen durchwurzelt haben, pflanzt man sie einzeln in immer größere Töpfe, zuletzt von der Größe eines Levkoientopfes. Die Hauptbedingung kräftiger Entwickelung aber ist nahrhafte, mit vielem gutverwesten Dünger gemischte Erde und später eine zeitweilige, doch maßvolle Anwendung flüssigen Düngers. Nach vollständiger Ausbildung des Blütenstandes kann man die C. im Gewächshause oder Wohnzimmer aufstellen, wo sie sich lange Zeit in unveränderter Schönheit erhalten. Doch lassen sie sich auch, sind sie einmal abgehärtet, in das freie Land pflanzen, wozu vorzugsweise die Varietäten der var. plumosa in isolierter Stellung für das Rasenparterre geeignet sind.

Céltis, **Zürgelbaum** (Ulmaceae - Celtideae), Bäume mit länglichen, meist scharfhaarigen spitzen, an der Basis schiefen Blättern. Die unansehnlichen Blüten sind polygamisch, die Frucht ist eine Steinfrucht. Winterhart ist bei uns nur der amerikanische Z. (C. occidentalis *L.*) aus den Südstaaten Nordamerikas. Der südeuropäische Z. (C. australis *L.*) ist ihm sehr ähnlich, aber etwas empfindlicher. Die übrigen zuweilen angeführten Arten sind unwesentliche Formen dieser beiden. Anzucht aus eingeführten Samen.

Cembroídes, ähnlich der Zirbelkiefer, Pinus Cembra *L.*

Cenísius, vom Mont Cenis.

Centauréa *L.*, **Flockenblume** (Compositae-Cynareae). Diese Gattung ist sehr reich an ausdauernden, wie annuellen Arten. Nur eine beschränkte Zahl von Arten hat für den Ziergarten Wert. — Einjährige: C. Cyanus *L.*, Cyane, Kornblume, durch Kaiser Wilhelms I. Vorliebe für die schöne Blüte ausgezeichnet; bekanntes Unkraut der Getreidefelder griechischen Ursprungs, in den Gärten in vielen, auch gefüllten Farbenvarietäten kultiviert. C. moschata *L.*, Bisam-F., Orient, mit purpur-violetten oder weißen Blumen, die mehr nach Ameisensäure, als nach Bisam duften. C. suaveolens *Hort.* (Amberboa odorata *DC.*), Blumen ziemlich groß, lang gestielt, citronengelb, angenehm duftend, von Juni-Juli bis August. Diese Arten werden im April in Mistbeete ausgesäet und im Mai ausgepflanzt. — Ausdauernde: C. montana *L.*, gegen 40 cm hoch, Blütenköpfchen blau, in der Mitte purpurn; es giebt Spielarten hiervon mit lilafarbigen, rosenroten und weißen Blüten. Blütezeit Mai und Juni. In kompaktem, nahrhaftem Boden bildet sie schöne Büsche. C. macrocephala *Willd.*, Orient, Stengel bis 90 cm hoch, bis oben beblättert, Blütenköpfchen gipfelständig, gegen 9 cm breit, goldgelb. Blütezeit Juli-August. C. ragusina *L.* (C. candidissima *Hort.*), eine in Dalmatien heimische Staude mit fiederlappigen, silberweißen, der Erde angedrückten Wurzelblättern. Die gelblichen Blütenköpfchen sind



Gefüllte Kornblume.

ohne Wert. C. Cineraria *L.* (C. candidissima *Lam.*), Italien, nördliches Afrika, Blätter leierförmig gelappt, mit einem glänzend weißen Filz überzogen; C. Clementei, C. Fenzlii, C. Friderici Augusti u. a. m. wirken durch die auffallende Färbung der seidenweißen Blätter und werden deshalb zu kleinen Gruppen für sich oder in Verbindung mit anders belaubten Gewächsen benutzt. Ihre unscheinbaren Blüten pflegt man

in der Entwickelung zu unterdrücken. Sie werden im Kalthause durchwintert und im Frühjahre ausgepflanzt. Zur Vermehrung benutzt man die Seitentriebe als Stecklinge.

Centifólius, vielblätterig, hundertblätterig.

Centnerkürbis, s. Kürbis.

Centradénia floribunda *Planch.* (Melastomaceae), in Guatemala einheimischer, immergrüner Halbstrauch mit ovalen, etwas schiefen, unten mit rötlichen Nerven bezeichneten Blättern. Die roten Stengel tragen eine Rispe sehr eleganter, lilarosenroter Blumen. Kultur in leichter, frisch zu haltender Erde im Warmhause. In derselben Weise werden die in Mexiko einheimischen ähnlichen Arten C. grandifolia *Lindl.*, welche zu den besten Blattpflanzen zählt, und C. rosea *Lindl.* kultiviert. Sie gedeihen auch in Stuben vortrefflich, blühen im Winter und Frühjahr und lassen sich leicht durch Stecklinge vermehren.

Centrális, mittelständig.

Centránthus *DC.*, **Spornblume**, der Gattung Valeriana nahestehend, ihr oft beigerechnet, aber von ihr durch eine röhrige, in einen fadenförmigen Sporn auslaufende Blumenkrone und nur einen einzigen Staubfaden unterschieden. C. ruber *DC.* ist eine graugrüne, perennierende Rabattenpflanze mit 80 cm hohen, ausgebreitet-ästigen Stengeln und mit weißen, rosenroten, scharlach- oder dunkelroten Blüten in mächtigen Doldentrauben. Sie liebt nahrhaften, doch sandigen Boden und bedarf in rauher Lage einer leichten Winterdecke. Aehnlich und ebenso kulturwürdig ist C. angustifolia *DC.*, deren rote oder weiße, in mächtigen Doldentrauben gesammelte Blüten den Sommer hindurch bis in den Herbst hinein auf einander folgen. C. macrosiphon *Boiss.*, eine 30—40 cm hohe Einjährige mit dunkelrosenroten, weißen oder fleischfarbigen Blumen. Eine niedrige, kompakte Form (var. nana) verdient für Gruppen den Vorzug. Im April auf ein lauwarmes Beet oder in das freie Land zu säen und später 25—30 cm weit aus einander zu pflanzen.

Centropógon *Presl.*, Lobeliaceen, Kräuter und Halbsträucher des tropischen Amerika, in deren Blüten Rot, Rosa und Karmin vorherrschen. Dieselben sind röhrig, mit ausgebreitetem, unregelmäßigem Saume und stehen einzeln oder büschelig in den Achseln der oberen Blätter. C. speciosus *Planch.* mit unterseits roten Blättern und scharlachroten, außen orangefarbigen Blüten, C. surinamensis *Presl.* mit hochroten Blüten, C. tovarensis *Planch.*, Blüten lebhaft karminrot, die kräftigste und blütenreichste Art. Blütezeit Herbst und Winter. Kultur wie bei Siphocampylos.

Cépa, die Zwiebel (Allium Cepa *L.*)

Cepáceus, zwiebelartig.

Cephalándra quinqueloba *Schrad.*, eine zu den Cucurbitaceen gehörige monözische, ausdauernde, kletternde Pflanze mit schöner, epheuartiger Belaubung, welche wegen ihres raschen kräftigen Wuchses zur Bekleidung von Balkonen, Baumstämmen u. s. w. benutzt werden kann. Die knollige Wurzel wird im Herbst, nachdem die Stengel abgeschnitten, in einem Kasten mit trockener Erde eingeschichtet, mäßig warm überwintert, im Frühjahr in einen Topf gepflanzt, etwas angetrieben und dann ins Freie gepflanzt.

Cephalánthus *L.*, **Kopfblume** (Rubiaceae). C. occidentalis *L.*, aus Nordamerika, ein mäßig hoher, ausgebreiteter und buschiger Strauch mit schlanken Zweigen; Blätter eiförmig, glänzend grün, gegenständig. Die weißen, röhrigen, vierspaltigen Blüten stehen in dichten, kugeligen Köpfchen, nehmen sich sehr gut aus und erscheinen im Juli und August. Am besten freistehend auf dem Rasen zu verwenden. Leidet auf schwerem Boden und in rauhen Lagen oft durch Frost. Vermehrung durch Absenker, die ziemlich schwer anwachsen, durch Samen, krautartige Stecklinge und Wurzelstücke.

Cephalónicus, aus Kephalonien in Griechenland.

Cephalotáxus, **Kopf-Eibe** (Coniferae-Taxineae). Die K. unterscheiden sich von Taxus durch die geschlossene fleischige Fruchtschale. Im Vaterlande Japan, China, immergrüne Bäume, sind sie bei uns nur strauchartig und empfindlich gegen unser Klima. Ihre Nadeln (Blätter) sind länger, als die der echten Eibenbäume und stehen in der Regel zeilig. C. pedunculata *Sieb.* (Taxus Harringtoni *Loud.*) bildet bei uns einen ausgebreiteten Strauch mit schönen 3—5 cm langen, am Rande zurückgeschlagenen, oberseits dunkelgrünen, unterseits weiß gestrichelten Nadeln, der unter Bedeckung unsere Winter aushält. Podocarpus Korayana der Gärten ist eine Pyramidenform, die im Ansehen an die bekannte Taxus hibernica erinnert, aber ebenso wie C. drupacea *Sieb.* (C. Fortunei *Hook.*), die im Vaterlande einen Baum mit quirlförmigen Aesten darstellt, nicht winterhart ist. Vermehrung durch Stecklinge unter Glas, wie bei Abies angegeben.

Cephalótes, kopfförmig (Armeria cephalotes).

Cerásifer, kirschentragend.

Cerasifórmis, kirschenförmig.

Cerasoídes, kirschbaumähnlich.

Cerastioídes, ähnlich dem Hornkraute (Cerastium).

Cerástium *L.*, **Hornkraut** (Caryophyllaceae-Alsineae). Perennierende Pflanzen mit weißen Blumen, deren 5 Blumenblätter tief ausgerandet oder zweiteilig sind. Einige Arten, deren Stengel und Blätter mit weißem Filz überzogen sind, liebt man in den Gärten zur Herstellung von Farbenkontrasten, zu niedrigen Einfassungen, zur Ausschmückung von Mauern, Abhängen, Felsengruppen u. s. w. zu verwenden. Diese Arten sind C. grandiflorum *W. K.*, C. tomentosum *L.*, C. Boissieri *Green.*, C. Biebersteini *DC.* Letzteres ist für breite Einfassungen und größere Teppichbeete geeignet. Die Blumen erscheinen im Mai und Juni. Vermehrung überaus leicht im Frühjahr. Man pflanzt die abgenommenen Zweige an den markierten Stellen dicht neben einander und so tief ein, daß blos die Spitzen frei bleiben. Einfassungen hat man nicht nötig jährlich umzupflanzen, sondern man braucht sie nur mit Hilfe des Spatens oder Messers auf die ihnen angewiesenen Grenzen zurück zu bringen.

Cérasus, **Kirschbaum** (Amygdaleae). Vielfach werden die Kirschen der Gattung Prunus zugezählt, von der sie sich auch nur wenig durchgreifend unterscheiden. Die Kirschen zerfallen in 3 Abteilungen. A. Echte Kirschen mit einzelnen oder in sitzenden Dolden erscheinenden Blüten. Hierher die Stammformen unserer Obstkirschen, die ursprünglich aus Asien stammen. Es sind dies: C. avium *Mnch.*, die Vogelkirsche, verwildert ein hoher, stattlicher Baum; die Baumweichsel, C. caproniana *W.*, ein Baum von mäßiger Höhe,

und die Strauch- oder Erdweichsel, C. acida *Borckh.*, die wild einen mehrstämmigen Strauch darstellt, sich aber zu kleinen Bäumen erziehen läßt. Von C. avium ist die schönste Spielart die gefülltblühende (var. fl. pleno) mit großen, dichtgefüllten Blüten, die im Frühjahre in ihrer reichen Fülle einen reizenden Anblick gewähren. Die Trauer-Süßkirsche (var. pendula) mit stark herabhängenden Zweigen kann gleichfalls als Zierbaum gelten, ebenso die farnblätterige (var. asplenifolia) mit eigentümlich zerschlitzter Belaubung. Auch von der Baumweichsel existieren 2 gefüllte Formen, eine mit kleineren und eine mit größeren, dichter gefüllten Blumen. C. Rhexii *Hort.*, C. Pseudo-Cerasus *Lindl.*, durch Siebold aus Japan eingeführt, steht der C. avium sehr nahe. Die als Ziergehölz sehr zu empfehlende, blaßrot gefüllt blühende C. serrulata fl. pleno der Gärten ist wohl dieselbe Art. C. graeca *Desf.*, C. effusa *Host.* und C. Marascha *Host.*, aus deren Frucht in Dalmatien der bekannte Maraskino bereitet wird, sind nicht von gärtnerischem Interesse. C. semperflorens *DC.*, die Allerheiligenkirsche, blüht den ganzen Sommer durch vereinzelt. C. Susquehanae *Sweet.* (Prunus pumila *L.*) mit lang kriechenden Zweigen ist zur Bekleidung von Abhängen und Felsenpartieen geeignet. Ein zierlicher Strauch ist C. Chamaecerasus *Lois.* aus Sibirien, mit rutenförmigen, überhängenden Zweigen, sehr schmalen, glänzend grünen Blättern und ziemlich großen, roten Früchten, vielfach zu Hochstämmen veredelt und als C. pendula geführt. Noch zierlicher ist C. japonica *Lois.*, in den Gärten zumeist als Amygdalus pumila bekannt, ein niedriger, feinzweigiger, nicht winterharter Strauch. Früher war nur die rosenrot gefüllt blühende Form, jetzt ist auch die weißgefüllte, meist als C. chinensis flore pleno in den Gärten zu finden; besonders zum Treiben viel benutzt. Abteil. B. Traubenkirschen mit in Trauben stehenden Blüten. Hierher die Mahalebkirsche (C. Mahaleb *Mill.*), in Südost-Europa einheimischer sparriger Baum mit kleinen, herzförmigen, hellgrünen Blättern und erbsgroßen, schwarzen Früchten. Liefert die bekannten Weichselrohre für Pfeifen und Cigarrenspitzen. Die einheimische Ahlkirsche (C. Padus *DC.*) bringt ihre stark riechenden Blüten in langen, dichten, hängenden Trauben, die var. petraea *Tsch.* in aufrechten, und ist ein stattlicher Baum mit überhängenden Aesten. Die großen, dunkelgrünen Blätter werden leicht von Insekten angegangen, während die leicht abfallenden, kleinen schwarzen Früchte Wege und Plätze unangenehm verunreinigen. Als var. aucubaefolia existiert eine Spielart mit gelbpunktierten Blättern. C. serotina *Lois.* hat eine glänzend grüne Belaubung und einen kräftigen, eleganten Wuchs; Blumen grünlichweiß, Frucht glänzend schwarz; gedeiht auch auf leichtem Boden gut und ist für Parkpflanzungen sehr zu empfehlen. Var. cartilaginea ist eine besonders kräftig wachsende Form; var. asplenifolia hat zierlich eingeschnittene Blätter. C. Lorbeerkirsche, immergrün mit traubenständigen Blüten. Der echte Kirschlorbeer (C. Lauro-Cerasus *Lois.*), ein aus dem Orient stammender, baumartiger Strauch, der einigermaßen geschützt unsern Winter aushält; Blätter dickleberartig, glänzend hellgrün, Blüten in langen Trauben. Die Früchte ähneln einer Herzkirsche, da die Pflanze aber in allen Teilen Blausäure enthält, so ist vor ihrem Genusse zu warnen. Der portugiesische Kirschlorbeer (C. lusitanica *Lois.*), auf der pyrenäischen Halbinsel einheimisch, ist etwas empfindlicher, als der vorige. Die Belaubung ist schöner, dunkler, der des echten Lorbeers ähnlicher. Der amerikanische Kirschlorbeer (C. caroliniana *Mchx.*) hält bei uns nicht im Freien aus. Vermehrung der Kirschbäume durch Samen, am besten gleich nach der Reife in das Land gesäet, die der Spielarten durch Pfropfen auf die nächst verwandte Art. C. japonica und die Lorbeerkirschen vermehrt man auch durch Stecklinge unter Glas, erstere aus krautartigen, letztere aus gereifteren Trieben. S. a. Kirschbaum.

Ceratocáulis, hornstengelig, wachsstengelig.

Ceratoídes, hornähnlich, wachsähnlich.

Ceratophýllus, hornblätterig, wachsblätterig.

Ceratópteris thalictroides *Brogn.*, Wasserfarn aus den Tropen. Fruchthäufchen zu beiden Seiten der Hauptrippe, den ganzen Blattzipfel hindurchgehend, auf zwei Längsrippen sitzend, Schleierchen gemeinschaftlich, den gewölbten Rändern entspringend, Wedel doppelt gefiedert. Fiedern linial, ganzrandig, haben die Eigenschaft, Adventiv-Wurzeln zu machen. Kultur im Warmhaus in Töpfen, die man so in ein Wasserbassin stellt, daß sie etwa zur Hälfte im Wasser stehen.

Cércis *L.*, **Judasbaum** (Papilionaceae). Der gemeine J. (C. Siliquastrum *L.*) ist ein kleiner Baum, in Süd-Europa und im Orient einheimisch, bei uns in der Jugend gegen den Winter empfindlich. Die breitherzförmigen, glatten Blätter bilden eine hübsche Belaubung, die schönen, rosenroten oder weißlichen Blüten erscheinen vor den Blättern in Büscheln am alten Holze und bilden eine Frühjahrszierde des Gehölzes. C. canadensis *L.* und C. japonica *Sieb.* (C. chinensis *Bge.*) sind beide dem erstgenannten sehr ähnlich.

Cereális, getreideliefernd (nach der Ceres, der Göttin des Ackerbaues).

Céreus, wachsartig.

Céreus *Mill.*, **Kerzenkaktus.** Artenreiche und in Haltung und Gestalt sehr polymorphe Gattung. Die typischen Arten erheben sich gerade oft bis zur Höhe der Bäume und bilden fleischige, cylindrische oder vieleckige, blattlose, wenig oder gar nicht verästelte Säulen mit mehr oder weniger tiefen und durch eben so viele vorspringende Rippen getrennten Längsfurchen; die Kante der Rippen ist mit Büscheln steifer und spitziger Stacheln besetzt. Oft aber sind diese langen, bald cylindrischen, bald eckigen und dann oft gegliederten Stämme zu schwach, um sich ohne Stütze aufrecht zu erhalten und klettern wie Lianen an benachbarten Pflanzen in die Höhe. Endlich giebt es Arten mit geflügelten und selbst blattförmigen Stämmen, indem die Rippen sich in außerordentlicher Weise verbreitern; in diesen Arten ist somit der Uebergang zu den Phyllokakten und Epiphyllen (s. d.) ausgesprochen.

Die C.-Arten verbinden mit diesem so auffallenden Habitus große und schöne Blumen, deren Röhre mit fleischigen Brakteen besetzt ist, die allmählich sich färben und vergrößern und in den Kelch und die vielblätterige Blumenkrone übergehen. Bei einigen Arten öffnen sich die Blumen zur Nachtzeit und schließen sich mit Sonnenaufgang, um entweder abzuwelken oder sich am

nächsten Abend aufs neue zu erschließen. Im allgemeinen sind sie von geringer Dauer, doch gleichen sie diesen Mangel durch die Lebhaftigkeit ihrer Farben aus.



Cereus flagelliformis, gepfropft.

Da es unthunlich ist, an dieser Stelle die verschiedenen Sippen der Kerzenkakten zu charakterisieren und die Hauptvertreter derselben zu beschreiben, so beschränken wir uns darauf, diejenigen Arten anzuführen, welche leicht und reich blühen, geringere Dimensionen haben und deshalb den Blumenfreunden zur Kultur zu empfehlen sind.

C. coccineus *S.* mit fast niederliegenden, 30 cm langen, drei- bis vierkantigen Aesten und im Sommer mit prächtigen, karminroten, gegen 15 cm breiten Blumen. — C. flagelliformis *Haw.*, der Peitschen-Kerzenkaktus, mit ausgebreitetem Stamme und herabhängenden Aesten, im Frühjahre mit zahlreichen, bläulich-rosenroten Blüten; diese Art eignet sich besonders zur Bekleidung eines Fensterspaliers, wie zur Besetzung einer Ampel oder


Cereus grandiflorus.

Konsole. Bisweilen pfropft man sie auf irgend einen C.-Stamm und sie nimmt sich dann sehr gut aus. Var. minor hat noch viel dünnere Aeste und nimmt sich in der Ampel sehr malerisch aus. — C. grandiflorus *Haw.*, die Königin der Nacht, die Blumen erscheinen von Ende Juni bis August, blühen nach Sonnenuntergang auf und dauern bis zum nächsten Morgen, sind blendend weiß und hauchen einen köstlichen Vanilleduft aus. Nicht minder kulturwürdig sind var. Flemingii und var. ruber. — C. serpentinus *Lag.*, der Schlangenkaktus, Stamm windend, von Juni bis Oktober mit großen, rosenroten, nachts sich erschließenden Blumen von nicht längerer Dauer, als die des C. grandiflorus.

Die Kultur der C.-Arten bietet keinerlei Schwierigkeit, die meisten vertragen im Sommer den Stand im Freien, wo sie, so oft Luft und Sonne stark auf sie einwirken, begossen werden müssen. Gegen starke, anhaltende Regengüsse sind sie zu schützen. Während der Wintermonate hält man sie in einem temperierten Warmhause dicht unter dem Glase. Man giebt ihnen flache Töpfe mit einer Mischung aus Lauberde, Lehm und Sand über einer reichlichen Scherbenunterlage. Mit der Verpflanzung darf man nicht vorgehen, bevor nicht der Erdballen vollkommen durchwurzelt ist. Man vermehrt die C.-Arten, wie überhaupt alle Kakteen durch Samen, Stecklinge und Veredelung. S. u. Veredelung. Bekannt ist, daß viele Kakteen zur Kultur in Wohnräumen, wenn man über recht sonnige Fenster zu verfügen hat, vortrefflich geeignet sind.

Andere verwandte Pflanzengestalten s. u. Pilocereus.

Cérifer, wachstragend.

Cerínus, wachsgelb.

Cérnuus, übergebogen.

Ceropégia *L.*, **Leuchterblume**, Asclepiadaceen Indiens, kletternde und windende Sträucher, die sich den Stapelien nähern, indem sie oft die fleischigen Stengel und die bizarren Blütenfarben derselben haben. Der Bau der Blüten ist eigentümlich. Die Blüten von C. elegans *Wall.*, Candelabrum *L.*, Thwaitesii *Hook.* und stapeliaeformis *Haw.* sind auf gelbbraunem Grunde mehr oder weniger mit Braun oder schwärzlichem Purpur marmoriert. — Man kultiviert diese mehr auffallenden als schönen Pflanzen im Warmhause. Vermehrung durch Stecklinge, bei denen man die Schnittwunde abtrocknen läßt, ehe man sie pflanzt.

Ceróxylon *H. B.*, **Wachspalme.** Gigantische Palmen der Anden Boliviens und Neu-Granadas, wo sie in Regionen vorkommen, deren mittlere Jahrestemperatur höchstens + 8—9° R. beträgt, Bäume mit cylindrischem, oft über 30 m hohem Stamme und einem dieser Höhe entsprechenden mächtigen Wipfel. Von den wenigen Arten dieser Gattung wird in den Gewächshäusern vorzugsweise C. andicola *H. B.* kultiviert. Die linienförmigen, lederartigen Fiederblättchen der Wedel sind mit einem wachsartigen weißen Pulver bestäubt, das von den Indianern gesammelt und zur Bereitung von Kerzen benutzt wird. Diese Palme bedarf im Winter nur einer Temperatur von + 8—12° R. Sehr schön sind auch C. Klopstockia *Mart.*, aus Venezuela mit unterseits weißen und C. ferruginea mit rostfarbigen Blättern.

Cerviculáris, cerviculátus, kropfartig.

Cervínus, hirsch- oder rehfarbig.

Cespitósus = **caespitosus.**

Céstrum *L.*, **Hammerstrauch** (Solanaceae), schöne immergrüne Sträucher. Kelch krugförmig,

Blumenkrone 5spaltig, am Rande gefaltet. Kapsel einfächerig, vielsamig. Von den zahlreichen Arten dieser Gattung erwähnen wir nur folgende: C. longiflorum *R. P.*, ein ganz prächtiger Strauch mit eirund länglichen, zugespitzten Blättern und sehr schönen, über 5 cm langen, purpurroten Blumen in rispenförmige Endtrauben; C. Parqui *L.*, in Montevideo und Chile einheimisch, Blätter lanzettlich-eiförmig, an beiden Enden verschmälert, etwas wellenförmig, mattgrün, Blumen gelblich, wohlriechend, in endständigen Afterdolden; C. roseum *Kth.*, Mexiko, eine überaus prächtige Pflanze mit länglichen, stumpflichen, am Stengel herablaufenden, auf beiden Flächen fein behaarten Blättern; die schönen rosenroten Blüten stehen auf vier- bis sechsblumigen Stielen. Die letzte Art, sowie C. longiflorum werden im Lauwarmhause oder im Zimmer bei + 6—8° überwintert und im Sommer im offenen Glashause, bei recht warmer Witterung im Freien aufgestellt. C. Parqui überwintert man bei + 4—5° und hält es im Sommer im Freien. Sie erfordern Laub- und Mistbeeterde mit dem 4. Teile Flußsand. Man vermehrt sie durch Stecklinge. Andere kaum minder schöne Arten, wie C. diurnum *L.* mit weißen, C. nocturnum *L.* mit grünlichen, C. aurantiacum *Lindl.* mit orangefarbigen Blumen gedeihen nur im Warmhause. Mehrere derselben sind hochgeschätzte Herbst- und Winterblüher.

Céterach *Adans.* Zierliche, aber wenig kultivierte Farne, deren Sporen in linienförmigen Häufchen quer auf der Unterfläche des Wedels sitzen. Hervorzuheben sind C. capense *Kze.* und C. cordatum *Kze.* vom Kap, und C. officinarum *Willd.*, welches in Süd-Deutschland und ganz Süd-Europa wild wächst und in Steinpartien sehr dekorativ ist. Die Wedel des letzteren sind halbgefiedert mit abgerundeten Lappen, unterhalb mit ungezähnten Spreublättchen bedeckt.

Ceylánicus, von der Insel Ceylon, im Süden von Ostindien, stammend.

Chaenóstoma *Benth.*, eine zu den Scrophularineen gehörige Gattung, von der einige im Freien einjährige, im Gewächshause ausdauernde, reichblühende Arten kultiviert werden, Ch. polyanthum *Benth.* und fastigiatum *Benth.* Sie werden wie alle feineren Sommergewächse erzogen.

Chalcedónicus, aus Chalcedon (Kleinasien) stammend.

Chalepénsis, aus der Gegend von Aleppo, Hauptstadt des oberen Syriens (= halepensis).

Chamae-, zwergartig (in Zusammensetzungen wie Chamaecerasus, Chamaerops u. s. w.).

Chamaecládon metallicum *N. E. Brown* (Aroideae), Niederländisch Indien, Tracht niedrig, dichtbuschig. Blätter auf 6—8 cm langem Blattstiele, elliptisch, in der Jugend broncearti ghellgrün, braunrot oder kupferig glänzend, später grün. Blütenscheide lang, spitz, blaßgrün, mit spitzer, schneckenförmiger Spreite. Kolben im oberen Teile unfruchtbar, warzig. Kultur wie die Alocasia.

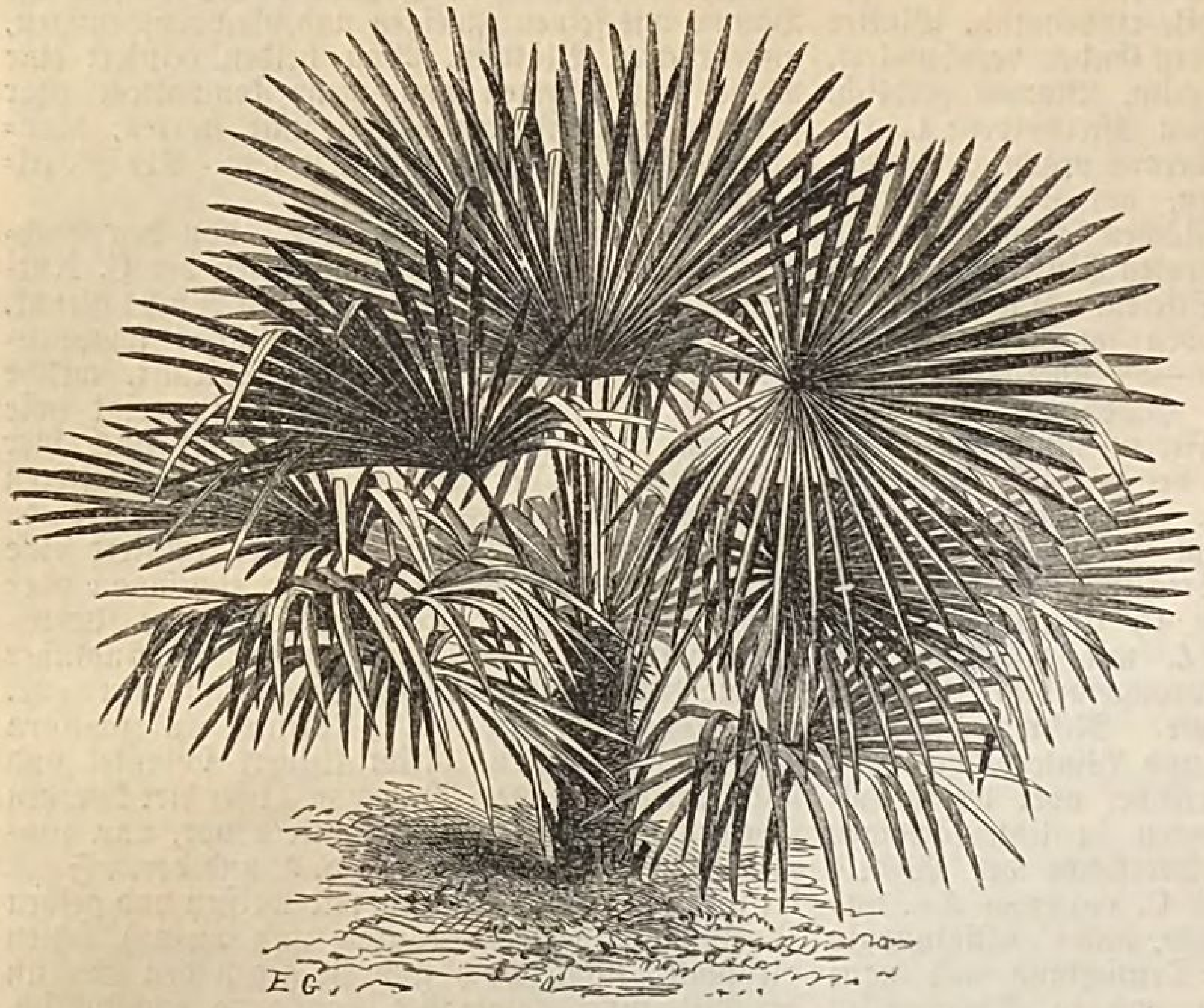
Chamaecýparis, **Strauchcypresse** (Coniferae-Cupressineae). Ch. sphaeroidea *Spach.* (Cupressus thyoides *L.*), weiße Ceder, aus Nord-Amerika, stellt bei uns einen sparrigen, immergrünen Strauch dar, selten einen Baum. Die Bezweigung ist meist ziemlich durchsichtig; die schuppenförmigen, dem Zweige angedrückten Blätter bilden eine lockere, graugrüne Belaubung. Es giebt Formen mit bläulicher (var. glauca), sowie mit gelblich gescheckter Belaubung (var. foliis variegatis), auch gedrängter wachsende Zwergformen. Viel schöner sind die beiden nordwest-amerikanischen Arten Ch. (Cupressus) Lawsoniana *Parl.* und Ch. (Cupressus) nutkaënsis *Spach.* Beide sind sehr schöne, vollkommen winterharte pyramidenförmige Bäume mit feinen Zweigen und schuppenförmigen, angedrückten Blättern. Von beiden existiert eine Reihe von Formen von mehr kompaktem oder strenger pyramidalem Wuchse mit starken, blaugrünen oder bunten Blättern u. s. w. Als Einzelpflanzen sehr zu empfehlen sind:

C. (Retinispora) obtusa *S. Z.*, von den Hochgebirgen Japans, ähnelt am meisten der C. Nutkaensis, der sie auch in Härte und Wuchs gleicht, doch ist ihre Färbung heller. Blätter schuppenförmig, flach angedrückt. Eine Spielart, welche dauernd die Jugendform der Nadeln zeigt (wie bei den meisten Cupressineen wechselt auch hier die Blattform der Sämlinge und der älteren Pflanzen), wird als var. lycopodioides *Carr.* oder monstrosa kultiviert. Ferner existiert eine niedrige, buschige Form als var. pygmaea oder nana. Sehr beliebt ist die gelbblätterige Zwergform, var. aurea oder nana aurea; empfindlicher ist die Zwergform mit weißen Zweigspitzen (var. argenteo-variegata). C. (Retinispora) pisifera *S. et Z.* aus Japan, bleibt kleiner, schlanker und hat kleinere Früchte. Auch von dieser Art kommen Formen mit nadelartigen Blättern vor, var. plumosa *Hort.*, var. squarrosa *S. Z.* und deren Form leptoclada *Zucc.* Formen mit weißen und gelben Zweigspitzen (var. argentea und aurea) fehlen gleichfalls nicht, doch sind sie gegen den Einfluß der Witterung, namentlich der Sonne, empfindlich.

Chamaedórea *Willd.*, **Bergpalme.** Eine Palmengattung mit ganz getrennten Geschlechtern, dreiteiligem Kelche, dreiblätteriger Korolle und einsamiger Beere; Wedel gefiedert. In Tracht schlank und zierlich eignen sich ihre Arten für das Zimmer. Empfehlenswert sind: C. elatior *Mart.*, aus Mexiko, Fiedern fast sichelförmig, an beiden Enden langgespitzt, Blüten grünlich-gelb. Entwickelt aus dem Wurzelstock zahlreiche Schosse, die abgenommen neue Pflanzen bilden. C. elegans *Mart.*, aus Mexiko, mit kurzen Wedelstielen und lanzettförmigen Fiedern. C. concolor *Mart.*, aus Mexiko. Fiedern länglich, sichelförmig, lang gespitzt, die oberen verwachsen, Blütenkolben und Beeren goldgelb. C. fragrans *Mart.*, aus Peru, wird 3—4 m hoch. Die Wedel sind gabelförmig geteilt; Blütenkolben ästig, Blumen wohlriechend. C. Schiedeana *Mart.*, aus Mexiko, mit breit-lanzettlichen sichelförmigen Fiedern; männlicher Blütenkolben rispenartig, hängend, gelb, weiblicher abstehend, aufrecht. Früchte schön rot. C. Ernesti Augusti *Wendl.*, Neu-Granada. Blätter ungeteilt, nur an der Spitze tiefgespalten. Außerdem sind noch zu erwähnen C. graminifolia *Wendl.*, brachyclada *Wendl.*, tenella *Wendl.*, Warscewiczi *Wendl.* u. v. a. Man pflanzt diese Palmen in eine Mischung aus Laub- und Rasenerde mit Sand und unterhält sie bei 10—15° Wärme im Zimmer oder Gewächshause. Im Sommer verlangen sie reichlich Luft und Wasser, jedoch wollen sie gegen brennende Sonnenstrahlen geschützt sein.

Chamærops *L.* Eine Palmengattung, welche, obschon zum Teil in Europa einheimisch, doch noch

ziemlich schlecht begrenzt ist und von der wahrscheinlich einige Arten zu anderen Gattungen gehören. Die am meisten klassische und schon den Alten bekannte Art ist C. humilis *L.*, die Zwergpalme der Mittelmeerländer, schon in der Umgegend von Nizza und in Spanien am Fuße der



Chamaerops humilis.

Pyrenäen zu finden, mit schönen, fächerförmig ausgebreiteten Blättern auf niedrigem Stamme. C. arborescens und tomentosa sind wahrscheinlich nur Formen dieser Art. Sehr zweifelhaft ist es, ob die exotischen Arten, asiatische wie amerikanische, dieser Gattung angehören. C. excelsa *Thbg.* (C. sinensis und C. Fortunei der Gärten), die sogenannte Hanfpalme, in China und Japan, hat einen 3—4 m hohen Stamm; Blattstiel am Ende wehrlos, nur schärflich, Blätter gefingert und vielspaltig mit linearen Einschnitten. Einige amerikanische Arten, wie C. Palmetto *Mchx.*, s. u. Sabal. Die Zwergpalmen eignen sich vortrefflich zur Kultur in Stuben und werden bei + 4—6° R. überwintert und bedürfen in dieser Zeit sehr wenig Wasser.

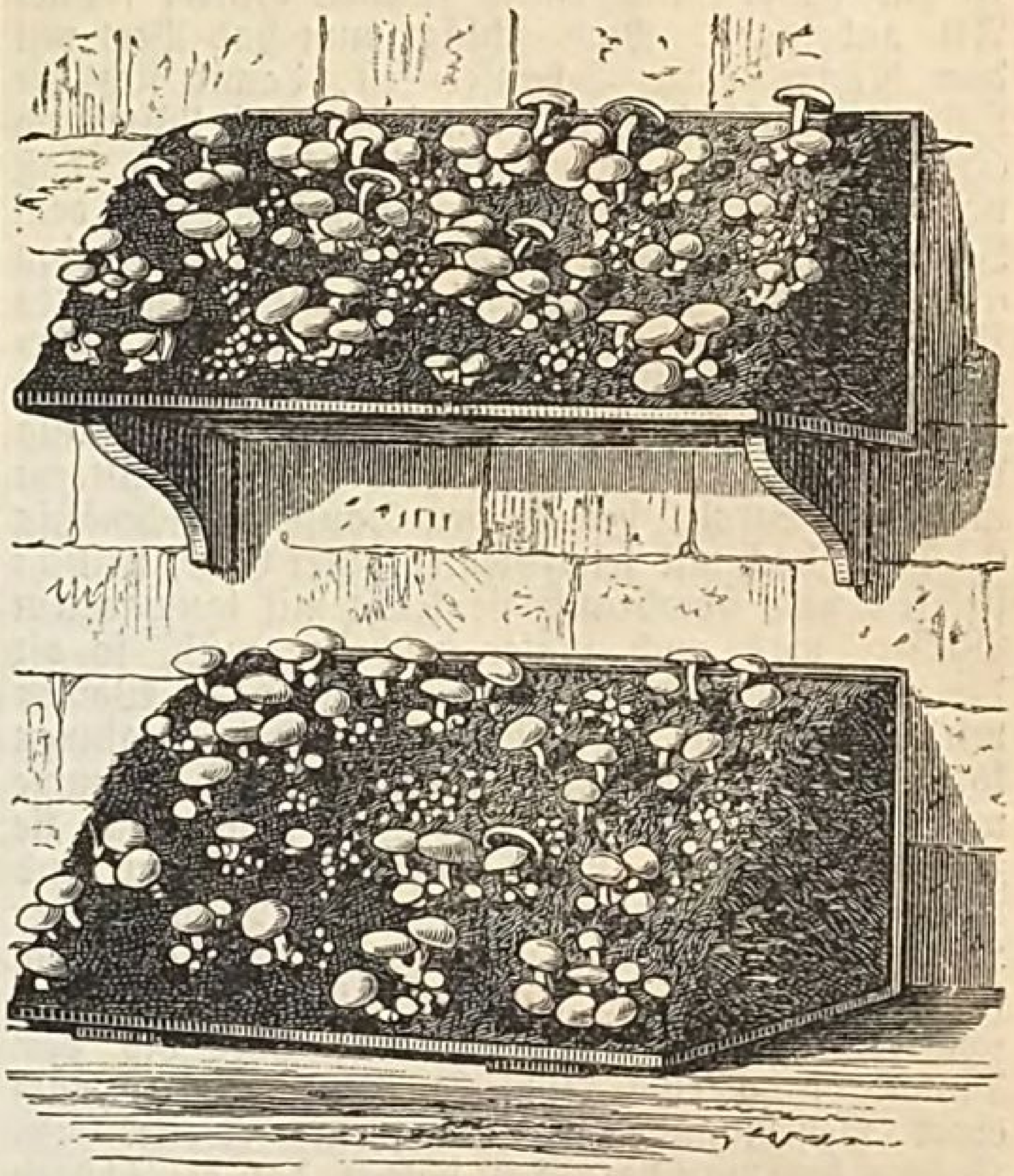
Champignonzucht. Der Champignon (Agaricus campestris oder edulis) gehört zu den Blätterpilzen und ist der wichtigste der wenigen kultivierten Schwämme. Er wird im Frühjahre und Herbst auf Wiesen, Triften, in Obstgärten u. s. w. oft in großer Menge gefunden und unterscheidet sich von verwandten Arten durch den süßlich-aromatischen Geschmack des weißen und unter allen Umständen weiß bleibenden Fleisches. Im Handel kommen mehrere Spielarten vor. Der Champignon besteht, wie viele andere Pilze, aus zwei Hauptgliedern, dem Mycelium, einem unterirdischen flockigen Gewebe (Champignonbrut, Schwammweiß) und dem Fruchtträger, an welchem wir Strunk und Hut unterscheiden; die untere Seite des letzteren ist mit radial laufenden Blättchen (Lamellen) besetzt, auf welchen sich die Sporen, die eigentlichen Fortpflanzungsorgane, finden. Jene Champignonbrut wird in verschiedener Weise bereitet. Eine der zuverlässigsten Methoden ist folgende. Im Mai oder im Herbst setzt man aus frischem Pferdemiste, den man mit der Gabel gut durchgeschüttelt und von langen, trockenen Halmen befreit hat, einen etwa 1 m hohen Haufen auf und zwar in drei Lagen, deren jede etwa 40 cm hoch ist und tüchtig zusammengetreten wird, die Oberfläche mit dem Rechen geglättet (gekämmt) und der Haufen, um ihm ein gewisses Maß von Feuchtigkeit zu sichern, mit Wirrstroh und an seiner Basis zum Schutze gegen die Hühner mit Dornreisig gedeckt. Um später die sich entwickelnde Wärme messen zu können, steckt man einen geschälten Weidenstab in den Haufen ein. Ist derselbe nach 8—10 Tagen oder später heiß geworden, so arbeitet man den Haufen um, wobei die obere Schicht nach unten, die äußere nach innen kommt und die schimmeligen und trockenen Partien zerkleinert und angefeuchtet werden. Nach etwa 8 Tagen ist der Dünger zur Erzeugung von Brut geschickt. Zu diesem Behufe legt man am Fuße einer Mauer einen Graben von 50 cm Tiefe, 60 cm Breite und entsprechender Länge an. Auf den Grund desselben bringt man eine Lage trockener Roßäpfel und darüber eine etwa 20 cm starke Schicht jenes mit der Gabel gut zu durchschüttelnden Düngers, den man festtritt, mit einer Lösung von Abtrittsdünger in doppelt so vielem Wasser begießt und mit getrockneten Roßäpfeln bedeckt. Jede folgende Düngerschicht wird in derselben Weise behandelt, wobei man sich so einrichtet, daß die letzte etwa 25 cm über dem Niveau des Bodens liegt und der ganze Haufen vor der Mauer nach vorn sich abdacht, um das Ablaufen des Regenwassers zu befördern. Er wird schließlich mit einer 7—8 cm hohen Lage Erde bedeckt und diese mit Hafer oder irgend welcher rasch aufgehenden Grasart besäet. Nach 12—16 Monaten wird sich im Haufen die Brut vollkommen entwickelt haben, worauf man sie in großen Stücken herausnimmt, sie an einem luftigen, gegen Regen geschützten Orte trocknen läßt und ihr die Form und Größe der Backsteine giebt. Schichtet man sie nach Art der Lohballen so übereinander, daß die Luft durchstreichen kann, so bleibt sie eine längere Reihe von Jahren brauchbar.

In den bei der Ch. interessierten Kreisen finden

manche die Bereitung sogenannter Brutsteine vorteilhaft. Nach dem Hofgärtner Tatter in Herrenhausen verfährt man hierbei in folgender Weise. Man mengt 2 Teile frischen, strohlosen Pferdemist, 2 Teile ebenfalls frischen und strohlosen Rindermist und 1 Teil klarer, schwerer, lehmiger Rasenerde recht innig durch einander, bis das Gemisch, wenn nötig durch Zusatz von etwas Wasser, eine dickbreiige Beschaffenheit erhält und formt es zu backsteinartigen Stücken, wozu man sich einer Form bedient, wie sie von Ziegelstreichern benutzt wird. Diese Steine werden an einem luftigen, doch gegen Sonne und Regen geschützten Orte neben einander gestellt. Nach Verlauf von zwei Tagen werden sie soweit getrocknet sein, daß man sie zur Aufnahme der Brut vorbereiten kann. Es geschieht dies in der Weise, daß man in jeden Stein auf einer ihrer breiten Flächen mittelst eines stumpfen Holzes zwei Löcher von 5 cm Breite und Tiefe eindrückt und sie alsdann noch eine Zeit lang zum Nachtrocknen aufstellt. Nach etwa drei Wochen ermittelt man den Feuchtigkeitsgrad der Steine, indem man einen derselben auseinander bricht. Eine zu feuchte Beschaffenheit der Steine würde die einzufügende Brut verderben, ein zu hoher Grad von Trockenheit das Auslaufen der Pilzfäden verhindern. Haben nun die Steine die erforderliche Beschaffenheit, so werden die Löcher mit Ch.-Brut vollgestopft. Hierauf bereitet man an einem gegen Regen geschützten Orte, z. B. in einem Schuppen, ein etwa 30 cm hohes Lager von Pferdemist, legt darauf die Steine mit Zwischenräumen von 5 cm, breitet eine Schicht loser Brut darüber und bringt darauf wieder Steine u. s. w. und umgiebt den ganzen Haufen mit einem ziemlich starken Mantel von frischem Pferdemist, durch den alle Steine bis auf mindestens 25° C. erwärmt werden, so daß unter dem Einflusse dieser Wärme das Mycelium sich rasch ausbreitet. Erkaltet der Mistumschlag, so muß er erneuert oder mit frischem Miste wenigstens vermischt werden. Nach Verlauf von 4 Wochen sind die Steine vom Mycelium durchzogen. Findet man dasselbe, wenn man einen Stein auseinander bricht, erst schwach entwickelt, so muß man dem Haufen noch einige Zeit gönnen. Die nun fertigen Steine werden an einem trockenen Orte aufbewahrt und bleiben jahrelang zur Erzeugung von Champignons geschickt. Unter der Einwirkung der Feuchtigkeit verdirbt die Brut.

Beabsichtigt man nicht, die Ch. im großen zu betreiben, so wird man besser thun, sich die benötigte Menge von Brutsteinen aus Handelsgärtnereien zu verschaffen.

Wir besprechen nur kurz die Anlage der Champignonbeete. Die gebräuchlichste Methode ist folgende: Frischen Pferdemist, der 4—6 Wochen lang in Haufen gelegen hat, bringt man auf einen ebenen Platz im Hofe oder irgend wo, schüttelt ihn sorgfältig durch einander, befreit ihn von langen, trockenen Halmen und schichtet ihn in Lagen von 30 cm Stärke, deren jede energisch festgetreten wird, übereinander, bis der Haufen eine Höhe und Breite von 1 m erreicht hat. Bei ausgedehnterer Kultur legt man selbstverständlich mehrere solcher Haufen an. Je mehr Roßäpfel der Haufen enthält, desto besser. In Zwischenräumen von 6—8 Tagen wird der Haufen noch zweimal umgesetzt, wobei man darauf hält, daß er außen mit dem Rechen gehörig gekämmt, gegen Sonne und Regen mit Wirrstroh gedeckt und gegen die Angriffe des Hofgeflügels geschützt wird. Auch muß dafür gesorgt werden, daß beim Umsetzen die äußeren Lagen nach innen, die oberen nach unten kommen und die schimmelig und trocken gewordenen Teile auseinander gerissen und angefeuchtet werden. Etwa 8—10 Tage nach der letzten Umsetzung wird der Dünger die für die C. erforderliche Beschaffenheit erlangt haben. Er ist dann geschmeidig, körnig, schmierig, fett, ohne den dem Pferdedünger eigenen stechenden Geruch, von bläulicher Farbe im Innern weder sehr feucht, noch sehr trocken. Zu bemerken



Champignonmeiler an der Wand.

ist noch, daß zur C. der Dünger von Arbeitspferden, welche vorzugsweise mit Körnern gefüttert werden, vorzuziehen ist; noch besser ist der von Eseln und Mauleseln.

Man geht nun an die Herstellung der Beete (Meiler). Es sind dies Düngerhaufen von der Form eines oben abgerundeten Satteldaches, am Grunde 60 cm breit und vom Rücken nach unten eben so hoch. Solche Beete können in jedem dunklen oder wenigstens nur schwach erhellten Raum angelegt werden, wo die Temperatur eine möglichst gleichmäßige und nicht viel niedriger ist, als + 12° C. und nicht höher als + 18° C., in Kellern, Viehställen, Scheunen, Gewächshäusern, Mistbeeten u. s. w. Welche Stätte man aber auch ersehen habe, immer muß das Beet Bretter als Unterlage haben; falls es an eine Wand zu liegen kommt, sollte es auch auf der Rückseite an Bretter sich anlehnen. An einer Wand oder Mauer kann man sogar mehrere Halbbeete übereinander anbringen. Der Raumersparnis wegen ist es sogar vorteilhaft, zur Champignonkultur ein Repositorium mit 1 m breiten, beliebig langen, 60 cm von einander abstehenden und von 20 cm breiten Leisten eingefaßten Brettern zu benutzen. Bei der Bereitung der eigentlichen Beete oder Meiler nimmt

der Arbeiter mit der Mistgabel kleine Portionen des Düngers auf, legt sie auf der vorgezeichneten Fläche nieder, drückt sie mit der Gabel fest an, setzt den Haufen bis zu den angegebenen Dimensionen auf und schlägt ihn auf allen Seiten mit der Schaufel fest. Es wird sich nun in dem Haufen eine milde Wärme entwickeln. Empfindet die Hand bei der Prüfung des Wärmegrades keinen Brennschmerz mehr, so wird das Beet gespickt, d. h. mit Brut besetzt. Zu diesem Behufe macht man 8 cm über dem Boden einen Gürtel von Oeffnungen, die 30 cm von einander entfernt sind, und füllt sie mit 4—6 qcm großen Brutstücken; 15 cm höher kann einen zweiten Gürtel solcher Art anbringen. Man schlägt nun das Beet mit dem Rücken einer Schaufel fest, damit sich die Offnungen schließen, und umgiebt es mit Wirrstroh (Hembe). Findet man nach 10—12 Tagen, daß von den gespickten Stellen die Brutfäden nach dem Innern des Beetes verlaufen, so ist die Operation als gelungen zu betrachten. Im entgegengesetzten Falle muß das Spicken wiederholt und die wahrscheinlich untaugliche Brut durch bessere ersetzt werden. Hat sich aber das Mycelium gleichmäßig durch den ganzen Haufen verbreitet, so entfernt man das Stroh, bedeckt den Haufen gleichmäßig 6—7 cm hoch mit feingesiebter guter Erde, pritscht sie fest und überbraust sie leicht mit lauwarmem Wasser, was auch später geschehen muß, so oft die Erde ausgetrocknet ist. Nach 5—6 Wochen wird man mit der Champignonernte beginnen können. Jeden zweiten Tag werden die Schwämme weggenommen. Es geschieht dies, indem man sie zwischen Daumen und Zeigefinger nimmt und nicht ausreißt, sondern durch eine Drehung der Hand ablöst, worauf man das entstandene Loch sorgfältig mit Erde ausfüllt. Ein gut bewirtschaftetes Champignonbeet kann zwei bis drei Monate lang eine reichliche Ernte geben, nach einer mehrmonatlichen Ruhe eine zweite. In Kellern hat man darauf zu halten, daß die Thüren und Lichtlöcher geschlossen gehalten werden. In Kellern treten an den Schwämmen nicht selten krankhafte Erscheinungen auf. Die Pilze kleben mit ihren Hüten zusammen, bilden kugelige Massen auf einer unterirdischen, fleischigen Basis (Platte), werden mißfarbig, nehmen einen widrigen Geruch an und sind durchaus unbrauchbar. Solche deformierte Massen müssen samt der Platte sorgfältig entfernt und vernichtet werden.

Man kann auch in Mistbeeten, wenn sie im August abgeerntet worden, Champignons erziehen, indem man eine 35 cm starke Schicht des in obiger Weise zubereiteten Pferdedüngers hineinbringt und sie in drei parallelen, gleich weit von einander entfernten Reihen, mit Brut besetzt und den Kasten mit Fenstern und, um das Licht abzuhalten, mit Strohmatten bedeckt. Ist die Brut regelmäßig ausgelaufen, so bringt man eine 8 cm starke Lage klarer Mistbeeterde auf. Gegen eindringenden Frost muß der Kasten in der gewöhnlichen Weise geschützt werden.

Man kann die Champignonbeete auch im Freien und in offenen Schuppen anlegen, muß sie aber in diesem Falle stets mit dem Hembe bedeckt halten, um das Licht abzuwehren und ihnen die nötige Feuchtigkeit zu sichern. Man erntet hier die Pilze immer stellenweise und bedeckt die abgeerntete Fläche immer wieder mit einer Decke, zu welcher Waldmoos noch besser geeignet ist als Stroh. Auch wird es in trockenen Jahren bisweilen notwendig, das Hembe zu begießen, in nassen dagegen muß das feuchte Hembe so oft wie nötig durch ein trockenes ersetzt werden. Der Champignon ist aber das eigensinnigste Kulturgewächs, das man sich denken kann; einmal gelingt die Anlage auf das Vollkommenste, selbst bei mangelhafter Anlage der Beete, ein anderes Mal versagt das mit der größten Sorgfalt angelegte Beet ohne jede erkennbare Ursache. In diesem Falle ist es meistens nicht notwendig, den Dünger durch frische Materialien zu ersetzen, sondern man braucht nur den Dünger mit der Gabel gut durcheinander zu schütteln, die zusammengebackenen Partien auseinander zu reißen und an einem schattigen Orte halb trocken werden zu lassen; man legt dann den Haufen auf einer Grundlage von frischem, warmem Pferdedünger in der Weise an und spickt und behandelt ihn wie oben angegeben.

Die Beete, welche im Herbst, Winter oder Frühjahr ihre Ernte geben sollen, werden in geschlossenen Räumen angelegt, die für die Nutzung im Sommer und Hebst bestimmten an schattigen Orten im Freien, in offenen Schuppen u. s. w.

Wer sich näher über die C. unterrichten will, empfehlen wir Die Champignonzucht vom Hofgärtner Lebl. 3. Auflage.

Charakter der Gärten und Pflanzungen. Der C. eines Gartens ist der Ausdruck seines ganzen Wesens, welcher imstande ist, auf den Beschauer einen mehr oder minder stark empfundenen Eindruck zu machen. Da Gärten zur Erheiterung dienen sollen, so kann es nicht zweifelhaft sein, daß der C. eines ganzen Gartens, mag er klein oder groß sein, den großen Park mit einbegriffen, heiter sein muß. Demnach hält die aus dem vorigen Jahrhundert überkommene Theorie von andern C.-Gärten nicht Stich. Allerdings kann der Ausdruck des Wohlgefallens sich auf verschiedene Weise äußern, und es ist gewiß, daß der Blumengarten anders wirkt, als ein blumenloser Park, ein Park im Gebirge anders als an einem weiten See oder am Meere. Allerdings wissen Viele die Einwirkung der Umgebung von dem durch den Garten selbst erzeugten Wohlgefallen nicht zu unterscheiden, und es ist nicht zu verkennen, daß dieser oft so mächtig ist, daß der C. des Gartens davon bestimmt werden kann. Ist es auch für uns nicht zweifelhaft, daß der C. jedes Gartens als ganzes ein heiterer sein müsse, so können doch große Gärten auch andere Scenen aufnehmen, Scenen von ernstem Eindruck, welchen Jeder nach seinen Gefühlen deuten mag. Das Gefühl der Heiterkeit wird im Garten besonders durch viel Licht und lebhafte Farben erzeugt, nur so weit mit Schatten und dunkeln Farben vermischt, daß das Licht im Uebergewicht ist. Als Licht haben wir vor allem den Rasen, Wasser und Blumen zu betrachten, als Schatten die Pflanzungen. Es kommt dabei Alles auf eine glückliche Mischung an, denn zu sehr überwiegendes ungetrenntes Licht, wie es unbeschattete weite Rasenflächen zeigen, giebt keineswegs einen heiteren C.

Nach dieser Erklärung des allgemeinen C. fällt es nicht schwer, den C. der Pflanzungen zu bestimmen. Sie müssen im allgemeinen durch häufige lockere Verbindungen, als einzelne Bäume und Sträucher, Gruppen und hainartige Partien, welche

das Licht mannigfach verändert zur Wirkung kommen lassen, aber nie vielen dichten, breiten Schatten erzeugen, ferner durch Anwendung heller Farben (s. auch Färbung der Bäume und Belaubung) einen heiteren Eindruck machen. Wohl wirkt der Laubhochwald anders als der Nadelwald, die Tanne hier neben der Eiche oder Birke stehend anders als diese, aber bestimmte Gefühle durch gewisse Pflanzungen zu erzeugen, wie die Landschafter der alten Schule annahmen, wovon sich auch manche Neuere nicht losmachen können, vermögen wir nicht: dazu ist der Mensch viel zu verschieden in seiner Auffassung der Natur und seiner Umgebung. Von bestimmter Wirkung, also auch bestimmtem C. sind nur Licht und Schatten, helle und dunkle Farben. Der Hochwald, am meisten der Nadelwald, hat unzweifelhaft einen ernsten C., weil er dunkel und einförmig ist. Die Landschaftsgärtner sollten von dem Wahne endlich zurückkommen, daß sie imstande seien, in den Besuchern eines Gartens oder Parkes bestimmte Eindrücke und Gefühle willkürlich zu erregen.

Zum Schlusse noch die Erklärung einiger gebräuchlicher Worte, mit denen man den C. der Gärten bezeichnet: romantisch und idyllisch. Das Wort romantisch hat eigentlich keinen Sinn, findet nirgends genügende Erklärung; gleichwol weiß jeder Gebildete, was es bedeuten soll. Der romantische C. läßt sich nicht künstlich schaffen, höchstens erhöhen, denn er liegt in der Gegend, im Gartenplatze. Dazu gehören Felsen, Schluchten, wilde Waldpartien, Wasserfälle u. s. w. Diese künstlich bilden zu wollen, führt zur Lächerlichkeit, obschon es geschehen ist, zuweilen Einzelnes sogar mit Erfolg. Der idyllische C. ist ziemlich das Gegenteil davon, denn man begreift darunter milde, anmutige Bodenformen, flache Wiesen und Viehherden — den Ausdruck des Schönen in der Kulturlandschaft. Buttes Chaumont in Paris, Wilhelmshöhe bei Kassel, Altenstein in Thüringen, Fürstenstein in Schlesien und noch manche andere ähnliche Parke Deutschlands sind romantisch. Die meisten englischen Parks ohne Wälder haben einen ausgesprochenen idyllischen C.

Chartáceus, papierartig.

Cheiránthus cheiri *L.*, **Goldlack**, die Kulturform des in einem Teile Europas einheimischen, auch auf alten Mauern längs dem Rheine abwärts bis Wesel (doch nicht weit landeinwärts) wild wachsenden Ch. fruticulosus *L.*, schon seit alter Zeit (Nägel—Veiel) wegen ihres köstlichen Duftes geschätzte zweijährige Gartenblume. Aus der ursprünglichen Art haben sich zwei Hauptrassen entwickelt, der Stangen- und der Buschlack, jener durch einen einfachen, bald höheren, bald niedrigeren (Zwerg-Stangenlack), in seiner unteren Hälfte mit den Narben abgefallener Blätter besetzten Stamm gekennzeichnet, der eine einzige kompakte Traube einfacher oder gefüllter brauner, eier-, kanarien-, blaßgelber, weißer oder violetter Blumen trägt, dieser von entschiedener Buschbildung, mit mehr oder minder zahlreichen, schon vom Wurzelhalse abgehenden Zweigen, jeder mit einer Blütentraube von geringerer Größe. Die niedrigere Form des letzteren heißt Zwerg-Buschlack. Je dichter die Blumen gefüllt sind, desto mehr wird der G. geschätzt, doch finden auch die einfach blühenden Sorten, z. B. der dunkelschwarzbraune großblumige (früher Dresdener), der leuchtend scharlachrote (Harbinger) u. a. m. wegen ihres kräftigen Wohlgeruches viele Freunde. Der G. erfordert einen gut gedüngten, lockeren und etwas frischen Boden und in Töpfen eine kräftige, sandgemischte Mistbeeterde. Die Samen werden im April in derselben Weise ausgesäet, wie die der Levkoien, und die Pflanzen, wenn sie 6—8 cm hoch geworden, auf ein im Vorjahre stark gedüngt gewesenes Beet in Reihen mit einem allseitigen Abstande von 25 bis 30 cm gepflanzt. Hierzu eignet sich vorzugsweise eine sonnige, vor einer Mauer angelegte Rabatte, wo man den Lack im Winter durch dagegen gelehnte Strohdecken gegen Kälte schützen kann. Anderenfalls hebt man die Pflanzen im September mit einem guten Ballen aus und setzt sie in Töpfe, die man halbschattig, aber nach oben frei aufstellt, bei eintretendem Frost aber in einen trockenen, frostsicheren, hellen Raum bringt, wo sie so oft wie möglich gelüftet und von Zeit zu Zeit nur zur äußersten Notdurft am Rande des Topfes herum gegossen werden. Gegen das Frühjahr hin kann man den G. in mehreren Folgen in das Gewächshaus oder in das Wohnzimmer nehmen, wo sie bei nun reichlicher Bewässerung den Reichtum ihrer Blüten entwickeln werden. Einem Teile der in den Topf gesetzten Pflanzen kann man, wenn die Witterung dauernd milde geworden, einen Platz auf dem Blumenbeete oder einer Stellage anweisen. Man kann den Buschlack auch durch abgelöste nichtblühende Seitenzweige vermehren, die man in das Mistbeet steckt. Den G. öfter als einmal zu durchwintern ist nicht lohnend. — Die von der Gattung C. abgetrennte Levkoie s. u. Matthiola.

Chelóne *L.*, **Schildblume**, Scrophularineen Nordamerikas, den Pentstemons nahe stehend. Der obere Teil der röhrigen Blüten erinnert an den Schild einer Schildkröte. C. barbata *Cav.*, die schwachen, bis 1 m hohen Stengel der blaßgrünen, bläulich bereiften Pflanze tragen im Hochsommer lockere Rispen scharlachroter Blüten; var. coccinea hat ein noch lebhafteres Kolorit. Die im Mai gesäeten, dann in Töpfen gepflegten Pflanzen durchwintert man frostfrei und pflanzt sie im Mai aus. Beide Formen sind nicht sicher winterhart.

Chemismus der Pflanze. Die Organismen bestehen aus einem Grundskelett von teils stickstofffreien, teils stickstoffreichen Kohleverbindungen, deren Kohlenstoff direkt oder indirekt dem Kohlensäuregehalt der atmosphärischen Luft entstammt (s. Assimilation). Den Sauerstoff erwirbt die Pflanze durch Zerlegung der Kohlensäure und des Wassers bei der Chlorophyllbildung, den Wasserstoff bei der Wasserzerlegung, den Stickstoff entzieht sie den aus dem Boden aufgenommenen Ammoniak- und Salpetersäure-Salzen. Wasser enthalten die Gewebe bis zu mehr als 90 Prozent. Aus dem Boden werden in Form von Salzen aufgenommen als unentbehrlich: Kalium, Eisen, Chlor, Phosphor, Schwefel, Kalcium, Magnesium. Häufig findet man ferner in den Pflanzen: Natrium, Lithium, Mangan, Silicium, Jod, Brom; ferner bisweilen: Aluminium, Zink, Kobalt, Nickel, Strontium, Barium und Fluor.

Chenepodioídes, dem Gänsefuß (Chenopodium) ähnlich.

Chenopódium *L.*, **Gänsefuß**, eine Gattung, welche mehrere in den Gärten beliebte sogenannte Grünpflanzen von einjähriger Lebensdauer ein-

schließt, Pflanzen, deren Schönheit ausschließlich in ihrem angenehmen Habitus und in der zierlichen Belaubung liegt. Die vornehmsten derselben sind Ch. scoparium *L.* und das purpurviolett bestäubte Ch. Atriplicis *L.* Von dieser zweiten Art wurde von B. Döppleb in Erfurt eine durch das bewunderswürdige Farbenspiel der Blätter ausgezeichnete Varietät gewonnen. In demselben kommen bald zarte, bald kräftige und leuchtende Nuancen des Grün, Gelb und Rot in der verschiedenartigsten Verteilung zur Erscheinung.

Chilénsis, chilenisch, Republik Chile in Süd-Amerika.

Chiloénsis, von der Insel Chiloë in Chile.

China. Der Gartenbau der Chinesen ist sehr alt, und die ersten Gärten, von denen wir Nachricht haben, die des Kaisers Tscheu, des ersten der von Wu-Wang 1222 v. Chr. gestifteten Dynastie dieses Namens, waren so groß, daß der Ackerbau dadurch, auch besonders wegen des Wasserverbrauchs, gefährdet, das Volk mit den Lasten ihrer Unterhaltung überbürdet und zur Empörung, ja Zerstörung der Gärten gezwungen wurde. Diese Gärten waren vielleicht den von geraden Alleen durchschnittenen „Paradiesen" Altpersiens ähnlich, denn noch etwa ein Jahrhundert später brachte ein Zeitgenosse Salomos, der prachtliebende Kaiser Mu-Uang, welcher Persien bereist hatte, Künstler von dort mit, um ihnen die Leitung des Baues seiner großartigen Schlösser und die Leitung seiner ausgedehnten Gärten zu übergeben. — Der übermäßige drückende Luxus dieser Dynastie rief eine zweite Revolution hervor, durch welche dieselbe gestürzt wurde (247 v. Chr.). Tsinchi Hoang, der Begründer der Dynastie Tsin, huldigte bald ebenfalls einem übermäßigen Luxus und legte Gärten von mehr als 30 Stunden Umfang an, die unsern Parks sehr ähnlich und mit Tieren aller Art besetzt waren.

Die größten Gärten Europas sind im Vergleich zu denen, welche U-Ti, der erste Kaiser der 197 v. Chr. gestifteten Dynastie der Han, besaß, nicht größer als ein mäßiges Parterre, denn sie, die chinesischen, hatten einen Umfang von mehr als 50 Stunden und waren mit einer Ueberfülle von Palästen, Häusern, Kabinetten, Grotten u. s. w. ausgestattet, jedes Thal in denselben bot so viele landschaftliche Szenen und Dekorationen dar, daß die Bewunderung erschöpft wurde und das Ganze den Betrachter schließlich ermüdete.

Seine Nachfolger zogen es vor, die Gärten auf einen Umfang von 18—20 Stunden zurückzuführen, dafür aber sie so prächtig auszustatten, daß sie das Andenken an ihre Namen für alle Zeiten gesichert glaubten.

Ueber die Gärten der Chinesen aus jüngerer Zeit haben uns beinahe ausschließlich die Jesuiten berichtet, die als Missionare um die Mitte des 17. Jahrhunderts dort weilten; auch sie bestätigen die schon oben angedeutete Aehnlichkeit der chinesischen Gärten mit denen der alten Perser und Indier. Nach ihnen ahmen die Chinesen die Natur nach, indem sie versuchen, Felsen zu schaffen; aber daß diese Nachahmung sich nicht auch auf Wald, Wasser und Fläche erstrecke und auf so verfeinerten Grundsätzen beruhe, wird von späteren Reisenden nicht behauptet. Jedenfalls müssen wir zugeben, daß der chinesische Stil sich von dem anderer Völker unterscheidet.

Olof Torin, der zu Anfang des 18. Jahrhunderts Ch. besuchte, erzählt, daß in den dortigen Gärten keine künstlich kultivierten Bäume, Baumgänge und planmäßig getrennte Blumenbeete zu sehen seien, sondern daß alle Erzeugnisse der grünenden Natur bunt durch einander wüchsen. Der erste Springbrunnen in Ch. wurde vom Pater Benedikt, der als Astronom nach Peking ging, in den kaiserlichen Gärten angelegt.

Nach Sir William Chambers sind die Dekorationen der Chinesen so überladen, so auf die Spitze getrieben, so mit kindischem Spielwerk überhäuft und so wenig das Nützliche bezweckend, daß der reifere Geschmack der Europäer unmöglich dadurch befriedigt werden kann. Der chinesische Geschmack ist eigentümlich, jedenfalls aber jenem Volke ganz natürlich und kann deshalb nicht der europäischen Kritik unterworfen werden.

In ähnlicher Weise spricht sich Lord Walpole in seinen Lettres édifiantes aus.

Das Lusthaus von Puank-Qua, das einem der vornehmsten Kaufleute in Kanton gehört, ist ein anziehendes Musterbild chinesischer Gartenkunst; der Hauptzweck ist, so viel Mannigfaltigkeit als möglich in einen kleinen Raum zu bringen.

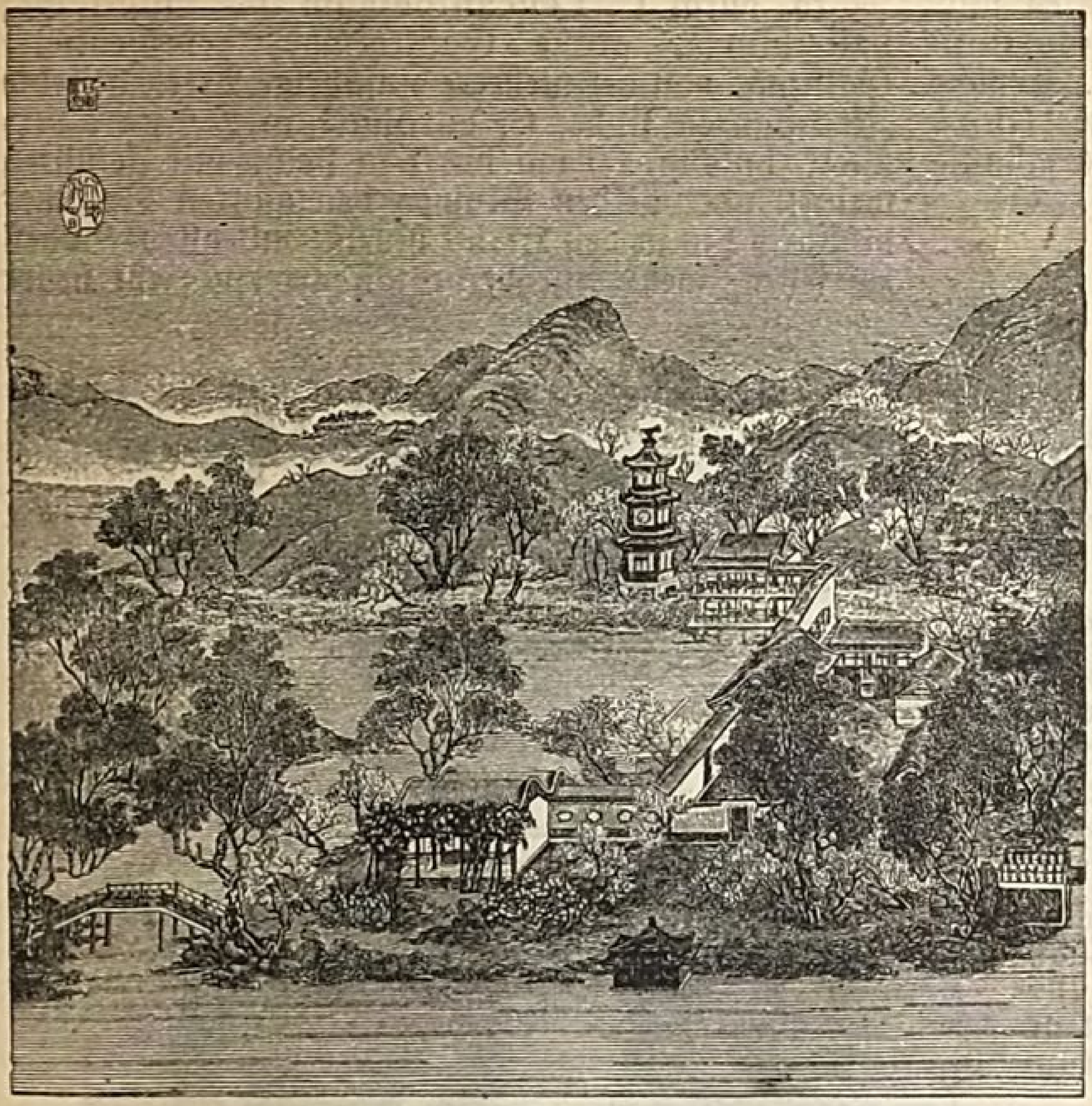
Die Fati-Gärten in Kanton, reichen Privatleuten gehörend und der Sammelplatz der modischen Welt, bestehen aus geraden Gängen, die mit Blumentöpfen eingefaßt sind, in denen die schönsten und seltensten Blumen des Landes wachsen.

Obst- und Gemüsebau sollen in Ch. in gutem Zustande sein. In einem so ungeheuren Lande wie Ch. müssen notwendig Klima und Boden, sowie deren vegetabilische Erzeugnisse von verschiedenster Beschaffenheit sein. Dem Lande eigentümliche Produkte wechseln mit europäischen, die jedoch, Traube und Granatapfel ausgenommen, von geringerer Beschaffenheit sind, als bei uns. Die süße Orange wurde von den Portugiesen im 16. Jahrhundert aus Ch. nach Europa gebracht. Auch in Flußbetten werden eßbare Pflanzen erzogen, u. a. die Pitsi oder Wasserkastanie (Scirpus tuberosus *Roxb.*) mit mehligen, angenehm schmeckenden Knollen. Von Küchenkräutern werden verschiedene Arten in großer Menge gebaut. Das Obst aber kommt an Güte dem unseren meistens nicht bei, entweder weil man dort die Veredelung nicht versteht oder der Pflege der Obstbäume nicht die rechte Aufmerksamkeit widmet. Die Hauptkulturen sind Korn und Reis.

Die Berichte der britischen Gesandtschaft in Ch. geben Nachrichten über die dort gebräuchlichen Methoden der Fortpflanzung durch bogenförmiges Pfropfen (?) und lokale Bewurzelung, von dem Verfahren, zwergartige Forst- und Obstbäume zu erziehen, gefüllte Blumen, monströse Verbildungen herstellen u. s. w. Jedenfalls ist die Kultur der Blumen und Zierpflanzen in Ch. sehr hoch gestiegen, was man auch aus der reichen Zahl seit 1793 in Europa eingeführter Pflanzen und Sträucher jeder Art schließen darf und worüber neuere Reisende ausführlich berichtet haben.

1368, so erzählt F. Reuleaux, stürzte die mongolische Dynastie des chinesischen Reichs vornehmlich infolge der durch den Gartenluxus hervorgerufenen Revolution. Auch der jetzige kaiserliche Garten in Peking ist noch von enormer Größe; er hat einen Umfang von 75 km und ist ein Non plus ultra aller Gartenkunst. In ihm wechseln Land-

schaften aller Art, anmutige, wie großartige; der Panzenwuchs aller Zonen ist in ihm in prächtigster Entfaltung, überall die ausgesuchtesten Wasserkünste. Bäche, Flüsse, Seen, Dörfer und Schlösser beleben die Gegend. Die Bewohner der Dörfer sind eine Art von Schauspieler. Sie stellen in



Ansicht eines alten chinesischen Gartens.

schmucker Garderobe für den Kaiser je nach den Anordnungen des Hofmarschalls Fischer, Matrosen, Arbeiter, Handelsleute, Bauern, Soldaten vor und führen dem Herrscher, welchem die strengste aller Etiketten das Erscheinen vor dem wirklichen Volke verbietet, ein verfeinertes Spiegelbild desselben vor. Ein überaus belebtes Bild! Alle die Puppen aus unsern Tabaks- und Theeläden sind lebendig geworden.

Robert Fortune berichtet in seinem Werke „dreijährige Wanderungen in den Nordprovinzen von China“ über die Mandarinengärten zu Ningpo: Diese sind sehr hübsch und einzig in ihrer Art und enthalten eine Auswahl chinesischer Zierbäume und Sträucher und Zwergbäume in Menge. Manche der letzteren sind wirklich merkwürdig und liefern wieder ein Beispiel der Geduld und Empfindsamkeit dieses Volkes. Einige derselben sind nur wenige Zoll hoch, zeigen aber alle Merkmale siechen Alters. Manchen hat man die Gestalt berühmter Pagoden des Landes gegeben, andere in die Form von Tieren gezwängt, vornehmlich den Wachholder.

Im chinesischen Garten wird hauptsächlich das Romantische und Pittoreske dargestellt und dieses durch berechnete Szenerie nur so viel unterbrochen, als nötig scheint, es durch den Kontrast zu steigern. Das Streben nach allzu großer Mannigfaltigkeit und die damit verbundene Zerstückelung des Ganzen in zu viele von einander getrennte Partien artet namentlich in den kleineren Gärten in Spielerei aus. Der chinesische Garten unterscheidet sich ganz bestimmt von den Gärten anderer natürlicher Stile durch vieles groteskes Felswerk, viele mit phantastischen Gebäuden besetzten Anhöhen, Schluchten und Eilande und schließlich durch die eigentümliche chinesische und japanesische Flora, aus welcher ihre Anpflanzungen und Blumenstücke bestehen.

Chinénsis, chinesisch (=sinensis).

Chionánthus *L.*, **Schneeflockenbaum** (Oleaceae). Ch. virginica *L.*, aus Nordamerika, ist ein winterharter, hoher Strauch mit lanzettlichen, gegenständigen Blättern. Einen prächtigen Anblick gewährt derselbe zur Zeit der Blüte; die weißen Blüten mit kurzer Röhre, aber vier langen, fadenartigen Abschnitten erscheinen in langen, dichtblütigen Trauben. Als Einzelpflanze wie für niedrige Strauchgruppen sehr zu empfehlen. Liebt kräftigen Boden. C. maritima, montana und latifolia sind kaum verschiedene Formen. Frucht eine Steinfrucht. Vermehrung aus Samen.

Chionodóxa, **Schneestolz** (Liliaceae - Scilleae). Ein in neuester Zeit aus Kleinasien eingeführtes Zwiebelgewächs, ähnlich der Scilla bifolia, aber schöner. Die verbreitetste Art ist C. Luciliae *Boiss.* mit 12—15 cm hohem Blütenschafte und einer endständigen Aehre $1\frac{1}{2}$ cm breiter Blumen. Die Abschnitte der Blütenhülle haben an der Spitze ein schönes Blau, das sich nach dem Grunde hin zum reinsten Weiß abstuft; Staubgefäße mit kurzen, aufrechten Trägern, umgeben von einigen blattartigen weißen Nektarien. Blüht im zeitigen Frühjahre, ist ganz hart und sehr geeignet für kleine Beete, auch für Topf- und



Chionodoxa Luciliae.

Mooskultur. Es giebt mehrere Varietäten dieser Art, unter anderen eine mit weißen Blumen. Auch wurden neuerdings einige andere Arten eingeführt, welche aber noch wenig verbreitet sind.

Chirita *Hamilt.* (Cyrtandraceae), im östlichen und südlichen Asien, in Tracht und in den fast glockenförmigen, doch unregelmäßigen Korollen an die amerikanischen Gesneriaceen erinnernd. Sie haben ein schwach entwickeltes Rhizom, gegenständige Blätter; die Blüten in den Blattachseln violett oder violettblau, blasser oder dunkler, im Innern der Röhre gefleckt. Am bekanntesten sind: C. sinensis *Lindl.*, Süd-China; C. communis *Hort. angl.*, Ceylon; C. zeylanica *Hook.*, Ceylon. Sie werden im Warmhause kultiviert, wie Gloxinia. Vermehrung durch Stecklinge im Warmhause.

Chloránthus, grünblumig.

Chlorkalium, s. Kalidünger.

Chlornatrium, s. Kochsalz.

Chlorocéphalus, grünköpfig.

Chloroleúcus, grünlichweiß.

Chlorophyll, s. Blattgrün.

Chlorophytum Sternbergianum *Steud.* (Cordyline vivipara *Hort.*), Sternbergs Grünlilie, zu der Familie der Asphodeleen gehörige, perennierende Pflanze mit büscheligen, fleischigen Wurzeln, denen ein Busch grasartig-linearer, lebhaft grüner Blätter entspringt. Zwischen den letzteren erheben sich Stengel mit einer lockeren Aehre weißer Blüten, zugleich aber unfruchtbare Stengel mit Blattbüscheln und Luftwurzeln. Man kultiviert sie im gemäßigten Warmhause; ganz besonders aber ist sie zur Kultur in Wohnstuben zu empfehlen, da sie sehr genügsam ist, den Unbilden der Wohnräume widersteht und sich in Ampeln ganz vortrefflich ausnimmt. Aendert ab mit gelb und grün gestreiften Blättern, var. aureo-marginatum, welche sehr selten Ausläufer treibt.

Chloróticus, bleichsüchtig.

Chorizéma *Labil.* (Chorozema *Smith.*), Schmetterlingsblütler, kleine australische Halbsträucher mit einfachen, oft gebuchteten und wie bei Ilex an den Rändern dornig gezähnten Blättern. Die Blüten sind halb gelb, halb rot und erscheinen vom Februar an. Früher häufig kultiviert: C. ilicifolium *Sm.*, varium *Benth.*, Hendersonii *Hort.* und einige andere. Die reizenden Pflanzen verlangen Pflege, lohnen sie aber reichlich. Sie lassen sich leicht in Ballonform 2c. ziehen und gehören zu den schönsten Blumen des Kalthauses. — Kultur in einem luftigen, trockenen Glashause in kleinen Töpfen mit sandiger, brockiger Heideerde bei mäßigem Begießen, reichlichem Spritzen und nahe am Fenster. Vermehrung durch Stecklinge aus den jüngsten Spitzen im Frühjahr in Sand bei mäßiger Wärme.

Christ, Joh. Ludwig, Oberpfarrer in Cronberg an der Haardt, geb. 18. Okt. 1739, † 19 Nov. 1813, einer der tüchtigsten praktischen Pomologen seiner Zeit und sehr fruchtbarer Schriftsteller im Fache der Land- und Hauswirtschaft und Bienenzucht. Besonders wertvoll für die Pomologie sind der Baumgärtner auf dem Lande, 1792, Pomologisch-praktisches Handwörterbuch 1802, vollständige Pomologie, 2 Bde. mit 50 Abbildungen 1809 und 1812. Eine größere Anzahl wirtschaftlich wertvoller Obstsorten verdanken wir seiner Empfehlung, besonders aber ist die Anpflanzung der Mirabelle, der grünen Reneklode und der edlen Kastanie im großen in dortiger Gegend lediglich seinen Bestrebungen zu danken.

Chrysacánthus, goldstachelig.

Chrysanthemoídes, der Wucherblume (Chrysanthemum) ähnlich.

Chrysánthemum *L.*, **Wucherblume** (Compositae Senecionideae). Eine in der heimischen Flora durch C. Leucanthemum *L.*, vulgo Gevatterblume, große Gänseblume, repräsentierte Gattung, von der mehrere einjährige Arten beliebte Zierpflanzen sind. C. coronarium *L.*, stark verästelt, buschig, 60 cm bis 1 m hoch, mit gefüllten weißen oder gelben Blumen den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst hinein, mit allem Boden zufrieden, wenn nur der Standort ein recht heller



Chrysanthemum carinatum Golden Feather.

ist. C. carinatum *Schousb.* (C. tricolor *Bot. Mag.*), aus dem nördlichen Afrika, eine der ausgezeichnetsten Florblumen für den Garten während der Monate Juni bis August, Blätter blaugrün, etwas fleischig, doppelt gefiedert. Blüten der Scheibe röhrig, braunviolett, die des Strahles blumenblattartig, vorn kerbig gezähnt, in der typischen Form weiß, am Grunde gelb. Von den ziemlich zahlreichen Spielarten sind folgende die schönsten: var. Burridgeanum, Strahl weiß, gegen den Grund hin mit einem purpurnen, darunter mit einem gelben Kranze; var. roseum, Blüten des Strahles rosapurpurn, am Grunde gelb; var. venustum, Strahl karminpurpurn, am Grunde mit einem dunkelpurpurnen, dann mit einem leuchtend gelben Kranze;

var. flore pleno (Dunetti), Blumen weiß, in der Weise der Zinnien dicht gefüllt; var. aureum flore pleno, mit goldgelben, dicht gefüllten Blumen; var. hybridum flore pleno, mit dicht gefüllten weißen, gelben, purpurvioletten und rosenroten (venustum) Blumen. Eine überraschend schöne Erscheinung, gleich ausgezeichnet als Einzel- wie als Gruppenpflanze ist var. Golden Feather, die Belaubung goldgelb, die Blume weiß mit karmoisin und mit einem gelben Ringe. — Ch. multicaule *Desf.*, aus Algerien, 25 cm hoch, mit leuchtend goldgelbem Strahle, ausgezeichnet durch kleine, rosettenförmig auf dem Boden liegende Stengel und reichen Flor in den Sommermonaten. — Eine ganz ausgezeichnete Pflanze ist die gefüllt blühende Abart des in unseren Getreidefeldern wildwachsenden C. inodorum *L.* Sie stellt einen hübschen rundlichen Busch dar mit fein zerteilten, freudig grünen Blättern und zahlreichen, blendend weißen, dicht gefüllten Blumen von Juni bis Oktober. Aus dieser Pflanze gebildete Gruppen machen schon von weitem einen bedeutenden Effekt. Man säet alle diese Arten mit ihren Varietäten in ein abgeräumtes Mistbeet und pflanzt sie mit 30 bis 40 cm Abstand in das freie Land und entspitzt sie mehrmals. Sie sind auch für Topfkultur brauchbar.

Für Blumenfreunde ungleich wichtiger, weil zu ganzen großen Reihen von Spielarten entwickelt, sind C. indicum *L.* und sinense *Sab.*, welche von manchen Autoren nur als Abarten einer und derselben Spezies betrachtet werden. Sie sind ausdauernd, halbhart, mit Stengeln von einjähriger Dauer und sehr reichblühend, und die Blumen ursprünglich einfach, in den Kulturen gefüllt in dem Sinne, in welchem man auch bei anderen Kompositen, z. B. bei Dahlien, Bellis u. s. w., von gefüllten Blumen spricht. In denselben sind im Laufe der Zeit die mannigfaltigsten Nüancen aufgetreten, vom reinsten Weiß und lebhaftesten Gelb bis zum Kastanienbraun und schwärzlichen Purpur. Diese außerordentliche Wandelbarkeit des Kolorits, die gefällige Form der Blumen, große Reichblütigkeit, ausgezeichneter Habitus und herbstlicher Flor, der sich bis zum Eintritt der Fröste fortsetzt — Alles das hat die C. auf unsern Gartenbeeten, in Gewächshäusern und Wohnräumen zu hochwillkommenen Gästen gemacht. In der That sind sie populär, wie wenige andere Pflanzen und mit Recht gesucht. — Das schönere von beiden ist Ch. sinense. Dieses wird gewöhnlich 80 cm hoch oder etwas darüber. Stengel fast einfach und nur an der Spitze verästelt. Blumenköpfchen im Durchmesser 13 cm und darüber groß. Ch. indicum wurde viel später eingeführt, trotz seines botanischen Namens wahrscheinlich ebenfalls aus China oder Japan. Es ist niedriger, buschiger und stärker verästelt, die Blätter sind kleiner, die Blütenköpfchen um mehr als die Hälfte; ja es giebt sogar Varietäten, deren Blumen nicht größer sind, als die des Maßliebchens, dafür aber in doppelter und dreifacher Anzahl vorhanden. Wegen dieser geringeren Dimensionen wird es für kleine Gärten und als Marktpflanze vorgezogen, während jenes mehr zur Ausstattung von Zimmern und Wintergärten, in einzelnen Sorten auch zur Ausschmückung umfangreicher Gartenanlagen geeignet erscheint.

Die C. sind zwar bis zu einem gewissen Grade hart, aber ihr Flor wird bei uns meistens von den ersten Frösten überrascht und in seiner Entwickelung gestört, und da auch im temperierten Hause oder in der Orangerie die Samen nur selten reif werden, so hat Deutschland zu den reichen Ch.-Sortimenten wenig oder gar nichts beitragen können. Dagegen hat diese Florblume eine zweite Heimat im südlichen Frankreich gefunden, wo die Blüte durch keine Witterungsverhältnisse beeinträchtigt wird, die Blumen sich lebhafter färben, die Samen unschwer sich bilden und reif werden. Von hier sind denn auch von 1826 an, wo in Toulouse die ersten Aussaaten versucht wurden, viele der älteren Varietäten aus-



Chrysanthemum indicum Edouard Audiguier.

gegangen, während in neuerer Zeit viele und zwar die prächtigsten Sorten teils in England gewonnen, teils unmittelbar aus China und Japan eingeführt wurden. Manche der japanischen Varietäten zeichnen sich durch barocke Form des Blütenköpfchens aus. Bei jenen chinesischen Sorten aber ist es auffallend, daß sich die Blumen in anderer Weise entwickelt haben, als in Europa; während hier die Blüten des Köpfchens blumenblattartig geworden sind, haben sie dort die Gestalt fünfzähniger, wie bei der Cyane geschlossener Röhren angenommen. Auch das indische C. hat fast unzählige, gewöhnlich sehr dicht gefüllte Varietäten hervorgebracht. Wegen der geringen Größe der Köpfchen haben sie den Namen Pompon-C. erhalten. Es ist aber ganz natürlich, daß durch unausgesetzte Aussaaten in Ansehung der Größe und Bildung der Köpfchen viele Zwischenformen entstanden sind, so daß die Grenze zwischen beiden Arten fast verwischt ist. Es ist sogar wahrscheinlich, daß eine gewisse An-

zahl solcher Varietäten aus einer Kreuzung beider Arten hervorgegangen ist. Endlich hat man durch konsequent fortgesetzte Aussaat von dem indischen C. Sorten erhalten, welche schon von Ende Sommer an in Blüte treten. — Die Kultur aller dieser Rassen und Sorten ist einfach und leicht. Sie gedeihen in jedem Gartenboden, vorzugsweise in einem mit vollkommen zersetztem Dünger gemischten kalkig-lehmigen Boden. Kann man sie in trockner und warmer Zeit häufig begießen, so werden sie dadurch um so kräftiger, die Blumen um so schöner. Besonders hübsche Pflanzen erhält man, wenn man im Frühjahre die zu vermehrenden Stöcke in ein Mistbeet stellt. Haben die jungen Triebe 4—5 Blätter, so schneidet man sie zu Stecklingen, welche sich in einem halbwarmen Beete in kurzer Zeit bewurzeln. Ist dies geschehen, so werden sie in ganz kleine Töpfe gesetzt und bleiben im Beete bis zum Mai, worauf sie mit 40 cm allseitigem Abstande auf den für sie bestimmten Platz gepflanzt werden. 14 Tage nach der Pflanzung werden die Stengel entspitzt, um Verästelung herbeizuführen. Die Stengel müssen nach dem Maße ihrer Entwickelung aufgebunden werden. Auch die Vermehrung durch Teilung des Stockes im Frühjahr und durch Ableger ist anwendbar. Einen großen Vorteil bieten die C. darin, daß man sie auf Reservebeeten halten und zur Zeit des Flors auf die Rabatte oder in Töpfe pflanzen kann. Sie erzeugen eine so große Menge von Faserwurzeln, daß die Stöcke sich ohne Schwierigkeit mit dem Ballen ausheben lassen und in keiner Weise durch das Verpflanzen leiden, wenn sie gut eingegossen werden. Wie schon bemerkt, werden die indischen C. fast ausschließlich in Töpfen kultiviert. Bei ihnen besonders ist es gebräuchlich, sie zu wiederholten Malen, im Juni, Juli und August zu entspitzen, um recht dichtbuschige, niedrige Pflanzen zu erhalten und der Stäbe entbehren zu können, welche für Topfpflanzen immer eine unangenehme, den Genuß verkümmernde Zugabe bilden. Zwar verspätet sich der Flor infolge des wiederholten Entspitzens, aber er wird durch dieses Verfahren nur um so reicher und setzt sich unter Glas und in den Fenstern der Wohnräume Monate lang fort. Um C. zu hübschen, kleinen Marktpflanzen zu erziehen, pflanze man 3—4 Stecklinge in einen Topf, halte sie in geschlossener Luft, bis sie bewurzelt sind, und stelle sie dann im Freien auf. Später versetze man sie in etwas größere Töpfe und warte sie gut ab, sei namentlich im Begießen pünktlich. Bemerkenswert ist, daß in neuerer Zeit auch Sorten gezüchtet worden sind, welche schon mitten im Sommer blühen und deshalb für das Parterre unserer Gärten von besonderem Werte sind. Wir empfehlen schließlich Freunden dieser Florblumen: „Crebner, Chrysanthemum indicum und seine Kultur", Erfurt.

Chrysánthus, goldblumig.

Chrysoleúcus, gelblichweiß.

Chrysophýllus, goldblätterig.

Chrysúrus cynosuroides *Pers.*, ein einjähriges, in Südeuropa einheimisches Ziergras, das sich hauptsächlich durch grünlich-gelbe, metallisch glänzende Spelzen auszeichnet und daher als Boukettgras gesucht ist. Auch benutzt man es bisweilen zur Einfassung von Gartenbeeten. In ähnlicher Weise gebraucht man C. elegans *P. B.* und C. echinatus *P. B.* S. a. Boukettgräser.

Chysis, s. Orchideen.

Cibárius, als Speise dienend.

Cibótium (Cyatheaceae). Prächtige Baumfarne. Fruchthäufchen endständig, mit dem Rande des fruchtbaren Zahnes verwachsen, ein randständiges Säckchen bildend, quergedrückt-kugelig, lederartig, an der Mündung zweilappig. Fruchtboden auf dem Grunde des Säckchens frei, Sporangien gestielt, der etwas schiefe Ring derselben aus 42 Zellen bestehend. Der Blattstiel enthält ein hufeisenförmiges Gefäßbündel, ist ungegliedert und mit dem Strunke verwachsen. Wedel doppeltgefiedert. Beste Sorten: C. Schiedei *Schlecht.*, Mexiko, C. glaucescens *Kze.*, China, Tartarei, C. Cumminghi *Kze.*, Java, Philippinen, C. princeps *E. A. Mayer*, Mexiko. Kultur wie Cyathea.

Cichoriáceus, cichorienartig (Cichorium Intybus *L.*).

Cichoriensalat. In den Pariser Gemüsehallen kommen im Spätherbst und Winter Tag für Tag enorme Massen eines angenehm bitterlich schmeckenden Salates unter dem Namen Barbe-de-Capucin zum Verkauf. Derselbe besteht aus den gebleichten Blättern einer besonderen Form der Cichorie (Cychorium Intybus). Die Pariser Gemüsegärtner verfahren beim Bleichen in folgender Weise: In einem gegen Frost geschützten Keller bereiten sie ein 35 cm hohes Beet von Pferdedünger. Hat dasselbe eine Wärme von etwa 20° C., so stellen sie die Wurzelbündel in Reihen darauf, alle gegen die Mauer gelehnt, und überspritzen so häufig mit laulichem Wasser bis zu dem Zeitpunkte, wo die Blätter austreiben. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen können die Blätter geschnitten werden. Wo in Deutschland der Cichoriensalat gebräuchlich ist, hebt man die Wurzeln im November oder Dezember in einer dem Verbrauch angemessenen Folge aus und bindet sie, nachdem die größeren Blätter abgebrochen worden, in Bündel, die man in einem frostsicheren, dunklen Keller in Sand einschlägt, und angießt. Nach 4—5 Wochen sind die Blätter zum Verbrauch fertig.

Anfangs April säet man die Cichorie, von welcher die in Brüssel gebräuchliche Form Witloef den Vorzug verdient, in 10 cm tiefe, 60 cm von einander entfernte Furchen, bringt die Pflänzchen auf einen Abstand von 10 cm, und wenn sie sich auszubreiten beginnen, auf fast den doppelten, begießt sie, so oft nötig, behackt sie und hält sie von Unkraut rein.

Cicónius, langgeschnäbelt, storchschnabelig.

Cicutárius, dem Wasserschierling (Cicuta) ähnlich.

Ciliáris ciliátus, gewimpert.

Ciliolátus, ciliolósus, ciliósus, feingewimpert.

Cimicinus, wanzenartig.

Cinctus, gegürtelt.

Cinerária *Less.* (Compositae-Senecionideae). Die wichtigste Art dieser Gattung ist C. cruenta *L'Herit.*, die kanarische Cinerarie, besser bekannt als C. hybrida *Willd.*, eine der blumistisch wichtigsten, allgemein beliebten Frühjahrsflorblumen. In ihrer ursprünglichen Form hat sie einen purpurnen Strahl, der eine purpurne oder gelbe Scheibe umgiebt. Aber in Folge langjähriger Kultur und immer wiederholter Aussaat sind zahlreiche Varietäten entstanden. Zunächst unterscheiden wir nach

ihren Dimensionen: gewöhnliche, von durchschnittlich 50 cm — Zwerg-Cinerarien von nur 30 cm — Liliput-Varietäten von 10 cm Höhe. Im Kolorit des Strahls sind alle Nuancen von Rosa, Karmin, Purpur, Blau und Violett zur Erscheinung gekommen. Bei einigen Varietäten ist der Strahl ganz weiß oder durch das Hinzutreten von einer oder zwei jener Farben zwei- oder dreifarbig. Die Scheibe ist bisweilen gelb geblieben, wird aber oft bläulich oder dunkelpurpurn. Neuerdings hat man auch eine Varietät erzogen, bei der die röhrigen Blüten der Scheibe blattartig sich entwickelt haben, sogenannte gefüllte. Das Hauptziel der Cinerarienzüchter ist darauf gerichtet, Pflanzen von mittler Höhe (35—40 cm) und rundbuschigem Habitus mit breit entwickelten, regelmäßigen und dichten Doldentrauben großer oder mittelgroßer Blumen mit am Ende abgerundetem, dicht geschlossenem Strahl zu erziehen, dessen Farben lebhaft, sametartig-weich und deutlich abgegrenzt sind. Bei der Aussaat im Mai-Juli verfährt man wie bei den Calceolarien, doch müssen die Schalen im Mistbeetkasten, der geschlossen und halbschattig gehalten wird, gestellt und überspritzt werden. Sind die beiden ersten Laubblätter gebildet, so pikiert man die Pflänzchen 3 cm weit im Verband, in eine Erdmischung aus Heide- und Mistbeeterde und guter Gartenerde zu gleichen Teilen. Berühren die Pflanzen einander, so pflanzt man sie wieder auseinander und senkt sie in ein Kaltbeet so ein, daß sie dicht unter dem Glase stehen, gießt sie an und hält das Beet 2—3 Tage geschlossen und schattig. Später giebt man reichlich Luft und gewöhnt sie allmählich an Sonne. Je nach dem Maße der Entwickelung pflanzt man die Cinerarien noch mehrmals um, bis sie zuletzt in Töpfe von 20 cm Weite zu stehen kommen. Für gewöhnliche Marktpflanzen genügen ein zweimaliges Umpflanzen und kleinere Töpfe. Im Winter unterhält man sie in einem Gewächshause bei 2—5° R. Wärme und mäßiger Feuchtigkeit, und giebt, so oft es angezeigt ist, reichlich Luft. Haben sich die Blütenstengel entwickelt, so darf man die Pflanze nicht mehr überspritzen, was ihnen sonst so wohlthätig ist, dagegen giebt man ihnen öfters einen Düngerguß. Sollten sich in Folge großer Wärme und versäumter Lüftung Blattläuse einstellen, so müssen die dagegen angezeigten Mittel in Anwendung kommen. Gefüllte Cinerarien sind ziemlich samenbeständig, lassen sich aber auch aus Stecklingen vermehren. Cineraria maritima *L.* (Senecio maritimus *Rchbch.*), eine im südlichen Frankreich einheimische Staude, hat ihren Wert allein in den mit silberweißem, wolligem Filz überkleideten fiederteiligen Blättern. Sie wird gern zur Einfassung schön blühender oder buntbelaubter Pflanzen benutzt. Man vermehrt sie durch Aussaat im März-April in Schalen, pikiert sie in Töpfe und pflanzt sie im Mai mit einem Abstande von 15—20 cm ins Freie. Exemplare von blendend weißer Farbe vermehrt man aus Stecklingen im Frühjahre oder Spätsommer.

Cinerascens, graulich.

Cinereus, aschgrau.

Cinnabarinus, zinnoberrot.

Cinnamomeus, zimmtbraun.

Circinalis, schneckenartig eingerollt.

Circinatus, kreisrund, zirkelförmig eingerollt.

Circumscissus, ringsumschnitten.

Cirrhatus, cirrhosus, wickelrankig, gabelrankig.

Cirrhifer, Ranken tragend.

Cissoides, ähnlich dem Cissus, der Epheurebe.

Cissus *L.*, **Klimme** (Ampelideen). Lianen, von denen einige Arten durch prächtig kolorierte Blätter ausgezeichnet sind. C. discolor *Bl.*, aus Java, mit gestielten, herzförmigen Blättern, deren dunkelgrauer, schillernder Grund allmählich in Rot übergeht, welches weiße Flecken einfaßt; die Rückseite ist violett-purpurrot. Aehnlich ist die C. velutina der Gärten. C. porphyrophylla *Hort.* hat große, herzförmige, rosenrot punktierte und gefleckte Blätter. Die C. sind im feuchten Warmhause leicht zu kultivieren und ebenso leicht aus Stecklingen zu vermehren. Von kaum geringerem Interesse ist C. antarctica *Vent.*, welche im Kalthause überwintert und zur Bekleidung von Fenstern, Säulen, Wänden u. s. w. benutzt wird. Im Sommer giebt man ihr einen schattigen Standort. Vermehrung durch Stecklinge.

Cistoides, ähnlich dem Cisttröschen, Cistus.

Cistus *L.*, **Cistrose** (Cistaceae). Meist Sträucher der Mittelmeerflora mit gerunzelten, oft filzigen Blättern und großen weißen oder purpurnen, leider sehr vergänglichen Blüten. C. ladaniferus *L.*, laurifolius *L.*, purpureus *Lam.* und monspeliensis *L.* sind die am meisten kultivierten Arten. Kalthauspflanzen, im Sommer an einem sonnigen Platze im Freien zu halten, wo sie von Juni bis August blühen. In trockenem Boden — denn ein solcher allein sagt ihnen zu, und zu viele Feuchtigkeit ist ihnen verderblich — kann man sie im Frühjahre auspflanzen, sie werden dann sehr kräftig.

Citrifolius, citronenblätterig (Citrus medica, die Citrone).

Citriformis, citronenförmig.

Citrinus, citronengelb.

Citriodorus, citronenduftend.

Citrulliformis, der Wassermelone (Citrullus) ähnlich.

Citrus, s. Orangerie.

Citrus leidet in neuerer Zeit nicht nur in den nordischen Topf- oder Kübelkulturen, sondern auch in den Freilandkulturen Italiens und Griechenlands in zunehmendem Grade an Gummifluß. Die weicheren Kulturformen sind auf C. vulgaris zu veredeln. Im Uebrigen gelten für das Heilverfahren dieselben Gesichtspunkte, wie bei unseren Steinobstgehölzen (s. Gummifluß).

Cladrastis tinctoria *Raf.* (Virgilia lutea *L.*), in Nordamerika einheimische Papilionacee, ist ein schöner, winterharter Baum, ausgezeichnet durch gefiederte, 7—9 ziemlich große und breite Fiederblättchen besitzende hellgrüne Blätter und weiße Blütentrauben, die denen der Robinia ähneln. Als Einzelpflanze zu empfehlen. Vermehrung durch Samen. C. amurensis, s. Maakia.

Clandestinus, verborgen blühend.

Clarkia *Pursh.* Zur Familie der Nachtkerzengewächse (Oenothereae) gehörige annuelle Zierpflanzen mit aufrechten Stengeln von etwa 40 cm Höhe, mit achselständigen rosenroten oder lilafarbigen Blumen, deren 4 genagelte Blätter einen dreispaltigen Saum besitzen. Man kultiviert zwei Arten. C. pulchella *Pursh.*, die hübschere, hat eine Anzahl von Gartenvarietäten hervorgebracht,

deren Blumenblätter bald dreilappig sind, wie bei der typischen Form, bald ganzrandig (var. integripetala) und mehr oder weniger rund geschnitten; einige haben weiß gesäumte Blumenblätter (var. marginata), einige gefüllte Blumen. Besonders beliebt ist var. pulcherrima mit dunkelkarminroten Blumen. Die zwergwüchsigen Spielarten (Tom Thumb) geben hübsche Einfassungen. — C. elegans *Dougl.*, etwas höher und stärker verästelt, mit weißen, rosenroten und violetten einfachen oder gefüllten Blumen. — Diese hübschen kalifornischen Arten sind wegen der Eleganz ihrer Tracht und ihres reichen Flors viel beliebt und können zur Ausstattung der Rabatten und zur Bildung von Gruppen verwendet werden. Man erzieht sie in einem kalten Mistbeete, um sie nach Mitte Mai ins Freie zu pflanzen.

Clavaefórmis, clavátus, keulenförmig.

Claviculátus, keulchen- oder kölbchenartig.

Clavifórmis, nagelförmig.

Cláviger, keulen- oder kolbentragend.

Clematídeus, der Waldrebe (Clematis) ähnlich.

Clématis *L.*, Waldrebe (Ranunculaceae-Clematideae). Zum Teil Stauden, meistens aber holzige, teils niedrige, wenig rankende, teils sehr hoch kletternde Lianen. Blüten groß, mit nur einer, meist 4blätterigen, immer (und oft sehr lebhaft) gefärbten Hülle. Frucht aus zahlreichen, zusammengedrückten, mit dem bleibenden Griffel gekrönten Achänen zusammengesetzt. Die zahlreichen Arten dieser Gattung zerfallen in mehrere Gruppen. A. Flammula. Blätter zusammengesetzt, Blumen klein, aber in reichblütigen Rispen, Griffel federig. Hierher gehören: C. Flammula *L.*, eine wenig windende, niedrig bleibende Schlingpflanze Süd-Europas und des Orients, mehr von dem Ansehen einer Staude. Blumen klein, weiß, in endständigen Rispen. Blätter mehrfach gefiedert. Die gemeine Waldrebe, C. Vitalba *L.*, einheimische Liane, wird im Gegensatz zur vorigen sehr hoch, wächst sehr schnell und ist daher zur Bekleidung von Lauben, Gittern und Bäumen, in deren Gipfel sie hoch hinaufsteigt, auf das Wärmste zu empfehlen. Blätter groß, dunkelgrün, gefiedert. Blüten weiß, in Rispen. Eine Hauptzierde der Pflanze sind die reifen Früchte, die mit ihren langfederigen Achänen großen Haarballen gleichen. Besonders schön nimmt sich die Zusammenstellung derselben mit dem herbstroten Laube der Jungfernrebe aus. C. glauca *W.*, aus Sibirien, mit einfach oder doppelt gefiederten, bläulichen Blättern und in Rispen stehenden gelben Blüten, steht im Ansehen den Arten aus der Gruppe Viticella ziemlich nahe. B. Viorna. Blätter groß, Blumen glockig, eingeschnürt, der obere Teil der Hülle zurückgeschlagen. Bleibender Griffel langhaarig. Die einzige Art der Gruppe in unseren Gärten ist C. Viorna *L.*, eine niedrige Schlingpflanze aus dem nordwestlichen Amerika. Die bauchig-glockigen Blüten haben dickfleischige Blumenblätter, die außen purpurviolett, innen gelblich gefärbt sind. Hier ist C. coccinea *Engelm.* einzureihen, welche von manchen als eine bloße Form von C. Viorna betrachtet wird. Sie ist in Texas zu Hause und von jener nur durch zinnoberrote Blumen verschieden. Man pflanzt diese Kletterpflanze gern gegen einzelne stehende Sträucher. C. Viticella. Blumen mehr oder weniger glockig, zuletzt meist ausgebreitet, größer, zum Teil sogar bedeutend größer, als die der vorigen, teilweise in reicher Fülle, aber nicht in Rispen, sondern einzeln in den Blattachseln. Bleibende Griffel behaart, aber nicht federig. Der Repräsentant dieser Gruppe, die italienische Waldrebe, C. Viticella *L.*, in Süd-Europa und dem Orient einheimisch, wird bei weitem nicht so hoch, als die gemeine Waldrebe, hat aber schönere, zahlreichere und länger dauernde Blumen von violettroter oder blauer Farbe. Von ihren Spielarten sind die beachtenswertesten var. plena mit etwas kleineren, aber dicht gefüllten, violettroten Blumen, C. Francofurtensis, C. Guascoi und C. venosa der Gärten als großblumige Formen. Neuerdings hat man C. Viticella zu Kreuzungen mit den in Japan heimischen großblütigen Arten benutzt, auf die wir später zurückkommen werden. Außerdem ist als sehr zierlich zu empfehlen C. campaniflora *Brot.*, von der pyrenäischen Halbinsel, die jedoch bei uns trotzdem gut aushält. Sie gleicht der vorigen im Wuchse, ist aber in allen Teilen feiner. Die gleichfalls kleineren, zierlich überhängenden, mehr glockenförmigen Blumen sind von zarter, blaßbläulicher oder weißlicher Farbe. C. crispa *Arb. Musc.* (C. Schilingi *Hort.*) ist der italienischen W. gleichfalls ähnlich, bleibt aber noch niedriger. Die Blumen sind glockig zusammengeneigt und blaßrot. Prächtige Ziersträucher sind die großblumigen japanischen Waldreben, doch ranken sie nicht hoch und bedürfen bei uns des Schutzes im Winter, sind daher nur zur Bekleidung niedriger Spaliere (bis etwa Mannshöhe) gut geeignet; auch zieht man sie an freistehenden Stäben, auch wohl über flache, nebeneinander liegende Bögen geheftet, in Beetform. Diese Arten sind C. patens *Morr. et Dne.* mit gefiederten (meist 5zähligen) Blättern und großen, blauen Blumen, C. lanuginosa *Lindl.* mit gedreiten oder einfachen Blättern, und 6blätterigen, violetten Blumen, und C. florida *Thnb.*, mit gleichfalls 6blätterigen, gelblichen Blumen. Alle sind in den japanischen Gärten schon seit sehr langer Zeit als Zierpflanzen kultiviert, und namentlich durch Siebold ist von dort eine ganze Anzahl von einfach oder gefüllt blühenden Formen bei uns eingeführt. Durch weitere Aussaaten und Kreuzungen derselben unter sich und mit C. Viticella (namentlich durch van Houtte in Belgien, Jackman und Standish in England) ist die Zahl derselben so vermehrt, daß sie jetzt den sogenannten Floristenblumen zugezählt werden können, und daß auch nur eine Namhaftmachung den hier gegebenen Raum weit überschreiten würde. Sie sind alle sehr schön und gegenwärtig den Modepflanzen beizuzählen, doch sind, wie leider bei den meisten Floristenblumen, manche Sorten nur schwierig von einander zu unterscheiden. Die Blumen mancher Formen erreichen einen Durchmesser von 12 cm und darüber, doch ist ihre Größe, je nach der Verschiedenartigkeit der Stammeltern, sehr verschieden. C. Fortunei *Moore*, eine den japanischen Arten ähnliche, gefüllt blühende Varietät, aus China eingeführt, wird für die gefüllte Form einer unbekannten Spezies gehalten. — D. Atragene. Mit Blüten, die außer der äußeren Hülle auch in der Stammform noch eine Reihe blattartig entwickelter Staubgefäße besitzen. C. alpina *Lam.* (Atragene alpina *L.*) ist eine niedrige, auf dem Boden kriechende, oder wenig

klimmende, mehr halbstrauchige Pflanze, auf den Alpen, in Nord-Europa und Nord-Asien heimisch. Kommt mit blauen, gelblichen oder weißlichen Blüten vor, ist in den Gärten aber selten. Vermehrt werden die Waldreben durch Aussaat oder Ableger, die selteneren Arten und die besseren Spielarten durch Pfropfen auf Wurzeln der gewöhnlicheren, leicht zu erlangenden Sorten unter Glas.

Erwähnen wollen wir noch, daß die Gattung Clematis einige recht hübsche Stauden einschließt, welche für die Rabatte Empfehlung verdienen, z. B. C. integrifolia *L.*, Davidiana *Dcsne.* und tubulosa *Turcz.* Sie lassen sich durch Teilung vermehren.

Cleóme *L.*, **Pillenbaum.** Unter den Capparideen sind die südamerikanischen Arten dieser Gattung die einzigen, welche allenfalls kultiviert zu werden verdienen. Perennierend in ihrer Heimat, aber von so raschem Wachstum, daß sie sich als Einjährige kultivieren lassen. Sie werden 1 bis 1,50 m hoch, haben 5—7zählige Blätter, und Stengel und Aeste tragen doldenförmige oder pyramidale Trauben auffallender Blumen mit langherausstretenden Staubfäden; jene sind bei C. spinosa *L.* weiß, bei C. pungens *Willd.* purpurviolett, bei C. speciosissima *Dppe.* hellpurpurrot. Im März in Schalen mit einem Gemenge aus Laub- und Heideerde gesäet, in einem halbwarmen Beete gehalten, pikiert, später einzeln gepflanzt, unter Glas gehalten, bis sie 20 cm hoch geworden, und auf etwas geschütztem, sonnigem, recht nahrhaftem Beete gruppiert blühen sie von Anfang Juli an bis zum Eintritt des Frostes. Man kann sie auch im Herbst säen und im Kalthause überwintern. Sie sind den Angriffen der Erdflöhe in hohem Grade ausgesetzt.

Clerodéndron *L.*, **Loosbaum** (Verbeneae). Halbsträucher von 1—1½ m Höhe, in warmen oder tropischen Gegenden Asiens einheimisch, meistens mit großen, herzförmigen Blättern und Blumen in Doldentrauben, Rispen oder rundlichen Köpfen an der Spitze der Zweige. Am bekanntesten ist C. fragrans *Willd.* (Volkameria *Vent.*) mit rahmweißen, sehr angenehm duftenden, gefüllten Blumen im Herbst; die einfach blühende Stammart scheint in den Kulturen nicht mehr vorhanden zu sein. Aus Wurzeln und Wurzeltrieben zu vermehren und in nahrhafter Erde und im Sommer bei reichlicher Bewässerung, im Winter bei 10 bis 12° Wärme zu unterhalten, eine vortreffliche Stubenpflanze. Aehnlich kultiviert man C. calamitosum *L.*, hastatum *Wall.*, beide mit sehr wohlriechenden Blumen, C. squamatum *Vahl.* mit gelblich-scharlachroten Blumen u. a. m. Bei der letzten Art müssen die Wurzelstecklinge in ein warmes Lohbeet eingepflanzt werden. C. Thomsonae *Balf.*, ein prächtiger Schlingstrauch des Warmhauses mit zahlreichen Doldentrauben dunkelroter Blumen, mit denen die schneeweißen, fünfflügeligen Kelche auffallend kontrastieren, verdient recht häufig kultiviert zu werden. C. Bungei *St.*, China, Strauch mit großen, herzförmigen, buschig-gezähnten Blättern und mit großen, rundlichen Doldentrauben rosenroter Blumen, deren Röhre weit über den Kelch hinaustritt, muß in der Orangerie überwintert werden.

Clethra *L.* (Ericaceae). Aufrechte kleine nordamerikanische Sträucher mit elliptischen oder verkehrt-eiförmigen, scharf gesägten Blättern und weißen, wohlriechenden, im Spätsommer in aufrechten Trauben erscheinenden Blüten. Sie lieben Heideerde und sind in der Jugend und in ausgesetzten Lagen etwas empfindlich gegen unser Klima, sonst aber ziemlich hart. Schöne Einzelsträucher für Blumengärten und für Moorbeet-Anlagen. C. alnifolia *L.* ist völlig hart; C. tomentosa *Lam.* (C. incana *Pers.*) ist nur durch



Clethra alnifolia.

stärkere Behaarung der Blätter und daher mehr graugrüne Belaubung verschieden; C. acuminata *Mchx.* unterscheidet sich hauptsächlich durch höheren Wuchs. Vermehrung durch Grünholzstecklinge unter Glas.

Cliánthus *Endl.* (Papilionaceae). Prächtige Halbsträucher des südlichen Australiens und Neuseelands, charakterisiert durch die eigentümliche Bildung der in achselständigen Trauben stehenden Blumen, deren Fahne bis zum Blütenstiele zurückgeschlagen und deren Kiel lang, schnabelförmig gebogen, zusammengedrückt, lang gespitzt ist. Man kultiviert vorzugsweise 2 Arten. C. puniceus *Soland.*, 1,30—1,60 m hoch, mit gefiederten Blättern, im März bis Juni mit leuchtend purpurnen, 8 cm langen Blumen. Dieser Prachtstrauch liebt sandige Lauberde, im Sommer einen Standort im Freien, im Winter Schutz im Kalthause. Vermehrung durch Samen und Stecklinge im Winter. Var. magnificus hat leuchtendere Blumen und lebhafter gefärbte Blätter. — C. Dampieri *A. Cunn.*, Pflanze graugrün, Blumen strahlend scharlachrot, am Grunde der Fahne mit großen schwarzpurpurnen Flecken, zu einer Art von Dolde vereinigt. Bei var. flore albo rubro-marginato *Hort.* (vulgo Deutsche Flagge) sind die Blumen reinweiß, scharlachrot gerandet, in der Mitte mit dem großen schwarzen Flecken verziert, eine Farbenzusammenstellung von großem Effekt. Diese prächtige Pflanze wird am besten als Einjährige kultiviert und kann in Ermangelung eines Gewächshauses im Wohnzimmer erzogen werden, am besten aus Samen in Töpfen mit sandiger Heideerde Ende Februar. Die Pflänzchen werden zu-

erst in kleine Töpfe, nach 4 Wochen in solche von 12 cm und später in Töpfe von 20 cm Weite gepflanzt, die letzten Male in Heideerde mit etwas lockerer, lehmiger Erde, und im sonnigen Zimmerfenster gehalten. Sie dürfen nur abends und blos dann gegossen werden, wenn der Ballen nahezu trocken ist. Hierbei ist jede Benetzung des Stammes auf das Sorgfältigste zu vermeiden. Sie sind gegen Trockenheit, wie gegen Nässe gleich empfindlich. Sind sie zum letzten Mal verpflanzt und ist die Witterung dauernd mild geworden, so werden die Töpfe an einer recht sonnigen, gegen Regen und rauhen Wind geschützten Stelle des Gartens aufgestellt, wobei der Topf gegen die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen sicher zu stellen ist. Bei zunehmender Entwickelung thut die Anwendung stark mit Wasser verdünnter Jauche gute Dienste. Am besten gedeihen sie im Februar auf ein lauwarmes Mistbeet ausgepflanzt, wo sie allmählich, an die Luft gewöhnt, gegen Sonnenbrand und Regen geschützt werden, hier blühen sie dankbar vom Juni bis August. Man kann sie auch auf C. puniceus veredeln und sie dadurch mehrere Jahre erhalten, auch schon im zeitigen Frühjahre zur Blüte bringen. Ihre Durchwinterung muß bei 4—6° R. Wärme an einem sonnigen, trockenen Standort geschehen.

Clinophýllus, schief- oder geneigtblätterig.

Clintónia *Dougl.* (Lobeliaceae). Von dieser Gattung werden in den Gärten nur folgende zwei einjährige Arten kultiviert: C. pulchella *Lindl.*, Kalifornien, eine reizende kleine Pflanze, deren Blumen in ihrer Form an manche Kleinschmetterlinge erinnern; sie sind blau und weiß, gelb ornamentiert und stehen in verlängerten Trauben. Sie hat mehrere noch schönere Spielarten erzeugt, mit weißen, mit größeren strahlend dunkelblauen (var. azurea grandiflora), dunkelaschblauen (var. atrocinerea) und dunkelpurpurnen Blumen. C. elegans *Lindl.* besitzt kleinere Blüten und ist überhaupt weniger hübsch. — Man säe sie im März in Schalen mit leichter Erde, aber ohne die Samen zu bedecken, stelle sie in das Warmbeet, pikiere sie und halte sie bis Mai unter Glas, um sie dann in den Topf für Blumenampel und Glashaus oder Zimmer zu pflanzen. Gegen Feuchtigkeit sehr empfindlich, erfordern sie den sorgfältigsten Wasserabzug. Im Freien wird man an diesen Pflanzen nur dann Freude haben, wenn man sie in einen vollkommen durchlassenden Boden pflanzen und mit einem Glasfenster bedecken kann dergestalt, daß Luft von allen Seiten freien Zutritt hat.

Clypeátus, clypeolátus, schildförmig.

Coarctátus, zusammengedrängt.

Cobæa scandens *Cav.* (Polemoniaceae). Einjährige, ungemein rasch wachsende, 7—8 m hohe Kletterpflanze aus Mexiko. Die aus 2—3 Paar Blättchen zusammengesetzten Blätter endigen in eine Ranke; die Blumen, denen der Campanula Medium ähnlich, aber größer, sind anfangs blaßgrün, dann bläulich-violett. Man hat auch eine weißblühende Varietät. Bei C. pendulina *Hook.* sind die Lappen der Blumenkrone zu welligen, herabhängenden Bändern verlängert. Obschon im Gewächshause ausdauernd, werden doch diese Pflanzen gewöhnlich einjährig kultiviert und zur Bekleidung von Bäumen, Balkonen, Fenstern und zur Kalthaus-Dekoration benutzt. Im März in das Mistbeet zu säen, bald in Töpfchen einzeln zu pikieren, bis Mitte Mai abzuhärten und dann in nahrhafte Erde in warmer Lage auspflanzen. Man kann sie zu jeder Zeit auch aus Stecklingen vermehren.

Cóccifer, beerentragend.

Coccinélla, Name einer Käfergattung, deren gemeinste Art die C. septempunctata ist, der siebenpunktige Marienkäfer, ein kleiner, halbkugelig gebauter Käfer mit roten Flügeldecken, auf denen man 7 schwarze Punkte zählt. Aber die Fauna Deutschlands zählt sehr viele verwandte Arten von derselben oder von mehr eirundlicher Körpergestalt, rote oder gelbe mit 2, 5, 13, 22 schwarzen, sowie schwarze mit roten und gelbe mit weißen Punkten oder Flecken. Alle aber, wie auch ihre Larven, führen einen erbitterten Krieg gegen die Blattläuse. Man sollte sie daher in den Gärten mit Fleiß schonen und sie sogar in die Gewächshäuser einführen, wo es immer viel für sie zu thun giebt.



Siebenpunktiger Marienkäfer, Käfer, Larven und Puppen.

Coccíneus, scharlachrot.

Coccóloba *L.*, **Traubenbaum.** Baumartige Polygoneen der Antillen und des amerikanischen Kontinents von malerischem Ansehen, ausgezeichnet durch die Größe ihrer sitzenden, lederartigen, bald in der ganzen Länge des Stammes etagenmäßig aufgebauten, bald an der Spitze zusammengedrängten Blätter. Diese Tracht, verbunden mit endständigen, cylindrischen, aus Tausenden kleiner, weißer oder roter Blumen zusammengesetzten Blütenständen, welche später rote, weiße und andersfarbige Beeren tragen, läßt die Pflanzen kulturwürdig erscheinen. C. uvifera *L.*, Blätter breitherzförmig oder rundlich, C. macrophylla *Desf.*, Blätter eirund-herzförmig und stengelumfassend, C. pubescens *L.*, Blätter oft 60 cm breit, fast nierenförmig, horizontal ausgebreitet, vielrippig und weich behaart. Alle gedeihen im Warmhause, besonders wenn sie hier im freien Grunde stehen, in nahrhaftem Boden und bei reichlicher Bewässerung in der Vegetationsperiode. Man vermehrt sie durch Zweigstecklinge im Warmbeete oder durch Aussaat.

Cochleáris, löffelartig.

Cochleátus, schneckenförmig gewunden.

Coccus, s. Schildläuse.

Cochliostémma odoratissimum *Lem.* (C. Jacobianum *C. Koch*), die schönste Commelinacee, in Ecuador heimisch. Große, schöne Blätter zwischen denen die Infloreszenzen anfangs aufrecht, dann hängend, blattlos, aber an ihren Aesten mit

ovalen Brakteen besetzt, weit hervorragen. Blüten von bizarrer Bildung, außen lilarosa, innen violettblau, mit goldgelben Staubgefäßen. Kultur im feuchten Warmhause gleich den epiphytischen Bromeliaceen und Orchideen.

Cocos *L.*, **Kokospalme.** Die K. sind polykarpische Bäume von hohem oder mittlerem Wuchse und mit geringeltem Stamme, der eine elegante Blätterkrone trägt. Die Frucht ist eine eiförmige Fiederblättchen. Sie verlangen in den Gewächshäusern, wo sie aber selten ihre natürlichen Dimensionen erreichen, eine Wärme von 12—15° R. C. australis *Mart.*, aus den südlichen Teilen Brasiliens stammend, ist von zwergigem Wuchs und eine schöne Kalthauspflanze. Zwei andere brasilianische Arten, C. Romanzoffiana und C. Weddeliana *Wendl.* werden in neuerer Zeit mit Vorliebe kultiviert. Der Stamm der letzteren wird nur 1 m



Cocos australis

Steinfrucht, deren knochenharte Nuß gegen ihren Grund hin von drei Keimlöchern durchbohrt ist. Diese Gattung umfaßt mehrere Arten von gärtnerischem Interesse. C. nucifera *L.*, in Ostindien einheimisch, jetzt über die ganze heiße Zone verbreitet, an der Meeresküste, auf Ceylon und Malabar meilenlange Wälder bildend, den Eingeborenen in der kühlenden, wasserhellen Milch (dem unreifen Eiweiße der Nuß), in der Faserhülle der Frucht, im Oel der Nuß, in dem jungen Sproß (Palmkohl) u. s. w. einen großen Teil ihrer Lebensbedürfnisse deckend. Andere, in Brasilien und Mexiko einheimische Arten, wie C. botryophora *Mart.*, C. flexuosa *Mart.*, C. lapidea *Gaert.* und C. oleracea *Mart.* unterscheiden sich nicht auffallend, höchstens durch die geringere Höhe des Stammes und die etwas abweichende Bildung der hoch oder nicht viel darüber und seine Wedel werden über 1 m lang und haben 40—60 oben dunkelgrüne, unten silberfarbene Fiederblättchen. Von der unvergleichlichen Eleganz dieser Art giebt unsere Abbildung eine Vorstellung. Sie ist im temperierten Gewächshause zu unterhalten, eignet sich aber auch als Zimmerpflanze.

Codiæum *Blum.* (Euphorbiaceae). Von Croton (unter welchem Namen sie noch in den Gärten gehen) abgetrennte immergrüne Sträucher der tropischen Inseln des stillen Oceans, deren Blätter in der Form sehr variieren und intensiv rote und gelbe Zeichnungen zeigen. Wahrscheinlich sind alle Gartenformen zu C. pictum *Hort.* und variegatum *Müll.* gehörig, z. B. C. Veitchii, undulatum, aucubaefolium, interruptum, irregulare, tricolor, Weissmanni, imperiale u. a. m.,

welche in englischen, später auch in deutschen Gärten viele prächtige Spielarten erzeugt haben. Unter den neuesten Züchtungen verdienen besondere Erwähnung: Lord Derby, Cooperi, Andreanum, Youngii, Lord Cairns, nobilis, Queen Victoria, Rex, tortilis, Earl of Derby, Prince of Wales, doch eignen diese sich nur für das Warmhaus, während Johannis, Hookeri, elongatum, lyratum, Mooreanum, spirale, majesticum zur Dekoration festlicher Tafeln benutzt werden können. In deutschen Gärten verdankt man schöne Erfolge der Handelsgärtnerei von Hertzer & Kayser in Chemnitz.

Alle Spielarten tragen willig Samen. Man säet unmittelbar nach der Reife in sandige, nahrhafte Lauberde, in flache Schalen mit sorgfältig bereitetem Abzuge bei 20—22° R. Auch aus Kopf- und Zweigstecklingen läßt sich Codiaeum leicht vermehren. In kleinen Töpfen mit einer Mischung aus 2 T. Heideerde, 1 T. Lehm und Sand bei 18—20° R. machen sie binnen 14 Tagen Wurzeln, worauf man sie nach und nach an die Luft gewöhnt. Zur Zeit des Triebes verpflanzt man sie in größere Töpfe in oben angegebene Erde, der man 1 T. Lauberde zusetzt, und hält sie dann in einem niedrigen Warmhause. Für Luftfeuchtigkeit muß durch Bespritzen der Pflanzen, der Wege, Mauern u. s. w. gesorgt, auch durch öftere Abwaschungen mit Seifenlauge und einer Abkochung von Tabak gegen auftretendes Ungeziefer eingeschritten werden.

Coelestinus, coeléstis, himmelblau.

Coelogyne, s. Orchideen.

Coeruléscens, bläulich.

Cofféa arabica *L.*, **Kaffeebaum.** Baum von 3—4 m Höhe, mit gegenständigen, spitz-ovalen Blättern und im Juli und August in den Blattachseln mit weißen, jasminartigen, angenehm duftenden Blumen, auf welche beerenartige, rote, zweisamige Früchte folgen. Er muß im Warmhause in gewöhnlicher Gartenerde kultiviert, im Sommer häufig und reichlich, im Winter mäßig begossen werden und einen recht luftigen Platz erhalten. Bald nach der Reife säet man den Samen in kleine Töpfe, die man in ein Warmbeet einsenkt. Damit die Pflanze recht buschig werde, wird sie fleißig entspitzt. Vorzüglich gut gedeiht der K. im Wohnzimmer, wo er auch mit Leichtigkeit reife Früchte erzeugt, und wo man das Auftreten der K.-Schildlaus (Coccus Adonidum *L.*) nicht zu fürchten hat. C. liberica unterscheidet sich durch viel größere Blätter.

Cógnitus, bekannt.

Cohaérens, zusammenhängend.

Cóix Lácryma *L.*, **Hiobsthränen-Gras.** In Indien einheimische, einjährige, im Gewächshause ausdauernde Grasart mit kreiselförmigen, hängenden, nach Glanz und Härte den Perlen ähnlichen, flachsgrauen oder graulich-weißen Früchten (Karyopsen). Man erzieht sie dieser hübschen Früchte wegen wie die feineren Sommergewächse und verwendet sie zur Dekoration des Gartenrasens.

Cólchicum, Zeitlose (Liliaceae-Colchiceae), ein bekanntes Pflanzengeschlecht, das in unserer heimischen Flora durch C. autumnale *L.*, die Herbstzeitlose, repräsentiert wird und im Herbst unsere Wiesen mit seinen hell-lilafarbenen Blumen schmückt, dessen Blätter aber erst im folgenden Jahre erscheinen. Von diesem Zwiebelgewächse werden mehrere Varietäten kultiviert, von denen die mit dicht gefüllten weißen Blumen die interessanteste ist. Außerdem befindet sich eine größere Zahl ausländischer Arten in Kultur, von denen einige größerer Sorgfalt bedürfen, welche aber doch in der Regel im Freien unter Bedeckung aushalten. Am kulturwürdigsten sind: C. Agrippinum *Hort. angl.* (C. tessellatum *Hort. angl.*), auf lilafarbigem Grunde schachbrettartig mit Weiß gezeichnet; C. variegatum *L.* (C. Parkinsoni *Hook. fil.*), ähnlich gezeichnet, aber weniger auffallend; C.



Kaffeebaum.

speciosum *Steven* mit großen purpurfarbigen Blumen; C. luteum *Baker*, gelb, im Frühjahre blühend; C. vernum *L.*, purpurrot, ebenfalls im Frühjahr blühend, gehört jetzt zu Bulbocodium (s. u. Bulbocodium vernum *L.*). Man vermehrt die Z. durch die nach dem Abwelken der Blätter abzunehmenden und bald darauf wieder einzupflanzenden Brutzwiebeln. Man kann die Z. auch auf Karaffen und in mit feuchtem Moose gefüllten Näpfen kultivieren. Die großzwiebligen Arten kann man sogar trocken im Zimmer hinstellen, in welchem Falle sich die Blüten schön und regelmäßig entwickeln.

Cólchicus, aus Kolchis am schwarzen Meere.

Cóleus *Lour.* (Labiatae). Aus einigen halbstrauchigen Arten dieser Gattung ist unseren Gewächshäusern eine ganze Reihe von Zierpflanzen erstanden, deren Blätter mit den leuchtendsten Farben in den verschiedenartigsten Kombinationen ausgestattet worden und infolge dessen von der Hand eines geschickten Dekorateurs zu den wirkungsvollsten Gruppierungen verwendet werden können. An der Erzeugung der neuerdings so

zahlreichen Spielarten haben in erster Linie folgende Arten Anteil gehabt: C. Blumei *Benth.*, Blätter eirund, lang zugespitzt, grob und stumpf gesägt, auf beiden Seiten flaumig behaart, oben mit einem purpurroten Flecken; C. Verschaffelti *Lem.*, vielleicht eine Kulturform Javas, Blätter leicht wellig, samtartig purpurkarmoisin, mit zart-grünem Rande; C. Gibsoni und C. Veitchi, beide auf der Oberseite der Blätter mit einem dunkelvioletten Flecken. Da jedes Jahr neue Züchtungen bringt und ältere verdrängt, wollen wir hier nur kurz einige vorzügliche Sorten erwähnen, wie Atala, Albert Robst, multicolor, Camphausen, Golden Gem, Hero, Charles Turner, Troubadour, Colibri, Edmund Mauthner, E. G. Henderson, Emmy, Ernst Benary, Fr. Benary, John Benary, Kaiser Alexander, Kaiser Friedrich, Kaiser Wilhelm I., Kaiser Wilhelm II., Kaiserin Victoria, Goliath, König Humbert, Kronprinzessin von Preussen, Princess of Wales, Pine Apple Beauty, Kaiser Franz Joseph, Le Progres laciniatus, Mad. van Houtte, Manteuffel, Matador, Prinz Heinrich, Queen Victoria, Golden Fleece, Marie Bochet, Moltke, Mons. Chrétien, Mrs. George Simpson, Nora, Eddison, Charles Darwin, Oscar Villet, Pharo, Präsident Garfield, Prinz Friedrich Carl, Salamander, sancheziaefolius u. v. a. Die von E. Benary-Erfurt gezüchteten Varitäten sind wegen der Klarheit der Zeichnung ihrer Blätter allgemeinster Verbreitung wert.

Während diese Spielarten nur im Schutze des Gewächshauses oder im Zimmer schön sich entwickeln, können andere zum Auspflanzen in das freie Land verwendet werden, z. B. Verschaffelti und seine Spielarten Improved, splendens, Hero u. a. m.

Die Kultur des C. ist einfach. Man erzieht ihn im Herbst aus Stecklingen, die in möglichst kleine Schalen gepflanzt und warm gehalten werden. Mehrmaliges Verpflanzen in größere Töpfe mit nahrhafter Erde, bisweilen Dungerguß und ein dem Glase naher Stand sind zur vollkommenen Entwicklung notwendig. Bei der Leichtigkeit der Anzucht ist es nicht vorteilhaft, die Pflanzen länger als ein Jahr zu konservieren. Die Anzucht aus Samen geschieht nur, um neue Hybriden zu erzielen.

Collenchym (Leimgewebe) nennt man ein Zellgewebe, dessen Zellen an den Ecken und Kanten, in denen sie zusammenstoßen, besonders stark verdickte Wände besitzen. Das C. findet sich besonders häufig im Rindenparenchym, in Stengeln und Blattstielen; es zeigt besonders stark die Fähigkeit, im Wasser zu quellen.

Collinsia tricolor *Benth.*, einjährige Scrophularinee aus Kalifornien und eine unserer besten Gartenzierpflanzen, schöne Büsche von 30 cm Höhe und Durchmesser bildend, mit unregelmäßig-zweilippigen, ährenförmig geordneten Blumen mit weißer Ober- und lilafarbiger Unterlippe. Von ihren Spielarten sind die wertvolleren: var. candidissima, Blumen weiß, var. multicolor. Blumen weiß, violett und lila, var. marmorata, Blumen bunt mit weiß, violett und lila. Im März-April auszusäen und Mitte April zu pflanzen. Schöner werden die Pflanzen bei einer Aussaat im Herbst. Einzeln stehend machen sie wenig Effekt, aber in kleinen Gruppen und als Einfassung sehen sie reich und schön aus. C. verna *Nutt.* blüht schon in den ersten schönen Tagen des Frühlings mit himmelblauen Blumen und muß im Herbst an den Platz gesäet werden.

Coilinus, hügelbewohnend.

Colloidsubstanzen heißen solche, welche im Gegensatze zur organisierten Materie nicht quellbar sind, sondern Wasser in jedem beliebigen Verhältnisse aufnehmen wie z. B. die Gummata, Viscin, Schleim. Nach dem Tode werden alle organisierten quellbaren Substanzen zu C.

Collómia coccinea *Lehm.* (Polemoniaceae), eine Einjährige Kaliforniens von 20—30 cm Höhe, im Juni-Juli mit sitzenden, scharlachroten Blümchen in Endköpfchen. An sich keine bedeutende Pflanze, aber vortrefflich zu Einfassungen und kleinen Gruppen im Rasen zu gebrauchen. C. grandiflora *Lindl.* hat wohl etwas größere Blüten, ist aber kaum so hübsch, wie jene. Kultur wie bei Collinsia.

Colocásia *Neck. Schott.* (Araceae). Kräftige, stammlose oder einen kurzen, dicken Stamm bildende Perennen Indiens und Süd-Amerikas mit sehr großen, oval-herzförmigen, grünen oder violett tingierten, oft riesigen Blättern, der Blütenkolben von einer grünlichen Blütenscheide umgeben. — C. esculenta *Schott.*, der Karibenkohl der Antillen, der Taro Polynesiens, hat ein stärkemehlreiches Rhizom, das eine reiche Nahrungsquelle bietet. Diese Pflanze ist härter, als ihre Gattungsverwandten, und wird als Einzel- und Gruppenpflanze vielfach verwendet. C. violacea (Caladium violaceum *Desf.*) ist ähnlich, aber kleiner, und an den violett angehauchten Blättern leicht zu erkennen. C. odora *Brongn.* bildet mit der Zeit einen Stamm, wirkt sehr dekorativ, ist aber im Freien empfindlich. Die Blüte dieser Art zeigt am deutlichsten die hohe Erwärmung während des Aufblühens, bis 20° C. mehr als die umgebende Luft. Als Hauspflanze von Wert ist Colocasia Wendlandi aus Indien. Kultur und Vermehrung wie Caladium.

Coloradokäfer, s. Kartoffelkäfer.

Cólorans, färbend.

Colorátus, farbig.

Colubrínus, natterähnlich.

Columbárius, taubenartig.

Columbínus, taubenfarbig.

Columnáris, säulen- oder pfeilenartig.

Colúmnea *L.*, wenig kulturwürdige Gesneriaceen Central-Amerikas, mit langröhrigen, zweilippigen Blüten; am interessantesten sind C. Schiedeana *Schlchtd.*, Pflanze von 35 cm bis 1 m Höhe, mit dunkelgelben, purpurn punktierten Blumen fast das ganze Jahr hindurch, vorzugsweise im Winter, gedeiht in leichter, stets feucht zu haltender Erde, und C. aurantiaca *Dcne.*, Neu-Granada, kriechend, mit hängenden, orangegelben Blumen. Kultur der Achimenes.

Colútea *L.*, **Blasenstrauch** (Papilionaceae). Zierliche Sträucher von kräftigem Wuchse mit gelben oder bräunlichen Schmetterlingsblüten und unpaarig gefiederter feiner Belaubung. Die Frucht ist eine stark blasig aufgetriebene Hülse, der der Strauch seinen Namen verdankt. Sehr verbreitet ist C. arborescens *L.*, im südlichen Europa und Orient einheimisch, bei uns verwildert. Blüht meist gelb; Formen mit rötlichen und braunen Blüten finden sich als C. media und C. orientalis oder cruenta in den Gärten. Die echte C. cruenta *Ait.* (C. orientalis *Lam.*) fehlt in den Baum-

schulen. Vermehrung der Blasensträucher durch Aussaat ins freie Land. Empfehlenswertes, schnellwachsendes Material für Gehölzpflanzungen.

Comátus, beschopft.

Combrétum *Löffl.* (Combretaceae). Unterscheidet sich von Quisqualis (s. d.) durch die Kürze der Kelchröhre, welche sich nicht über den Fruchtknoten hinaus verlängert. Die in den Warmhäusern verhältnismäßig häufigste, zugleich aber schönste Art, ist C. coccineum *Lam.* (Poivrea coccinea *DC.*) aus Madagaskar, deren traubenständige, lebhaft scharlachrote Blumen an Schönheit denen der Quisqualis gleichkommen. Seltener sind C. comosum *Don.* und Pinceanum, beide auf der Ostküste Afrikas einheimisch. Kultur wie Quisqualis.

Commelína *Dill.* (Commelineae). Kelch und Korolle dreiblätterig. Außer den drei fruchtbaren Staubgefäßen drei verkümmerte. Kapsel dreifächerig, eins der Fächer viel kleiner. Blumen kurz gestielt, doldig, in den Achseln von Hüllblättern. — C. tuberosa *L.* (C. coelestis *Willd.*), Mexiko, aus den knollig-büscheligen Wurzeln kommen fleischige, 30 cm hohe Stengel mit prächtig himmelblauen Blumen von Juni bis September. In der Regel erzieht man diese Art im Mistbeete und pflanzt sie zur Sommerkultur im Mai aus. Aber sie wird weit schöner, wenn man im Herbst die Knollen aushebt, gleich den Georginenknollen frostsicher in Sand aufbewahrt, im Frühjahr im Mistbeete antreibt und noch Mitte Mai auspflanzt.

Commíxtus, vermischt.

Commúnis, allgemein, gewöhnlich.

Commutátus, umgeändert, verwechselt.

Comorénsis, von den Komoren, Inselgruppe zwischen Afrika und Madagaskar.

Comósus, schopfartig.

Compáctus, dicht, verdichtet.

Complanátus, verflacht, geebnet.

Compléxus, verschlungen.

Complicátus, zusammengefaltet.

Compósitus, zusammengesetzt.

Compréssus, zusammengedrückt, platt.

Comptónia *Gaert.* (Myricaceae). C. asplenifolia *Banks.* ist ein sehr schön und dicht belaubter Strauch von 1—1,30 m Höhe aus Nordamerika, der unsern Winter sehr gut aushält. Blüten einhäusig, die männlichen in kurzen, zapfenförmigen Kätzchen, die weiblichen mehr einzeln mit zahlreichen, langen, borstigen Fäden. Blätter schmal-lineal mit bis zur Mitte gehenden Einschnitten, glänzend dunkelgrün und von gewürzigem Geruch. Sehr zu empfehlen als Einzelpflanze für Blumengärten. Vielfach wird C. aspleniifolia unter den Moorbeetpflanzen aufgeführt, doch gedeiht sie auf Heide- oder Torfboden keineswegs besonders gut, sehr üppig dagegen in trockenem, kiesigem Boden, wo sie zahlreiche Wurzelsprossen treibt, die zur Vermehrung benutzt werden.

Cómptus, geschmückt.

Concávus, ausgehöhlt, vertieft.

Conchifólius, muschelblätterig.

Concínnus, nett, zierlich.

Cóncolor, gleichfarbig.

Condensátus, gedrängt, dichtblätterig.

Conduplicátus, längsgefaltet.

Confértus, zusammengedrängt, gefüllt.

Cónfluens, zusammenfließend.

Confórmis, gleichgestaltet.

Confúsus, verwechselt, verkannt.

Congéstus, angehäuft, gedrängt (= confertus).

Conglobátus, zusammengeballt, geknäuelt.

Conglomerátus, knäuelförmig, gedrängt.

Cónicus, conoídeus, kegelförmig, konisch.

Conjugátus, gepaart, gezweit.

Connátus, verwachsen.

Connectiv nennt man den mittleren Teil des Staubbeutels (anthera), welcher als eine Fortsetzung des Staubfadens zu betrachten ist und dem Mittelnerven des Blattes entspricht (s. Staubblatt).

Cónnivens, zusammengeneigt.

Conocárpus, kegelfrüchtig.

Conoclínium iánthinum *Moore* (Compositae), ein kleiner mexikanischer Halbstrauch. Er ist steif-aufrecht, schwach verästelt und bringt im Winter eine Rispe end- oder achselständiger, lavendelblauer Blütenköpfchen. Eine verwandte Pflanze ist Hebeclinium atrorubens *Lem.* mit dunkelscharlachroter Behaarung und eine 30 cm breite Doldentraube bildenden lilafarbigen Blumen im Frühjahre. Man kultiviert sie im temperierten Gewächshause und in einer Mischung aus drei Teilen Lehm- und einem Teile Lauberde mit hinreichendem Sand. Zu Stecklingen wählt man Aestchen von abgeblüheten Zweigen. Stecklingspflanzen vom Juni blühen schon im nächsten Winter und Frühjahre.

Conopéus und **conópseus**, fliegenähnlich (Vergleich der Blüte mit einer Fliege, z. B. Gymnadenia conopsea *L.*).

Consanguíneus, verschwistert.

Consólidus, sehr fest (nicht hohl).

Conspérsus, bestreut.

Conspícuus, auffallend, ausgezeichnet.

Constríctus, zusammengeschnürt.

Contaminátus, fleckig, gefleckt.

Contéxtus, verwebt.

Contínuus, fortlaufend, ununterbrochen.

Contórtus; gedreht, gewunden.

Contráctus, zusammengezogen, verengt.

Controvérsus, streitig.

Convallaria majalis *L.*, **Maiblume.** Wer kennt es nicht, dieses bescheidene, aber süß duftende Kind des Waldschattens, und wem gefällt es nicht? Diese Einfachheit gehört so sehr zu seinem Wesen, daß uns neben ihm die gefüllt blühenden (var. flore pleno, weiß und rosenrot) und die buntblätterigen Spielarten (var. albo-marginata und var. albo-striata) kaum Interesse einflößen. Im freien Lande, an etwas schattigen Stellen und in frischem humusreichen Boden gedeiht die Maiblume so gut, wie in ihrer Waldheimat, besonders, wenn der Boden etwas mit Laub bedeckt ist. Sie läßt sich alle 3—4 Jahre im Herbst durch Teilung des Rhizoms vermehren, wobei man besonders die an den Enden stehenden Stocksprossen schont. Aber viel wichtiger, als die Kultur im freien Lande, ist die Treibkultur. Zur Anzucht der Keime wird das hierfür bestimmte Gartenland im Sommer rigolt und im Herbst gegraben, wobei eine reichliche Düngung erfolgt. Den Beeten giebt man eine Breite von 1,30 m. Hier pflanzt man die Maiblumenkeime in 5—6 Reihen 5—6 cm von einander 2—3 cm tief ein und bedeckt sie mit verrottetem Pferdedünger. Die Pflanzung überläßt man bis zum Herbst des dritten Jahres sich selbst,

abgesehen von der Reinigung des Bodens von Unkraut und von der Bewässerung der Beete bei anhaltender Trockenheit. Sind im Herbst des dritten Jahres die Blätter abgestorben, so werden die Rhizome an einem trockenen Tage ausgehoben, durch Abschütteln von anhängendem Erdreich befreit und an einem frostfreien Orte aufbewahrt, wo man sie in blühbare und Pflanzkeime sortiert und putzt; erstere werden zum Treiben, letztere zur Anlegung neuer Beete benutzt. Die blühbaren Keime erkennt man leicht an der dicken Stockknospe, während die vorläufig nur erst Blätter erzeugenden Rhizomstücke eine spitz-kegelförmige Knospe besitzen. Zum Treiben pflanzt man 10—12 Keime in 9 bis 10 cm große Töpfe, oder eine größere Anzahl in Kästen und bei starkem Bedarf an Schnittblumen noch größere Massen direkt in ein Warmbeet mit Fenstern und giebt ihnen eine Wärme von 25—30° R. und einen Moosbelag, der dazu bestimmt ist, den Boden gleichmäßig feucht zu erhalten. Zeigen sich die Blüten, so gewöhnt man die Pflanzen an eine niedrige Temperatur, um das schnelle Verblühen zu verhindern und zu ermöglichen, daß die in Töpfen und Kästen befindlichen zu Dekorationszwecken oder als Stubenpflanzen benutzt werden können, sorgt auch dafür, daß die Pflanzen dicht unter das Glas zu stehen kommen, damit die Blüten ihre reinweiße Farbe erhalten. Sie erfordern zu ihrer vollen Entwickelung 3—4 Wochen. Die Maiblumen lassen sich auch im Zimmer auf dem Ofen treiben, doch muß man dabei ganz besonders darauf achten, daß es ihnen nie an Feuchtigkeit fehle. Var. prolificans, die neuerlich in den Handel gegeben ist, ist kräftiger im Wachstume und hat eine einseitige Rispe größerer, meist zu mehreren aus einer Achsel entspringenden rötlichweißer Blüten, deren einzelne Blumenblätter abgelöst sind. Die besten Preise für Töpfe mit schön entwickelten Maiblumen werden um die Weihnachtszeit erzielt. Sie sinken um so mehr, je näher das Frühjahr heranrückt, aber um so rascher kommen auch die Keime zur Entwickelung und um so niedriger darf die Treibwärme sein.

Convéxus, erhaben, gewölbt.

Convolvuloídes, ähnlich der Winde (Convolvulus).

Convólvulus tricolor *L.*, dreifarbige Winde, eine reizende Einjährige Südeuropas mit aufrechten oder niedergebogenen, nicht wie bei unserer Acker- oder Zaunwinde windenden Stengeln und Aesten. Ihre verhältnismäßig großen, trichterförmigen, wunderbar schön kolorierten Blumen, die im Grunde hellgelb, in der Mitte weiß und im Umfange vom schönsten Blau sind, treten in langer Folge von Juni bis September auf. Wenige Pflanzen sind besser geeignet zur Ausstattung der Parterres, wo sie zur Bildung von Gruppen für sich oder zur Einfassung gemischter Pflanzengruppen verwendet werden kann. Sie hat mehrere Varietäten erzeugt, unter denen var. variegatus, mit weißen, violettblau gestreiften, var. subcoeruleus mit blaßblauen, var. azureus mit dunkelblauen, var. splendens mit braun-violetten, var. roseus mit schön rosenroten Blumen die wertvolleren sind. Die Blumen der gefüllten Spielart sind mehr interessant, als schön. Man säet im April bis Mai an den Platz und bringt die Pflanzen auf 30 cm Abstand. Der Erfolg ist aber ungleich besser, wenn man die Winde unter Glas erzieht und möglichst jung mit dem Ballen pflanzt. — C. althaeoides *L.*, perennierend, mit 1,50 m hoch sich windenden Stengeln, bringt von Juni bis Herbst lilarosenrote Blumen. In große Töpfe mit Laub- und Mistbeeterde zu pflanzen und frostfrei zu durchwintern und durch Wurzelteilung zu vermehren. Man kann sie im Mai an einer sonnigen Stelle ins Freie pflanzen.

Coraénsis, von der Halbinsel Korea, Japan.

Corallínus, korallenrot.

Coralloídes, korallenartig.

Cordátus, **cordifórmis**, herzförmig.

Cordifólius, herzblätterig.

Cordýline *Commers.* (Asphodeleae), abgetrennt von der Gattung Dracaena und von dieser in der Hauptsache unterschieden durch einen dreifächerigen Fruchtknoten, jedes Fach mit mindestens 8 Samenknospen, und durch einen weißen Wurzel-



Cordyline australis.

stock mit dicken Stolonen. Zu den beliebtesten Arten gehören: C. australis *Lindl.*, Neuseeland, Stamm einfach, mit dichter Blattkrone, mit der Zeit 4—5 m hoch. — C. cannaefolia *RBr.*, Neuholland, der C. heliconiaefolia ähnlich, aber mit viel längerem und an den Rändern umgerolltem Blattstiele. — C. congesta *Steud.*, Neuholland. Allbekannte Zimmerpflanze. — C. gloriosa *Lind. et André*, Neuseeland, Blätter kurzgestielt, stengelumfassend, oben und unten zugespitzt, grün, rosenrot und purpurn. — C. Guilfoylei *Moore*, Neukaledonien, Blätter schmal, länglich-lanzettlich, grün, braun und rot. — C. heliconiaefolia *O. et D.*, die lanzettlich-elliptischen Blätter 15 cm breit, mit dem Blattstiele 60 cm lang. — C. Jacquini *Knth.* (Dracaena ferrea *Jacq.* D. terminalis *Hort.*), mit dunkelroten Blättern, var. purpureo-variegata *Goepp.*, purpurn, karminrot und grün. — C. indivisa *Kth.*, Neuseeland, mit baumartigem Stamme und einer dichten Krone 60 bis 70 cm langer, 2—4 cm breiter Blätter, var. lineata und var. lineata latifolia (Veitchi), die Blätter beider mehr oder weniger von goldbraunen Linien durchzogen. — C. nobilis *Planch.*, Blätter wie bei der bunten C. Jacquini, aber breiter. — C. rubra *Hueg.*, Blätter 6—7 cm breit, mit dem langen Blattstiele bis 60 cm lang. Andere Arten und Formen, wie C. Haageana, Mooreana, Reginae u. a. sind nicht minder schön. Man giebt diesen Pflanzen eine leichte Erde und während der vier Sommermonate reichliches Wasser. Sie erfordern meist das Warmhaus, wo sie einen gegen Zugluft geschützten Platz erhalten müssen. Doch kann man C. indivisa, congesta und australis auch zu Dekorationspflanzen während des Sommers im Freien benutzen. Vermehrung aus Stecklingen und Schößlingen.

Coreópsis *L.*, der Gattung Calliopsis nahe stehend und von ihr fast nur durch die Form der Samen (Früchte) unterschieden, welche mehr oder weniger geflügelt sind und oben zwei Grannen haben. In den Gärten ist sie durch zwei perennierende Arten vertreten, C. lanceolata *L.*, mit über 1 m hohen Stengeln, länglich-lanzettförmigen Blättern und auf langen Stielen mit gelben Blütenköpfchen, deren Strahlblüten ungleich-fünfzähnig. Bei C. auriculata *L.* sind die unteren Blätter geöhrt-breiteilig und die Blüten des Strahls purpurn gefleckt. Beide stammen aus Nordamerika. Sie sind bis in den Spätherbst hinein in Blüte und vortreffliche Rabattenpflanzen. Vermehrung durch Stockteilung im Frühjahre nicht öfter als alle 3—4 Jahre.

Coriáceus, lederartig.

Coriária myrtifolia *L.* (Coriarieae), unansehnlicher, nicht winterharter Strauch, weder als Haus- noch als Gartenpflanze zu empfehlen.

Coriárius, zum Gerben verwendbar.

Coriifólius, corisblätterig (Coris *L.*, Familie Lysimachieae *Juss.*).

Corióphorus, wanzentragend (Vergleichung der Blume mit einer Wanze, z. B. Orchis coriophora *L.*).

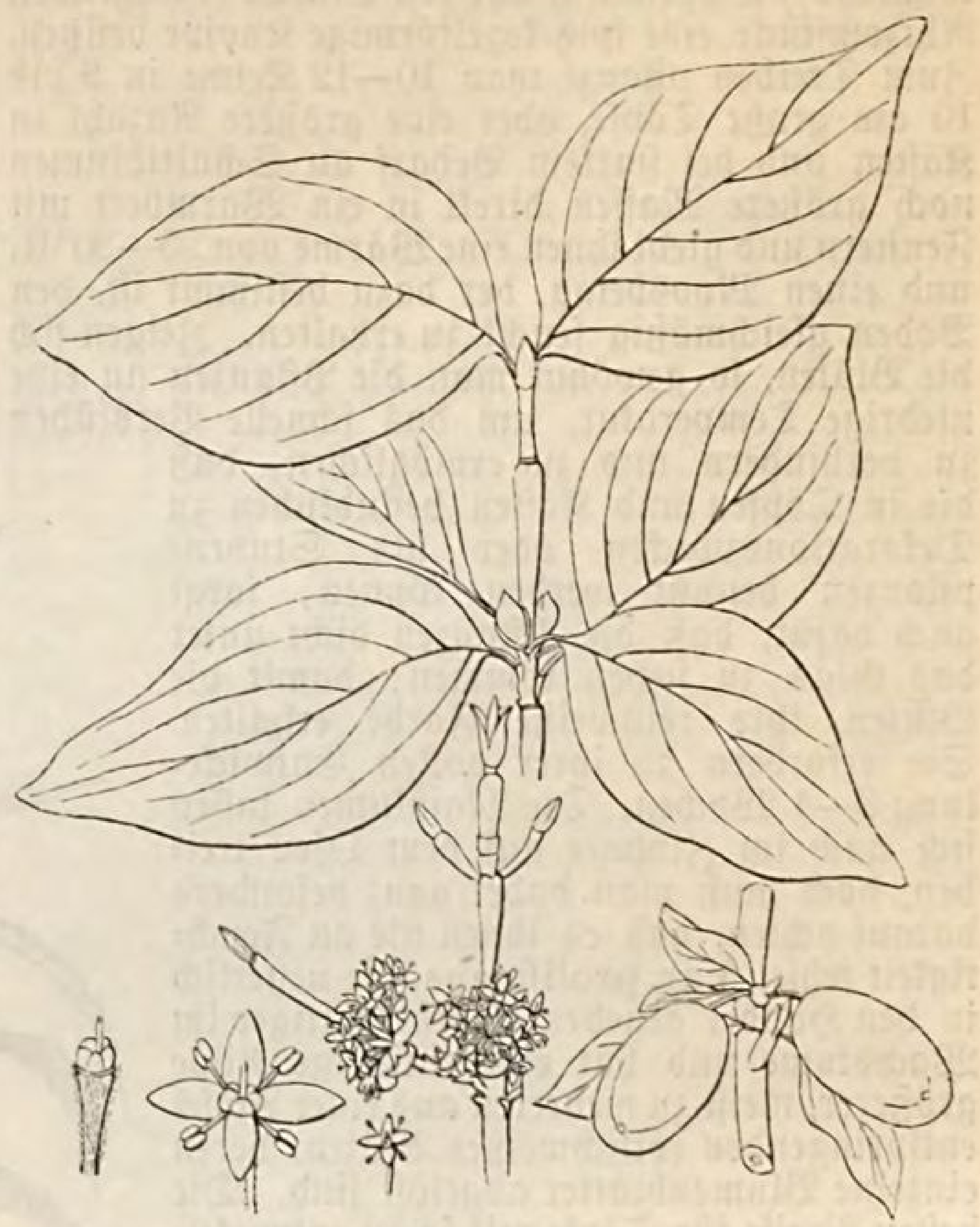
Córneus, hornartig.

Corniculátus, hornförmig, kleingehörnt.

Cornifólius, hartriegelblätterig (Cornus, der Hartriegel).

Cornucopioídes, füllhornähnlich.

Córnus *L.*, **Hartriegel** (Corneae), Sträucher oder kleine Bäume mit gegenständigen, mehr oder weniger eiförmigen und spitzen Blättern, weißen oder gelben, vierzähligen, trugdoldigen Blüten und beerenartigen Steinfrüchten. Gutes Material für größere Strauchpflanzungen, auch in schattiger Lage. Die Hartriegelarten zerfallen in zwei Gruppen: A. Hüllblütige oder Kornelkirschen. Blüten klein, gelb, in Köpfchen mit deutlicher Hülle, vor den Blättern. Hierher die Kornelkirsche C. mas *L.*, die früher zu geschorenen Hecken ver-



Cornus mas.

wendet wurde. Das Holz ist sehr hart und schwer und liefert die Ziegenhainer Stöcke. Die weißbunte Form (var. foliis argenteo-variegatis) ist sehr schön, aber schwachwüchsig. Aehnlich ist die heller belaubte C. florida *L.* aus Nord-Amerika, die sich durch eine große, weiße Hülle der Blütenköpfchen auszeichnet. Diese Art hält zwar gut bei uns aus, ist aber schwachwüchsig. B. Nacktblütige oder echte Hartriegel. Meist nur strauchartig, Blüten weiß, in Doldentrauben ohne Hülle, nach den Blättern. Der gemeine Hartriegel (C. sanguinea *L.*), ein Strauch mit schlanken, rotbräunlichen (aber keineswegs blutroten) Zweigen, tritt in den Mischwäldern Mittel-Europas häufig als Unterholz auf. Wert für Parkpflanzungen erhält der Strauch namentlich durch seine Eigenschaft, den Druck anderer Bäume gut zu vertragen. Die einzig wirklich baumartig wachsende Art dieser Gruppe ist C. alternifolia *L.* aus Nord-Amerika, die sich durch nicht gegenständige, sondern abwechselnde Blätter unterscheidet. C. paniculata *L'Her.* (C. candidissima *Pursh.*), ist von mehr geschlossenem, meist etwas pyramidalem Wuchse, hat schmalere, spitzere, glänzendere Blätter und bläulich-weiße Früchte. Für Strauchpflanzungen und als Einzelpflanze zu empfehlen. C. sericea

L., aus Nord-Amerika, wächst mehr ausgebreitet, ist dicht verzweigt und hat breitere, unterseits rostige Blätter und blaue Beeren; zur Uferbepflanzung geeignet. Sehr schön ist C. alba *L.*, gleichfalls in Nord-Amerika einheimisch. Er zeichnet sich namentlich durch die blutroten Zweige aus. In geeignetem, etwas feuchtem und schwerem Boden wuchert der üppig belaubte Strauch stark und überzieht, mit seinen niederliegenden und leicht wurzelnden Zweigen nicht unbedeutende Strecken. Er paßt daher besser für den großen Park, als für kleinere Gärten. Besonders schön am Wasser und vor großen Nadelholzpflanzungen. Vermehrt werden die Cornus-Arten vorzugsweise durch Samen, der im Herbst in das Land gesäet wird, aber häufig überliegt, oder durch Steckholz.

Cornútus, gehörnt.

Corolláceus, corollinus, blumenkronenartig.

Corollátus, mit einer Kronenhülle.

Corónans, krönend.

Coronárius, kronen- oder kranzartig.

Coronátus, gekrönt, bekränzt.

Coronilla *L.*, **Kronenwicke** (Papilionaceae). Kraut- oder strauchartige Pflanzen mit unpaarig gefiederten Blättern und zu langgestielten Dolden vereinigten Schmetterlingsblüten. Von den strauchigen Arten ist nur eine für unser Klima einigermaßen geeignet, die aus Südeuropa stammende Skorpions-K., C. Emerus *L.*, ein wenigstens bei uns niedriger Strauch vom Ansehen eines Halbstrauches mit rutenförmigen, grünen Zweigen, feiner gefiederter Belaubung und hellgelben, zahlreich in armblütigen Dolden erscheinenden Blumen. In geschützten Lagen für den äußersten Rand der Strauchpartieen zu verwenden. Vermehrung durch importierten Samen. C. glauca *L.*, ein niedlicher, kleiner Strauch, mit gelben in kleinen Dolden stehenden Blumen, muß bei + 1—4 Grad nahe am Fenster überwintert und kann im Frühjahr ausgepflanzt werden. Zu erwähnen ist auch C. montana *Scop.*, eine auch in Deutschland einheimische Staude mit goldgelben Blütenköpfchen; in luftiger Lage und trockenem Boden von vortrefflicher Wirkung.

Coronopifólius, krähenfußblätterig.

Corréctus, verbessert.

Corréa *Sm.* (Rutaceae). Kleine, immergrüne Sträucher Neuhollands, welche vom Herbst bis zum Frühjahr blühen. Sie haben eine cylindrische, vierzählige Blumenkrone und meistens filzige Stengel und Blätter. Als die schönsten Arten schätzt man: C. cardinalis *Muell.*, Blumen einzeln, hängend, lebhaft karminrot mit grünlichen Kronenzipfeln und C. speciosa *Andr.*, Blumen hochrot mit grünem Saum. Von den zahlreichen, durch künstliche Befruchtung entstandenen Blendlingen kommen nicht viele diesen Arten an Schönheit gleich. — Man kultiviert diese reizenden Sträucher bei 4—8° Wärme im trockenen Gewächshause. Sie werden durch Pfropfen auf C. alba *Andr.* im Frühjahre in einem niedrigen, feuchten Warmhause oder durch Stecklinge aus halbreifen Seitenzweigen unter Glocken in Sand und in einem lauwarmen Beete vermehrt. Heller Standort im Winter und mäßiges Begießen, wie auch häufige Lüftung bei milder Witterung erhält sie gesund.

Corrugátus, runzelig, zerknittert.

Corticális, berindet.

Corticátus, corticósus, rindenartig.

Cortúsa Matthioli *L.*, **Matthiolus' Alpen-Sanikel**, eine sehr interessante und hübsche Perenne der süddeutschen Alpen mit großen, denen der Primula mollis ähnlichen Blättern und auf 30—40 cm hohem Schafte mit 6—12 doldig geordneten, überhängenden Blumen von reichem, tiefem Purpurkarmoisin. Größere und noch farbenschönere Blumen hat var. grandiflora, aus dem Alpengebiete Mittelasiens eingeführt. Beide gedeihen am besten in einem feuchten, halbschattigen, geschützten Winkel des Gartens und in lockerem, mit Lauberde gemischtem Lehmboden. Sie blühen von Mai bis Juni. Man vermehrt sie durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife, aber auch durch Stockteilung im August und September.

Corúscans, blitzend, schimmernd.

Corvínus, Raben betreffend.

Corýdalis *DC.*, **Lerchensporn.** Gattung der Familie der Fumariaceen, in der gärtnerischen Praxis oft mit der Gattung Fumaria verwechselt,



Corydalis lutea.

welche sich im ganzen wenig von ihr unterscheidet. Die zu ihr gehörigen Gewächse sind alle perennierend, knollenwurzelig und haben graugrüne, oft elegant zerschnittene Blätter und kleine, an sich unbedeutende, aber in dichten Trauben stehende Blumen. C. bulbosa *Pers.* blüht im Mai mit weißen, purpurnen oder flachsgrauen Blumen und gedeiht am besten im Halbschatten, beispielsweise an den Rändern von Gehölzgruppen. — C. lutea *DC.* (C. capnoides lutea) dichtbuschig, mit 30 cm hohen Stengeln und goldgelben Blumen in aufrechten Trauben, von Mai bis September in fast ununterbrochener Blüte. Für Felsengruppen und Rabatten geeignet. — C. ochroleuca *K.*, mit weißlich-gelben Blumen, häufig zur Umrahmung von Gehölz verwendet. — C. nobilis *Pers.*, ausgezeichnet durch wohlriechende, hängende, dunkelgoldgelbe, an der Spitze schwärzliche Blumen in Trauben an der Spitze 30 cm hoher Stengel. Erfordert einigen Schatten und mit Heideerde gemischten sandigen Gartenboden. Blütezeit April bis Juni. — C. tuberosa *DC.*, die hohlen Knollen auf der ganzen Oberfläche mit Würzelchen besetzt;

Blumen weiß, im März-April, vorzugsweise zur Ausschmückung von Vorgehölz, mit Veilchen, Schneeglöckchen, Scillen u. s. w. Vermehrung durch abgetrennte Knöllchen im Sommer und Herbst. Schatten und nördliche Lage sind dieser Pflanze unentbehrlich. — Alle diese und andere Arten vermehrt man durch Wurzelteilung bald nach dem Absterben des Krautes, aber auch durch Aussaat.

Córylus *L.*, **Haselstrauch** (Cupuliferae). In unseren Wäldern heimisch ist der gemeine Haselstrauch, die Waldnuß, C. Avellana *L.*, als Fruchtstrauch beliebt, gleichzeitig aber auch ein schätzbares Material für Strauchpartieen und als Unterholz im großen Park. Zierende Spielarten sind: Rotblätterige Waldnuß, C. A. purpurea; geschlitztblätterige Waldnuß, C. A. laciniata; Goldhasel, C. A. aurea; Trauerhasel, C. A. pendula. — Die Lambertsnuß, C. tubulosa *W.*, aus Südeuropa stammend, als Fruchtstrauch sehr beliebt und wertvoll; die Varietät C. t. atropurpurea, Bluthasel, ist sehr dekorativ. — Die Zellernuß, C. maxima *Hort.*, in Südeuropa heimisch, ist die Stammart der meisten unserer großfrüchtigen Nüsse. Die amerikanischen Arten: die Schnabelnuß, C. americana *W.*, die Zwergnuß, C. rostrata *Mchx.*, und die Kelchnuß, C. humilis *W.* sind in gleicher Weise als Ziersträucher zu verwenden; ihr Herbstkolorit ist rot. Von baumartigem Wuchse ist die türkische oder Baumhasel, C. Colurna *L.*, welche einen hübschen pyramidalen Baum von 16—20 m Höhe bildet; ist in den Gärten selten. Vermehrt werden die Haselnüsse durch Samen und Absenker, auch durch Veredelung auf C. Avellana. — Reiche Belehrung findet man in: Goeschke, die Haselnuß, und Palandt, der Haselstrauch.

Corymbiflórus, doldenblütig.

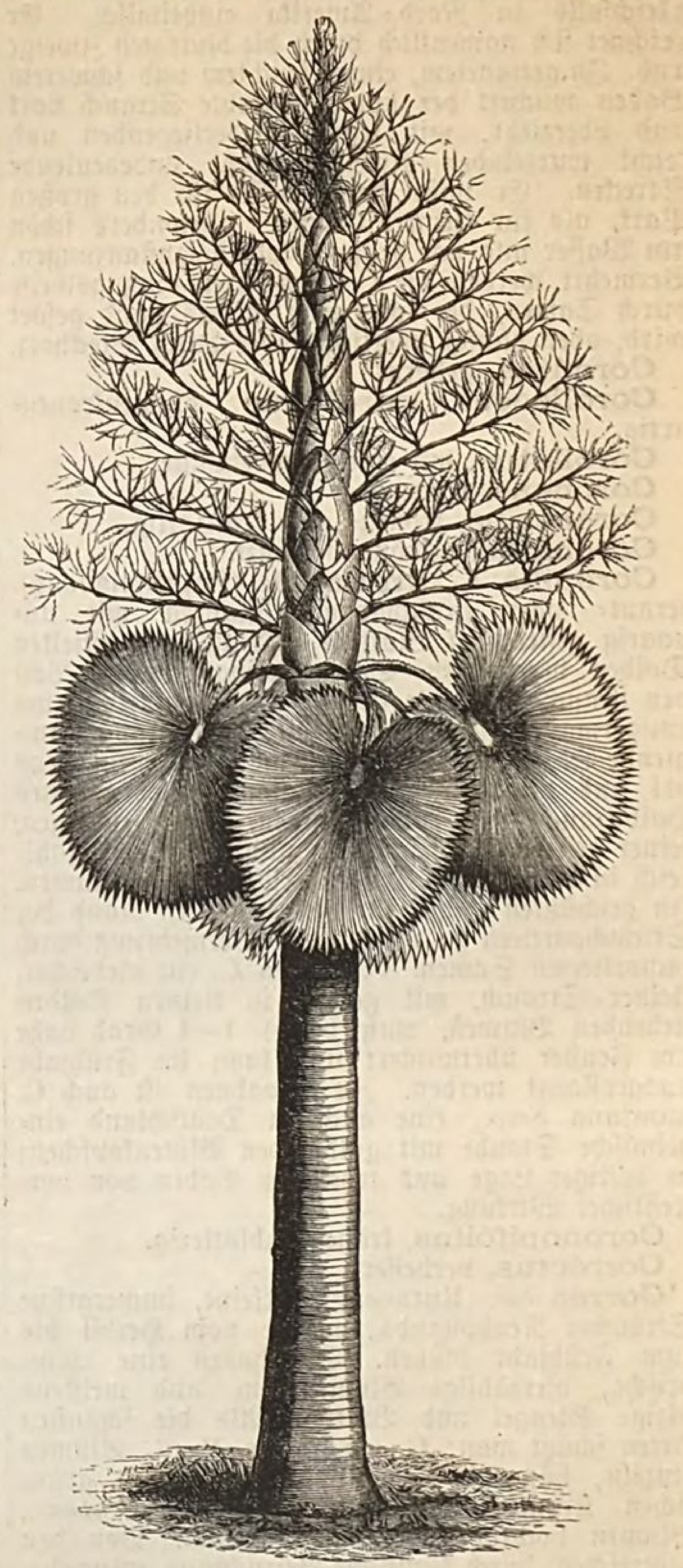
Corymbósus, doldentraubig.

Corymbulósus, kleindoldig.

Corynódes, kolben- oder keulenartig.

Corýpha *L.*, **Schirmpalme.** Große, prächtige, zwitterblütige und monokarpische Palmen Indiens und der malayischen Inseln. Die Frucht ist eine einsamige Beere und durch Fehlschlagen von einem einzigen Karpell gebildet. Der Stamm ist cylindrisch-säulenförmig und geringelt, mit großen und breiten Wedeln, deren Spindeln mit Stacheln besetzt sind. Die bekanntesten Arten sind: C. umbraculifera *L.*, auf Ceylon, bis 25 m hoch; Wedel fast mondförmig-kreisrund, handförmig-fiederspaltig, mit gegen 80 Einschnitten, im Alter bis 10 m Umfang messend; C. elata *Roxb.* wird mehr als 20 m hoch, bevor sie blüht und der Stamm hat am Grunde mehr als 3 m im Umfange; Wedel kreisrund, am Grunde herzförmig, handförmig gespalten, mit schwertförmigen Einschnitten; C. Gebanga *Mart.*, fast ebenso hoch, das Mark liefert einen Sago zweiter Qualität. Zur Blütezeit fallen fast alle Blätter ab und der Stamm mit seinem immensen, verästelten Blütenkolben gewinnt dann ein neues und fremdartiges Ansehen. Dieser ungeheuere Blütenstand von mehreren Metern Höhe und Breite gleicht einem auf dem Stamm angesiedelten Parasiten, der ihn aussaugt und tötet. Bekannt ist, daß die Blätter von C. umbraculifera den Indiern als Sonnenschirme dienen und in Streifen zerschnitten gleich denen einer anderen Art, der C. Taliera *Roxb.*, zum Schreiben benutzt werden. C. australis, s. Livistona. Kultur, s. u. Palmen.

Cosmídium Burridgeánum *Hook.* (Compositae-Senecionideae), eine Einjährige aus Texas, mit 70—80 cm hohen Stengeln und langgestielten Blumen mit orangegelben, am Grunde



Corypha umbraculifera.

braunpurpurn geflecktem Strahl und hellpurpurner Scheibe vom Juni bis zum September in ununterbrochener Folge. Bei dem noch hübscheren var. atropurpureum ist der Strahl bis auf den schmalen gelben Rand dunkelpurpurn. Im Ansehen, sowie in der Kultur und Verwendung den Calliopsis-Arten ziemlich gleich, aber weniger hart.

Cósmos bipinnatus purpureus (Compositae-Senecionideae). Hübsche Gartenform einer 1 m und darüber hohen Einjährigen aus Mexiko

mit doppelt-fiederteiligen, in ganz schmale Läppchen zerschnittenen Blättern; Blumen mit purpurnem Strahl und gelber Scheibe. Blütezeit von Juni-Juli bis Oktober. Für Rabatten und Gruppen u. s. w. Aussaat im März-April in das lauwarme Mistbeet direkt oder in Schalen mit Mistbeeterde. Die in Schalen pikierten Pflänzchen hält man bis zur Auspflanzung warm. Für Gruppen pflanzt man sie 50—60 cm weit von einander.

Costátus, gerippt, gerieft.

Cotoneáster, **Quittenmispel** (Pomaceae). Niedrige Sträucher, zum Teil hart, zum Teil gegen unser Klima empfindlich, mit kleinen, einfachen, teils abfälligen, teils immergrünen Blättern, kleinen, meist unansehnlichen weißen oder rötlichen Blüten und kleinen, aber durch ihre Fülle und oft lebhafte Färbung zierenden, beerenartigen Früchten, die meist mehrere hartschalige Samen einschließen. Einheimisch ist die gemeine C. vulgaris *Lindl.* (Mespilus Cotoneaster *L.*) mit graugrünen, rundlichen Blättern und schön roten Früchten. Aehnlich ist die schwarzfrüchtige Art C. laxiflora *Jacq.* (C. nigra *Fries.*, C. melanocarpa *Fisch.*), im Orient und Nordasien heimisch, durch spitzere, unten stärker filzige Blätter und schwarze Früchte unterschieden. C. lucida *Schlecht.* (Syn. C. Simonsii *Hort.*) ist vielleicht nur Form von C. acuminata *Lindl.*, mit prächtiger, glänzend-grüner Belaubung und korallenroten Früchten, gegen strenge Winter etwas empfindlich. C. tomentosa *Lindl.* ist ein robuster, raschwüchsiger Strauch mit rundlichen, unten stark filzigen Blättern und großen roten Früchten. Diesen echten Q. stehen mehrere Arten vom Himalaya mit kleinen, festen, immergrünen, ganzrandigen Blättern und einzeln stehenden Blüten gegenüber. Die bekanntesten sind: C. buxifolia *Wall.*, C. microphylla *Wall.* und C. rotundifolia *Wall.*, ganz niedrig bleibende, für unser Klima meist empfindliche Sträucher, die sich zur Bepflanzung von Felspartieen, sonst auch für Topfkultur eignen. Alle bisher genannten Q. sind unbewehrt. Eine dritte Abteilung, die Feuerdorne (Pyracanthae), stellen dornige, immergrüne Sträucher mit gezähnelten Blättern dar. Der echte Feuerdorn, C. Pyracantha *Spach.* (Mespilus Pyracantha *L.*), aus dem südlichen Europa und dem Orient, ist in ausgesetzten Lagen leider empfindlich; ein niedriger und ausgebreiteter Strauch, der wegen seiner schönen, immergrünen Belaubung und der zahlreichen, roten, sehr lange am Strauche sitzenden Früchte zu empfehlen ist. Besonders schön nimmt er sich auf dem Gartenrasen oder vor einer Nadelholzgruppe aus. Noch schöner ist var. Lalandi. Vermehrung durch Samen und Veredelung auf Unterlagen von Crataegus. Auf letztere Weise lassen sich selbst kleine Halbstämmchen erziehen, die meist sehr zierlich, aber nicht von langer Dauer sind.



Cotoneaster Pyracantha var. Lalandi.

Cotylédon *L.*, **Nabelkraut.** Diese zu den Crassulaceen gehörige Gattung ist durch verhältnismäßig große, etwas glockige, oft hängende, in End-Doldentrauben stehende Blumen charakterisiert. C. orbiculata *L.* vom Kap der guten Hoffnung ist eine kräftige, krautartige Pflanze vom 1 m Höhe, mit verkehrt-eirunden, fleischigen Blättern und lange dauernden purpurroten Blumen. Gleichfalls schön und kulturwürdig sind C. angulata *Lam.*, C. tuberculosa *Lam.*, vor allen anderen aber C. coruscans *Haw.* mit gegenständigen, mehligweißen Blättern und Trugdolden hängender, roter, gegen 5 cm langer Blumen. Kultur wie Crassula.

Crassicaúlis, dickstengelig.

Crassifólius, dickblätterig.

Crassinérvius, dicknervig.

Crássipes, dickfüßig, dickstielig.

Crassiúsculus, verdickt, dicklich.

Crássula *L.* Die kultivierten Arten dieser Gattung gehören der Flora Südafrikas an und einzelne zeichnen sich durch breite endständige Doldentrauben roter oder weißer Blumen aus. C. Cotyledon *Jacq.* (C. arborescens *Pers.*) stellt ein halbholziges Bäumchen von 1 m Höhe dar, mit kreisrunden, fleischigen Blättern und mächtigen rosenroten Blütenrispen. C. lactea *H. K.*, mit fleischigen, aufsteigenden Stengeln, dicken, an den Rändern weiß punktierten Blättern und von November bis Januar mit Rispen milchweißer, abends einen köstlichen Vanilleduft aushauchender Blumen. C. coccinea *L.* (Kalosanthes coccinea *Haw.*), bis 1 m hoch, mit scharlachroten, in großen Büscheln stehenden, duftenden Blumen im Sommer; man hat von dieser prächtigen Pflanze einige vorzügliche Spielarten. C. versicolor *Burch.* mit schmäleren Blättern und kleineren, ebenfalls sehr wohlriechenden, außen weißen oder rötlichen, innen roten Blumen. C. falcata *Willd.* (Rochea falcata *DC.*), bis 1 m hoch, im Sommer mit gelblich-scharlachroten Blumen in flachen Sträußen; die Form minor bleibt viel niedriger und blüht schon als ganz junge Pflanze reicher. C. capitata *Lodd.* bringt kopfförmige Büschel schneeweißer, abends nach Jonquillen duftender, C. odoratissima *Andr.* ähnliche Büschel grünlich-gelber, wie Tuberosen riechender Blumen. C. spathulata *Thbg.* (C. lucida *Lam.*), im Juni-Juli mit weißen oder fleischfarbigen Blumen, ist eine gegen die üblen Einflüsse der Wohnräume unempfindliche Ampelpflanze. Ein Hauptverdienst dieser und vieler anderer Arten besteht in der Leichtigkeit und Anspruchslosigkeit ihrer Kultur; sie eignen sich deshalb zur Aufstellung in den Fenstern der Wohnräume. Die C.-Arten verlangen im Winter + 4—8° R. und einen recht sonnigen Stand im Fenster. Junge Pflanzen entspitzt und verpflanzt man, so oft dies angezeigt ist, und stellt sie dem Lichte möglichst nahe, bis man sie Ende Juni in sonniger, geschützter Lage im Freien aufstellt. Im nächsten Sommer bedecken sie sich mit Blumen. Nach der Blüte werden sie zurückgeschnitten und eine Zeit lang sparsam bewässert, doch dürfen sie nicht austrocknen. Man vermehrt sie im Februar durch Stecklinge.



Crassula coccinea.

Crassulaceen (Crassulaceae) oder Saftpflanzen (Succulenten), eine sehr bestimmt charakterisierte und an Gattungen reiche Familie mit dicken, fleischigen Blättern und saftigen, dabei harten Stengeln, in denen sich die Lebenskraft lange erhält, so daß sie fast ohne alle Nahrung und abgeschnitten Monate lang fort vegetieren, selbst Wurzeln machen können. Sie leben daher vorzugsweise auf den dürrsten, sonnigsten Stellen, auf Felsen, Mauern, Klippen u. s. w., vorherrschend auf Kalkboden, und zeichnen sich nicht selten durch schöne Blüten aus. In Verbindung mit ähnlichen Formen, die aber ihre ächte Verwandtschaft in anderen Klassen des Gewächsreiches haben, bilden sie für Gärtner eine interessante Kulturspezialität. Zu den wichtigeren Gattungen gehören Bryophyllum, Cotyledon, Crassula, Echeveria, Sedum, Sempervivum.

Crássus, dick, fett.

Crataégus *L.*, **Dorn, Weißdorn** (Pomaceae). Selten bietet dem Systematiker eine Gehölzfamilie teils wegen naher Verwandtschaft der Gattungen unter einander, teils durch das Vorhandensein zahlreicher Uebergangsformen, Bastarde und Varietäten, hinsichtlich der Nomenklatur so große Schwierigkeit, wie gerade die Pomaceen. Auch die Gattung C. wird von dieser Unsicherheit berührt, indem sie als solche teils aufrecht erhalten, teils, und zwar von namhaften Systematikern wie Willdenow, Karl Koch u. a., mit der nahe verwandten Gattung Mespilus verschmolzen wird. Auf der andern Seite hat sich der Name C. in der Praxis so eingebürgert, daß es vorläufig noch wohl angebracht sein dürfte, selbigen beizubehalten. Die Gattung C. enthält Sträucher und kleine Bäume, deren Zweige durch Umwandlung junger Triebe und seitlicher Knospen in Dornen mehr oder weniger bewaffnet sind. Blätter oval, länglich oder elliptisch, am Rande mehr oder weniger eingeschnitten, gelappt oder fiederspaltig. Blüten in endständigen Traubendolden, selten zu 1—3, Griffel 1—5, Staubgefäße 10—15—20, Frucht 1—5 steinharte Samen enthaltend. Die zahlreichen Arten zerfallen in zwei, auch ihrem Habitus nach ziemlich verschiedene Abteilungen, nämlich in Dornen der alten Welt und Dornen der neuen Welt. Jede dieser Abteilungen enthält wieder mehrere Gruppen, deren Namen den typischen Arten entnommen sind.

Am wichtigsten sind die Dorne der alten Welt.

1. Gruppe: Oxyacanthae, Weißdorne, die Verwandten unseres gemeinen Weißdorns. Sträucher und Bäume von oft sparrigem Wuchse mit zahlreichen kurzen Dornen, Blätter klein, tief eingeschnitten oder gelappt, 1—5 Griffel, 20—25 Staubgefäße, Frucht klein, hartfleischig, rot oder schwarz. Arten: C. monogyna *Jacq.*, Eingriffeliger Weißdorn; Blätter fiederspaltig, 1 Griffel, Frucht 1samig, bekannter Heckenstrauch. C. Oxyacantha *L.*, Echter Weißdorn, häufig mit vorigem verwechselt; Blätter im Umrisse 3lappig, glänzend grün, 2—3 Griffel, Frucht 2—3samig. In gleicher Weise wie voriger verwendbar, doch viel weniger in den Gärten verbreitet. Es giebt zahlreiche Varietäten, die sich unterscheiden: a) durch die Blüten: var. flore pleno albo, gefüllter Weißdorn; flore pleno rubro, gefüllter Rotdorn; flore roseo mit einfachen rosenroten Blumen; flore pleno puniceo (Paul's new Scarlet) mit scharlachroten gefüllten Blüten; b) durch die Blätter: var. fol. varieg.

buntblätterig; var. laciniata mit tief eingeschnittenen Blättern; var. quercifolia mit gebuchteten Blättern; c) durch die Früchte: var. corallina, Frucht korallenrot; var. fructu luteo, gelbfrüchtig; d) durch den Wuchs: var. flexuosa, Zweige unregelmäßig gedreht und gewunden; var. horrida mit in dichten Büscheln stehenden Dornen; var. pendula, Trauerdorn. Weitere Arten sind: C.



Crataegus Oxyacantha.

melanocarpa *Bieb.*, Kaukasischer schwarzfrüchtiger Dorn (monogyna var. nigra *Pall.* aus Süd-Rußland), ähnlich der C. monogyna; Frucht schließlich ganz schwarz. C. pentagyna *Kit.*, Fünfgriffeliger Weißdorn; kleiner Baum aus Ungarn; bildet den Uebergang zwischen C. monogyna und nigra; Blätter 5lappig, behaart, 5 Griffel, Frucht dunkelbraun bis schwarz. C. pinnatifida *Bge.*, Fiederspaltiger Weißdorn (Layi *Hort.*), aus Nord-China; Blätter zierlich eingeschnitten, 5—7lappig, glatt, Früchte schön rot; in harten Wintern empfindlich.

2. Gruppe: Azaroli, Azaroldorne. Junge Triebe und Blätter, auch Blütenstiele, Fruchtknoten und Kelch mehr oder weniger filzig-behaart, Blätter tief gelappt, Staubgefäße 15—20, Griffel 2—5, Früchte ziemlich groß, meist einzeln stehend. Arten: C. Azarolus *L.*, Echter Azaroldorn. Stammt aus dem Orient, wird in Südeuropa der Früchte wegen angebaut, bei uns bleiben dieselben kleiner und unschmackhaft; findet sich nur selten in unseren Gärten. C. orientalis *Bieb.*, Orientalischer Azaroldorn, kleiner Baum von sparrigem Wuchse, Blätter 3—5lappig, graufilzig, Frucht groß, gelblichrot, schwach filzig behaart. C. tanacetifolia *Pers.*, Rainfarnblätteriger Azaroldorn, aus dem Orient, dem vorigen ähnlich, jedoch mehr pyramidal wachsend; Blätter oft büschelförmig, oberseits dunkelgrün, unterseits graufilzig, Frucht groß, rundlich, grüngelb. C. Celsiana *Dum.*, Cels' Azaroldorn, vielleicht ein Blendling; Blätter groß, 5—9lappig, von lebhafterer Farbe als voriger, Frucht ziemlich groß, rot, sehr dekorativ. Alle Arten dieser Gruppe verdienen wegen ihrer hellen Laubfärbung Beachtung.

3. Gruppe: Nigrae, Schwarz- oder rotfrüchtige Dorne mit weichfleischigen Früchten. Kleine Bäume, deren Blüten früh erscheinen. Staubgefäße 15—20, Griffel 2—5, Früchte frühreifend (Juli-August), weichfleischig. Arten: C. nigra *W. et K.*, Ungarischer schwarzfrüchtiger Dorn, von aufrechtem, kräftigem Wuchse; Blätter groß, 7—9lappig, graugrün, filzig behaart, Blüten im Verblühen rosa, Frucht klein, schwarz, weichfleischig; sehr empfehlenswert, auch als Unterlage zur Erziehung hochstämmiger Kronenbäumchen. C. sanguinea *Pall.*, Blutfrüchtiger Dorn, aus Sibirien, Nord-China; baut sich sparrig; Blätter groß, eiförmig, schwach behaart, Frucht schön blutrot, saftig. Blüht von allen Dornen am frühesten.

B. Amerikanische Dorne:

4. Gruppe: Crus galli, Hahnendorne. Kleine Bäume mit horizontal abstehenden Zweigen und langen, starken, braunen Dornen; Blätter fest, lederartig, glänzend grün, ungeteilt, am Rande nur gesägt oder gezähnt, Blüten spät erscheinend, mit 10, selten mehr Staubgefäßen, Früchte hartfleischig, spätreifend, rot. Rote Herbstfärbung. Arten: C. Crus galli *L.*, Echter Hahndorn; Blätter glänzend dunkelgrün, länglich-spatelförmig, nach der Basis keilförmig, am Rande gesägt, Knospen braun, Früchte ziegelrot; var. salicifolia mit schmalen Blättern. C. Watsoniana *Steud.*, Watsons Hahndorn; Blätter ähnlich dem vorigen, mehr länglich, Frucht mattrot. C. linearis *Pers.* mit schmalen, lanzettlichen Blättern, Frucht lebhaft rot. C. prunifolia *Poir.*, Pflaumenblätteriger Hahndorn; kleiner Baum von aufrechtem Wuchse; Rinde des jungen Holzes rotbraun, Blätter rundlich, oval, glänzend grün, Frucht dunkelrot; prächtiger kleiner Baum für Gruppen, auch zu Hecken geeignet.

5. Gruppe: Coccineae, Scharlachdorne. Bäume und Sträucher von aufrechtem Wuchse, mit großen starken Dornen. Blätter mehr hautartig, am Rande tief doppeltgesägt oder tiefer eingeschnitten, Früchte groß, fleischig, mehlig. Arten: C. glandulosa *Mnch.*, Gewöhnlicher Purpurdorn (C. sanguinea *T. et Gr.*); Zweige braunrot, mit starken, braunen Dornen, Blätter breit-elliptisch, doppeltgesägt oder gelappt, dunkelgrün, Frucht mittelgroß, schön purpurrot. Als Formen gehören hierher: C. macracantha *Lodd.* mit bedeutend größeren Dornen und C. Douglasii *Lindl.* mit kurzen, starken Dornen und glänzend braunen, weiß punktierten Zweigen; Blätter oval-lanzettlich. Weitere Arten: C. rotundifolia *Mnch.*, Rundblätteriger Scharlachdorn, sparrig wachsend; Blätter rundlich-oval, glänzend grün, Frucht rot. C. flabellata *K. Koch*, Fächerblätteriger Scharlachdorn; abstehende Zweige mit kurzen, braunen Dornen besetzt, Blätter etwas hautartig, fächerartig gefaltet, Rand mit größeren zahnartigen Lappen. C. coccinea *L.*, Gemeiner Scharlachdorn, bildet eine länglich-pyramidale Krone; Blätter sehr groß, breit-eirund, schwach gelappt, Früchte sehr groß, sehr zierend, prächtig scharlachrot, mehlig.

6. Gruppe: Punctatae, Punktierte Dorne. Bäume mit hellfarbiger Rinde; Blätter groß, gefaltet, mit deutlichen, parallellaufenden Seiten-

nerven, doppeltgesägt, Staubgefäße 15—20, Griffel 3, Früchte groß, punktiert. Arten: C. punctata *Jacq.*, Punktierter Dorn, mit pyramidaler Krone, heller Belaubung und ansehnlich großen, zierenden Früchten von roter (fructu rubro) oder gelber (fructu aureo) Farbe. C. leucophloeos *Mnch.*, Weißrindiger Dorn, mit mehr ausgebreiteter Krone und gelblichweißer Rinde; Blätter groß, elliptisch, Früchte kleiner, orangerot.

7. Gruppe: Flavae, Gelbfrüchtige Dorne. Sträucher oder kleine Bäume mit kleinen, glänzenden, glatten, am Rande mehr oder weniger eingeschnittenen Blättern; Staubgefäße 15—20, Früchte klein, gelblich oder gelbrot, sehr zahlreich. Arten: C. flava *Ait.*, Gelbfrüchtiger D., kleiner Baum mit sparrig-dornigem Wuchse; Blätter klein, fast rautenförmig, seicht eingeschnitten, Frucht gelb, hartfleischig. C. spathulata *Pursh.*, Spatelblätteriger Dorn, ähnlich dem vorigen; Blätter elliptisch oder spatelförmig, Frucht rundlich, gelb. C. populifolia *Walt.*, Pappelblätteriger Dorn (C. cordata *Mill.*), kleiner Baum mit überhängenden Zweigen und zierlicher Belaubung; Blätter breit-eirund-herzförmig, 3lappig, Früchte erbsengroß, sehr zahlreich, korallenrot. Purpurrote Herbstfärbung.

8. Gruppe: Grandiflorae, Großblumige Dorne. Kleine Bäume mit dornenlosen Zweigen; Blätter groß, behaart, am Rande schwach gelappt; Blüten groß, meist einzeln, Staubgefäße 15—20, Früchte groß, grünlichrot. Diese Gruppe bildet den Uebergang zu der Gattung Mespilus und wird durch die eine Spezies C. grandiflora *C. Koch* (C. aenea *Hort.*) gebildet.

9. Gruppe: Parvifoliae, Kleinblätterige Dorne. Sträucher, deren Zweige mit langen Stacheln besetzt sind; Blätter klein, gezähnt, nicht gelappt, Blüten einzeln, Staubgefäße 15—20, Früchte klein, birn- oder kreiselförmig. Auch diese Gruppe wird nur durch eine Spezies charakterisiert: C. uniflora *DR.* (C. parvifolia *Ait.*, axillaris *Pers.*); Blüten erscheinen einzeln, ziemlich spät, Frucht gelblich oder gelblichgrün. Wegen des niedrigen Wuchses zur Bepflanzung von Felspartien und Böschungen geeignet.

Vermehrung der Weißdorne durch Samen, sofern man solchen zur Verfügung hat, und durch Veredelung auf den gewöhnlichen Weißdorn. Die Samen keimen meist erst im zweiten Jahre, mit Ausnahme von C. nigra, deren Samen zum großen Teile schon im ersten Jahre aufgehen. — Litt.: Goerner, Der Weißdornzaun. 3. Aufl.

Crateriförmis, schlundartig, becherförmig.

Cremocárpus, hängefrüchtig.

Crenáto-dentátus, gekerbt-gezähnt.

Crenáto-serrátus, gekerbt-gesägt.

Crenátus, gekerbt, kerbig.

Crenulátus, feingekerbt.

Crépis rubra *L.* (Barkhausia *Lk.*), eine in Italien einheimische elegante Komposite von einjähriger Lebensdauer, mit rosettenförmigen Wurzelblättern und rosenroten Blütenköpfchen. Sie ist zur Bildung kleiner hübscher Gruppen geeignet und kann von April ab in beliebiger Aufeinanderfolge an dafür bestimmte Stellen gesäet werden. C. barbata *L.* (Tolpis *Gaertn.*), ebenfalls einjährig, mit schwefelgelben Blumen; in warmer Lage für kleine Gruppen und Einfassungen geeignet. Im April auf ein besonderes Beet zu säen und im Mai zu pflanzen.

Crépitans, knarrend, rasselnd, rauschend.

Cretáceus, kreideartig, kreideliebend.

Creténsis, **créticus**, von der Insel Kreta (Kandia).

Crinítus, behaart, langhaarig.

Crínum *L.*, **Hakenlilie** (Amaryllideae). Mächtige, schöne Zwiebelgewächse, ausgezeichnet durch den Wohlgeruch der Blumen und ihre reinen, frischen Farben. Sie sind im tropischen Asien, in



Crinum scabrum.

Amerika, am Kap der guten Hoffnung und in Neuholland einheimisch. Sehr gute Arten: C. americanum *L.*, Blätter in Büscheln, bis 65 cm lang; Schaft 50 cm hoch; Blumen weiß, in Dolden, Juli—August. C. amabile *Don.*, in Anbetracht der Größe ihrer roten Blumen (von März bis Juli) und des köstlichen Duftes derselben vielleicht die wertvollste Art. Oft blüht sie im September bis Oktober zum zweiten Male. — C. erubescens *Ait.*, sehr starke Zwiebel; Blätter büschelig, die äußeren unten stark gerötet; im Juni und Juli auf starkem, purpurrötlichem Schafte 7—8 sehr lange, weiße, purpurn überhauchte, duftende Blumen. — C. giganteum *Andr.*, weiße Blumen von 24 cm Durchmesser, in mehrblumigen Dolden auf zusammengedrücktem Schafte, der kürzer, als die langen, schmal-lanzettlichen, am Rande welligen Blätter; Blütezeit Juli. — C. latifolium *L.* mit einer sitzenden Dolde großer, weißer Blumen mit purpurnen Staubgefäßen und eben solchem Griffel. C. scabrum *Sims.*, eine der prächtigsten Arten, mit nach allen Seiten ausgebreiteten, fast bis 1 m langen und bis 5 cm breiten Blättern und auf 45—50 cm hohem Schafte mit sehr wohlriechenden, weißen, mit breiten purpurroten Längsstreifen verzierten Blumen, im Juni—Juli. — Fast alle C.-Arten behalten ihre Blätter Jahre lang und ihre Wurzeln sterben nicht wie bei vielen anderen Zwiebelgewächsen in jedem Jahre ab. Hält man sie in tiefen Töpfen, so verpflanzt man sie alle zwei, in Kästen alle drei Jahre. Sollen sie in jedem Jahre blühen, so muß man beim Umtopfen die alte Erde entfernen und viele Wurzeln wegnehmen. Man unterhält sie im Warmhause, am besten in einem Kies- oder Loh-

beete. Sie erfordern Wärme, viel Licht und eine sehr nahrhafte, humusreiche Erde. Vermehrung durch Brutzwiebeln.

Crispátulus, crispulus, feingekräuselt.

Crispátus, gekräuselt.

Crispiflórus, krausblütig.

Críspus, kraus.

Crísta, der Kamm (in Zusammensetzung z. B. Crista-galli, Hahnenkamm).

Cristátus, hahnenkammartig.

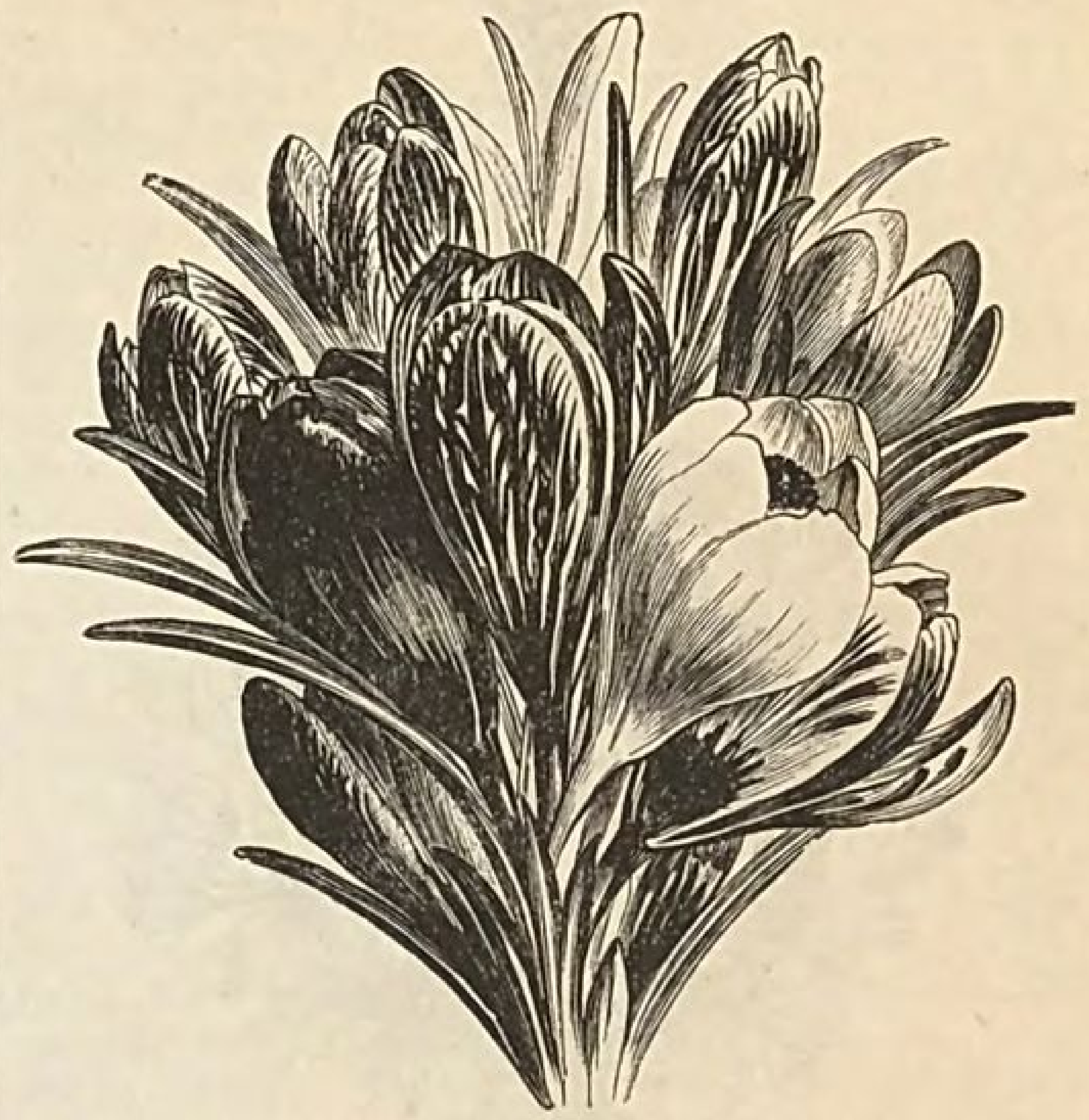
Crocátus, safranartig.

Cróceus, safrangelb.

Crocósma aurea *Planch.* (Iridaceae-Ixieae). Dieses schöne Zwiebelgewächs vom Kap der guten Hoffnung wurde zuerst als Tritonia aurea *Ppe.* beschrieben und später von Baker als besondere Gattung unter obigem Namen (nicht Crocosmia) aufgenommen. Die Pflanze hat eine röhrige, sechsteilige, regelmäßige Korolle; Schaft 40 bis 60 cm hoch, zweischneidig, oben röhrig verästelt, mit breit geöffneten goldgelben Blumen, während eines großen Teiles des Sommers. Die linear-schwertförmigen Blätter sind kürzer als der Schaft. Eine vorzüglich schöne und dankbar blühende Pflanze; hält im Freien unter guter Bedeckung sehr gut aus; man läßt sie zwei Jahre an ihrem Platze stehen. Verpflanzung im Spätherbst oder Frühjahr; man kann sie auch während des Winters eingeschlagen aufheben; auch zur Topfkultur geeignet; gut für Bindereien. In allerneuester Zeit sind einige Varietäten dieser Pflanze bekannt geworden, welche die Stammsorte an Schönheit bei weitem übertreffen, namentlich C. aurea imperialis *Hort.* mit viel größeren, besser geformten Blumen und C. aurea maculata *Baker* mit einem dunklen Flecken an der Basis jedes Blumenblattes. In Frankreich hat man zwischen der C. aurea und der Montbretia Pottsii eine Anzahl ganz prachtvoller Bastarde erzielt, welche zu den schönsten Gartenzierden gehören und unter Montbretia näher besprochen werden.

Crócus *L.*, **Safran** (Iridaceae-Sisyrinchieae). Bekannte fast stengellose Zwiebelgewächse mit schmalen, binsenartigen Blättern und großen, regelmäßigen, trichterförmig-bauchigen, aus sechs Perigonalblättern gebildeten Blumen. Die meisten Arten sind Frühlingsblumen, doch kommen auch mehrere im Herbst in Blüte. Sie vermehren sich alle durch Brut übereinander. Neben C. vernus finden sich durch die holländischen Blumisten viele Arten und Formen in den Gärten verbreitet, wie C. luteus *Lam.*, aureus *Lam.*, sulphureus *Ker.*, reticulatus *Stev.*, versicolor *Ker.* u. a. m. Die zahlreichen Sorten (im blumistischen Sinne) zeigen neben geringen botanischen Abweichungen die verschiedensten Blütenfarben, wie Weiß, Lila, Flachsgrau, Violett, Violettblau, Purpur, Gelb, Gelb mit grünlicher oder bräunlicher Schattierung. Manche Sorten sind einfarbig, andere gestreift, geadert, dunkler oder heller gerandet u. s. w. Für Frühlingsbeete werden am häufigsten sehr frühblühende Sorten benutzt, wie Silberlack, am Grunde rosaviolett, oben heller und glänzend; Goldlack, dunkel- oder goldgelb, die drei äußeren Blätter bräunlich gestreift, schottische, die Blumen weiß, außen violett gestreift, in der Sonne ausgebreitet u. a. m.

Die Blumen des C. sind die ersten, welche den Frühling verkünden: sie erscheinen bisweilen schon im Februar, gewöhnlich aber im März. Zwar von kurzer Dauer, erneuern sie sich doch täglich fast einen Monat hindurch. Man bildet aus dem C. Blumenteppiche in gemischten oder getrennten Farben. Auch können sie in Verbindung benutzt werden mit Blausternen (Scilla sibirica), Schneeglöckchen, Duc-van-Thol-Tulpen, Eranthis hiemalis, Leucojum vernum und anderen frühen Blumen. Am gedeihlichsten ist dem C. ein lockerer, sandiger Boden, der aber nichts destoweniger einige Frische behält; er braucht nicht frisch gedüngt, sondern blos mit Lauberde oder zu Erde gewordenem stroh-



Crocus vernus, verschiedene Varietäten.

losen Kuhdünger gemischt zu sein. Man pflanzt die Zwiebeln im September und Oktober 6 cm tief und je nach ihrer Größe mit 5—10 cm Abstand. Will man einen recht brillanten Effekt erzielen, so pflanzt man sehr dicht zusammen, nur 2½ cm von einander. Wenn nach der Blüte die Blätter gelb und trocken geworden, so nimmt man die Zwiebeln aus der Erde, läßt sie an einem luftigen Orte abtrocknen, reinigt sie von Brut und Abgestorbenem und bewahrt sie, geschützt gegen Mäuse, bis zur Pflanzung auf. Für die Topfkultur verwendet man guten, sorgfältig gesiebten Kompost oder eine kräftige, lockere Gartenerde. In einen Topf von 8—10 cm Höhe und 10 cm oberer Weite pflanzt man 4—5 Zwiebeln, eine größere Anzahl in Töpfe von entsprechender Größe und Weite. Die Töpfe werden in eine Rabatte des Gartens dergestalt eingesenkt, daß sie noch 1 cm hoch mit Erde bedeckt sind; nach einem Monate etwa haben sie sich reichlich bewurzelt und sind zum Treiben geeignet. Unter Glas gehalten, im Kalthause oder in einem hellen, luftigen Zimmer, entwickeln sich die Blumen ohne alle künstliche Wärme. Erst wenn die Knospen sich zeigen, können die Töpfe in einem erwärmten Raume aufgestellt werden. Auf das Wärmste ist die C.-Vase zu empfehlen. Sie ist rund umher mit Löchern versehen, vor welche man die Zwiebeln, mit den Knospen nach außen, einlegt, während man die Vase selbst mit gewöhnlicher Gartenerde füllt. Obenauf pflanzt man auch wohl eine Hyazinthen-

zwiebel. C. sativus *L.*, der S. blüht von Mitte September bis Mitte Oktober und kann mit Colchicum-Arten zur Ausstattung des Gartenrasens, der Rabatten oder zu Einfassungen benutzt werden. Man pflanzt die Zwiebeln, die alljährlich aufgenommen werden, aber auch 2—3 Jahre lang an



Crocus-Vase.

ihrem Platze stehen bleiben können, in mürben, tiefen, etwas frischen Boden in sonniger, luftiger Lage. Er blüht schön blau. Zierlicher ist indeß der auch im Herbst blühende C. speciosus *M. B.* Herbst-C. lassen sich trocken auf Tellern in Moos im Zimmer in Blüte bringen.

Crocus, Schwarzer Rotz (s. Hyazinthen).

Croton, s. Codiaeum.

Crówea *Sm.* (Diosmeae). Kleine Sträucher Australiens, die sich wegen ihrer eleganten Figur und ihres reichen Flors zur Kultur empfehlen. C. saligna *Andr.* etwa 70 cm hoch, mit weidenartigen Blättern und achselständigen, großen, sternartigen, rosenroten Blumen von August bis November, blüht schon als kleine Stecklingspflanze. C. latifolia *Paxt.* hat breitere Blätter und blüht von Juni bis November. — Vermehrung durch Stecklinge in Sand unter Glocken bei lebhafter Bodenwärme. Durchwinterung im hellen Glashause bei + 5—8° R. Sommerkultur im Freien bei Schutz gegen heiße Sonne und Regengüsse. Vorsichtig zu gießen, aber der Ballen darf nie ganz austrocknen, da sonst die Pflanze unfehlbar verloren ist.

Crucianélla stylosa *Trin.*, zu den Rubiaceen gehörige, steifhaarige, niederliegende Staude mit quirlig stehenden Blättern und rundlichen Endtrauben rosenroter Blümchen im Mai und Juni. Schöner ist var. purpurea mit purpurroten Blüten. Für Rabatten, Abhänge und Felsenanlagen geeignet. Verlangt eine sonnige und luftige Lage. Im April in schattiger Lage auszusäen, zu pikieren und im nächsten Frühjahr zu pflanzen. Vermehrung auch durch Stockteilung im März.

Cruciátus, gekreuzt.

Crúcifer, kreuzblumig.

Cruciferen oder Kreuzblütler. Durch den Bau der Blätter, Blüten und Früchte sind die Kreuzblütler scharf gekennzeichnet. Es sind Kräuter mit wechselständigen, nebenblattlosen Blättern (ganzrandig oder gezähnt, gelappt oder in verschiedenem Grade eingeschnitten). Blüten mit vierblätterigem Kelch, vier genagelten, gegenständigen Blumenblättern und sechs Staubblättern, die zwei äußeren kürzer als die vier den Kronblättern entsprechenden inneren (tetradynamisch). Der freie, sitzende oder gestielte Fruchtknoten besteht aus zwei verwachsenen Fruchtblättern mit zwei gegenständigen Samenleisten und zwei wenig entwickelten Narben. Die Frucht ist je nach ihrer Länge und Breite eine Schote oder ein Schötchen; dieselben öffnen sich mit zwei Klappen, die sich von den Samenleisten ablösen und zwischen sich eine falsche Scheidewand lassen, welche die Höhle des Fruchtknotens in 2 Fächer teilt. Bisweilen ist die Frucht einsamig und springt nicht auf oder sie zerfällt in Glieder, deren jedes einen Samen enthält, der erst durch die Verwesung der Fruchthülle frei wird. Die Samen enthalten Oel. Die Kreuzblütler, etwa 1200 Arten, gehören meist der gemäßigten Zone an und werden entweder nach ihren Früchten eingeteilt in Siliquosae (schotenfrüchtige), dahin z. B. Brassica, Cheiranthus, Hesperis und Siliculosae (schötchenfrüchtige), hierhin z. B. Cochlearia, Lepidium; oder man teilt sie nach der Lage des Keims im Samen in 5 Gruppen ein.

Alle C. enthalten einen scharfen, beißenden, mehr oder weniger flüchtigen Stoff, welcher skorbutwidrige Eigenschaften besitzt und manche Arten dieser Familie zu Arzenei-, andere zu Gewürzpflanzen erhebt (scharfer Senf, Gartenkresse, Raute, Merrettich). Vor allem aber liegt die wirtschaftliche Bedeutung dieser Familie in den als Nähr- oder industrielle Pflanzen wichtigen Arten, wie Brassica oleracea (s. Gemüsekohl) u. v. a.

Aber auch die Ziergärten verdanken dieser Familie nicht wenige Arten von hervorragender Bedeutung, ausgezeichnet durch die Schönheit und den Duft ihrer Blumen, Cheiranthus cheiri (Goldlack), Matthiola annua (Levkoie), Hesperis matronalis (Frauenviole), Alyssum saxatile (Goldkörbchen), Lunaria biennis (Mondviole). Alle diese und viele andere Gewächse sind außerordentlich populär geworden und haben um so größeren Wert, als sie alle im freien Lande gedeihen.

Crucifórmis, kreuzförmig.

Crúciger, kreuztragend.

Cruéntus, blutrot, schmutzigrot.

Crúriger, schenkelförmig.

Crus, Schenkel, Dorn (in Zusammensetzung: Crus galli, Hahndorn).

Crustáceus, brüchig.

Crustátus, krustenartig, krustiert.

Cryptocárpus, verborgenfrüchtig.

Cryptoméria japonica *Don.* (Cupressineae), in China und Japan, ihrem Vaterlande, ein hoher, schöner Baum mit überhängenden Zweigen, die von den hellgrünen, gekrümmten, nadelförmigen Blättern rings umstellt sind. Bei uns leider so empfindlich, daß er nur in ganz besonders geschützten Lagen zuweilen aushält und daher als Zierbaum des freien Landes einen besonderen Wert nicht erlangen kann. Häufiger im Kalthause kultiviert. C. Lobbi ist eine wenig verschiedene Form. C. elegans mit noch mehr überhängenden Aesten und lockerer gestellten Nadeln stellt wohl auch nur eine Form, vielleicht nur in einem bestimmten Entwickelungsstadium dar.

Crystallinus, krystallinisch.

Cubénsis, von Cuba (West-Indien) stammend.

Cucullátus, kappen- oder kapuzenartig.

Cucumerinus, gurkenartig (**Cucumis**, Gurke).

Cucurbitaceen mit Zierfrüchten. In erster Linie sind zu nennen die zahlreichen zierenden, oft schönfrüchtigen Formen des Kürbis (Cucurbita), welche größtenteils der Art C. Pepo angehören, unter diesen der Apfelsinen-, Apfel-, Birn-, Eier-, Warzenkürbis u. a. m., deren charakteristische Formen nur dadurch unverändert erhalten werden können, daß man Kreuzbefruchtung durch Insekten zu verhindern sucht. — C. perennis *Gray* ist ausdauernd, graulich behaart und bringt apfelgroße, dunkelgrüne, weißlich marmorierte Früchte. Leider wuchert die Pflanze so stark, daß sie in den Gärten oft sehr unbequem wird. — Auch der Flaschenkürbis, Lagenaria vulgaris *Ser.*, hat zahlreiche Formen hervorgebracht, welche nach denjenigen Gegenständen benannt werden, an welche die Gestalt der Früchte erinnert, Pilgerflasche, Pulverflasche, Heberkürbis, Herkuleskeule, Kanonenkugelkürbis u. a. m.

Von anderen schönfrüchtigen C. sind zu nennen: Abobra viridiflora *Naud.* (s. d.). — Bryonopsis erythrocarpa *Naud.*, einjährig, die kirschengroßen Früchte erst grün, weiß bandiert, dann dunkelkarminrot, weiß marmoriert. — Rhynchocarpa Welwitschii *Naud.*, mit eiförmigen, roten, am Grunde von dem verbreiteten Stiele sich lösenden Früchten. — Die Gattung Momordica *L.* enthält mehrere einjährige Arten mit zierenden oder interessanten Früchten. Bei M. charantia *L.* sind letztere gelb, öffnen sich, reif geworden, dreiklappig und lassen das scharlachrote Fruchtmark erkennen. M. Balsamina *L.* hat ähnliche Früchte. Beide dienen zur Bekleidung von Wänden. Die Früchte von M. Elaterium *L.*, Spritzgurke, von der Größe eines Taubeneis, springen bei der Reife von selbst oder bei der geringsten Berührung mit großer Elastizität auf und spritzen die Samen samt dem sie umgebenden wässerigen Fruchtbrei weit umher. — Trichosanthes colubrina *Jacq.*, eine einjährige Kletterpflanze, bringt grüne, oft weißgestreifte, bis 2 m lange schlangenartige Früchte; bei T. coccinea sind diese schön rot. — Mehrere andere schönfrüchtige Gattungen und Arten sind zur Kultur nicht zu empfehlen, da sie im Freien die Früchte nicht zum Reifen bringen. — Alle diese C. werden in der Weise der Gurken und Melonen erzogen und erfordern einen kräftigen, gut gedüngten Boden, eine sehr warme und sonnige Lage und bei trockener Witterung reichliches Begießen.

Cucurbitáceus, kürbisartig (**Cucurbita**, Kürbis).

Cultrátus, cultrifórmis messerartig.

Cummingia trimaculata *Lindl.*, kleine, in Chili einheimische Liliacee von dem Ansehen einer Hyazinthe, mit lebhaft blauen, im Schlunde mit drei großen schwarzen Flecken verzierten Blumen. Sie wird wie die Kapzwiebeln behandelt und durch Brutzwiebeln vermehrt.

Cumuliflórus, gehäuftblütig.

Cuneátus, cuneifórmis, keilförmig.

Cuneifólius, keilblätterig.

Cuphéa *Jacq.* (Lythrarieae). Fast alle hierher gehörige, teils einjährige oder perennierende, teils halbstrauchige Arten stammen aus den Gebirgen Mexikos und Perus und sind häufig von buschiger Form. Ihre Blüten stehen in mehr oder weniger beblätterten Rispen oder endständigen Trauben. Die Blumen sind von eigentümlicher Bildung. Der langröhrige, oft gefärbte Kelch geht in sechs Zähne aus, mit welchen sechs Blumenblätter abwechseln, von denen nur die beiden oberen normal entwickelt sind, die übrigen aber rudimentär geblieben und oft kaum bemerkbar sind. Die besten Arten aber sind folgende: C. strigulosa *Bot. Reg.*, gegen 30 cm hoch, buschig, Kelch halb rot, halb gelb, die beiden großen Blumenblätter violettrot; blüht von Ende Juni bis Oktober. — C. platycentra *Benth.*, von dem nämlichen Wuchs; Kelch scharlach, Blumenblätter weiß, mit einem schwarz-violetten kleinen Flecken. In Gruppen von ausgezeichneter Wirkung. — C. miniata *Brongn.*, Blumen einzeln in den Achseln der oberen Blätter, im Sommer und Herbst; Kelch stark behaart, braun-violett, Blumenblätter zinnoberrot. C. eminens *Lindl.*, 50 cm hohe, schöne Büsche; Kelch mennigrot, an der Spitze grünlich-gelb. — C. Roezlii *Ortg.*, von pyramidalem Wuchs; Blumen sehr zahlreich, zinnoberrot, oben grünlich, in achselständigen Trauben an der Spitze der Stengel; var. grandiflora hat doppelt so große Blumen. Alle diese Arten sind auch ausgezeichnete Topfpflanzen und als solche im Kalthause zu überwintern und im Frühjahre aus Stecklingen zu erziehen. Meistens aber kultiviert man sie blos ein Jahr lang, indem man sie im Sommer aus Samen unter Glas erzieht, im Kalthause durchwintert und im Mai in geschützter, sonniger Lage in das freie Land pflanzt. Werden sie im Herbst vom Frost überrascht, so hebt man sie mit dem Ballen aus und pflanzt sie in den Topf für das Wohnzimmer oder das Kalthaus, wo sie noch lange fortblühen. Die in ihrer Weise hübschen C. silenoides *Nees.* und C. purpurea *Hort.*, eine Abart von C. lanceolata *Ait.*, sind nur einjährig und in der Weise der Sommergewächse zu erziehen.

Cupreátus, cúpreus, kupferfarbig.

Cupressifórmis, cupréssinus, cypressenartig (**Cupressus**, Cypresse).

Cupréssus, Cypresse (Coniferae - Cupressineae). Die echten Cypressen können bei uns nur als Gewächshauspflanzen kultiviert werden, wie dies namentlich hinsichtlich der sog. italienischen C. (C. sempervirens *L.*) vielfach geschieht. Es sind durchweg wenig dekorative Pflanzen. Die Freilandarten s. u. Chamaecyparis.

Cupuláris, schüssel-, napf-, deckelartig.

Cupulátus, gebechert (**Cupula**, das Becherchen, die Eichelfrucht).

Curassávicus, von der Insel Curaçao (Westindien).

Curcúligo recurvata *Dryand.* (Asphodeleae). Eine der besten Blattpflanzen für das Warmhaus, besonders auch für Stuben, doch darf sie weder kalter Zugluft noch schroffen Temperatur-Veränderungen ausgesetzt sein und muß regelmäßig gegossen und häufig überspritzt werden. Die Blätter auf langen, gehöhlten Stielen, lanzettförmig, in den Blattstiel verschmälert, lang zugespitzt, längs gefaltet, glänzend grün, 30—90 cm lang, je nach der Kraft des Stockes, und 15—18 cm breit. Noch schöner ist var. foliis variegatis, mit weiß gestreiften Blättern. Vermehrung aus Wurzelschößlingen; Kultur in leichter, aber nahrhafter Erde. Gegen den gern sich einnistenden Blasenfuß muß man rechtzeitig einschreiten.

Cúrcuma *L.*, **Gelbwurz** (Amomeae). In Ostindien einheimische Gewächse von wirtschaftlichem Interesse, indem der Extrakt der Wurzeln einiger Arten das C.-Gelb liefert. Sie sind perennierend, stengellos, knollenwurzelig und haben kräftig entwickelte, Canna-ähnliche Blätter von schön grüner Färbung. Aus ihrer Mitte erhebt sich ein kräftiger Schaft mit einer dicken, cylindrischen Aehre dachziegelig geordneter, an den Rändern nach außen gebogener, oft schön kolorierter Brakteen, deren jede eine unbedeutende, gewöhnlich gelbe Blüte deckt. Der Blütenstand ist ziemlich effektvoll, kommt aber nicht oft zur Entwickelung. Die in den Warmhäusern häufigeren Arten sind C. Zedoaria, purpurea, caesia, Roscoeana und cordata. Die Mehrzahl derselben blüht im Frühjahre vor dem Austreiben der Blätter. Im März pflanzt man die Knolle in einen weiten, sorgfältig drainierten Topf mit sandiger, fetter Mistbeeterde, den man in ein warmes Lohbeet senkt. Sind im Herbste die Blätter abgewelkt, so hält man den Topf trocken im Hintergrunde des Warmhauses.

Curméria picturata *André*, hübsche Aracee Neu-Granadas, krautartig, stammlos, im Rhizom ausdauernd, mit elliptisch-herzförmigen, fein-filzigen Blättern, welche durch einen großen silberweißen oder purpurnen Gürtel um das Mittelfeld herum verziert sind. Kultur der Aroideen des Warmhauses.

Curtátus, abgekürzt.

Curtipéndulus, kurzherabhängend.

Cúrtus, kurz.

Curvátus, gebogen, gekrümmt, **curvus**, krumm.

Curvidentátus, krummzähnig.

Curvifólius, krummblätterig, gebogenblätterig.

Curviróstris, krummschnabelig.

Cúrvulus, wenig gebogen, kurz gekrümmt.

Cúspidátus, borstig zugespitzt, lang zugespitzt.

Cuticuláris, lockerhäutig, feinhäutig (**Cuticula**, das Häutchen).

Cyanocárpus, blaufrüchtig.

Cyáneus, dunkelblau, kornblumenblau.

Cyanophýllum magníficum *Lindl.*, eine zu den Melastomaceen gehörige Pflanze mit wunderbar schöner, metallisch glänzender Belaubung. Blätter sehr groß, länglich-lanzettförmig, am Rande fein gezähnelt, oben sammetartig-dunkelgrün, von drei weißen Haupt- und hellgrünen Nebenrippen durchzogen, unten purpurviolett. Sie muß im Orchideenhause untergebracht werden. Stecklinge wachsen schwer, dagegen wächst die auf das kleinere, minder schöne C. speciosum kopulierte Spitze leicht als Veredelungspflanze. Lockere, nahrhafte Erde und viel Wasser.

Cyanophýllus, blaublätterig.

Cyáthea dealbata *Hook.*, ein großer Baumfarn Neu-Seelands, wo er bis 12 m hoch wird. Etwas geringere Dimensionen erreicht C. ferox, deren eleganter Habitus aus der Abbildung ersichtlich ist. Sie werden im temperierten Gewächshause unterhalten, wo sie bei fleißigem Spritzen leicht wachsen. C. medullaris der Gärten ist Alsophila australis.

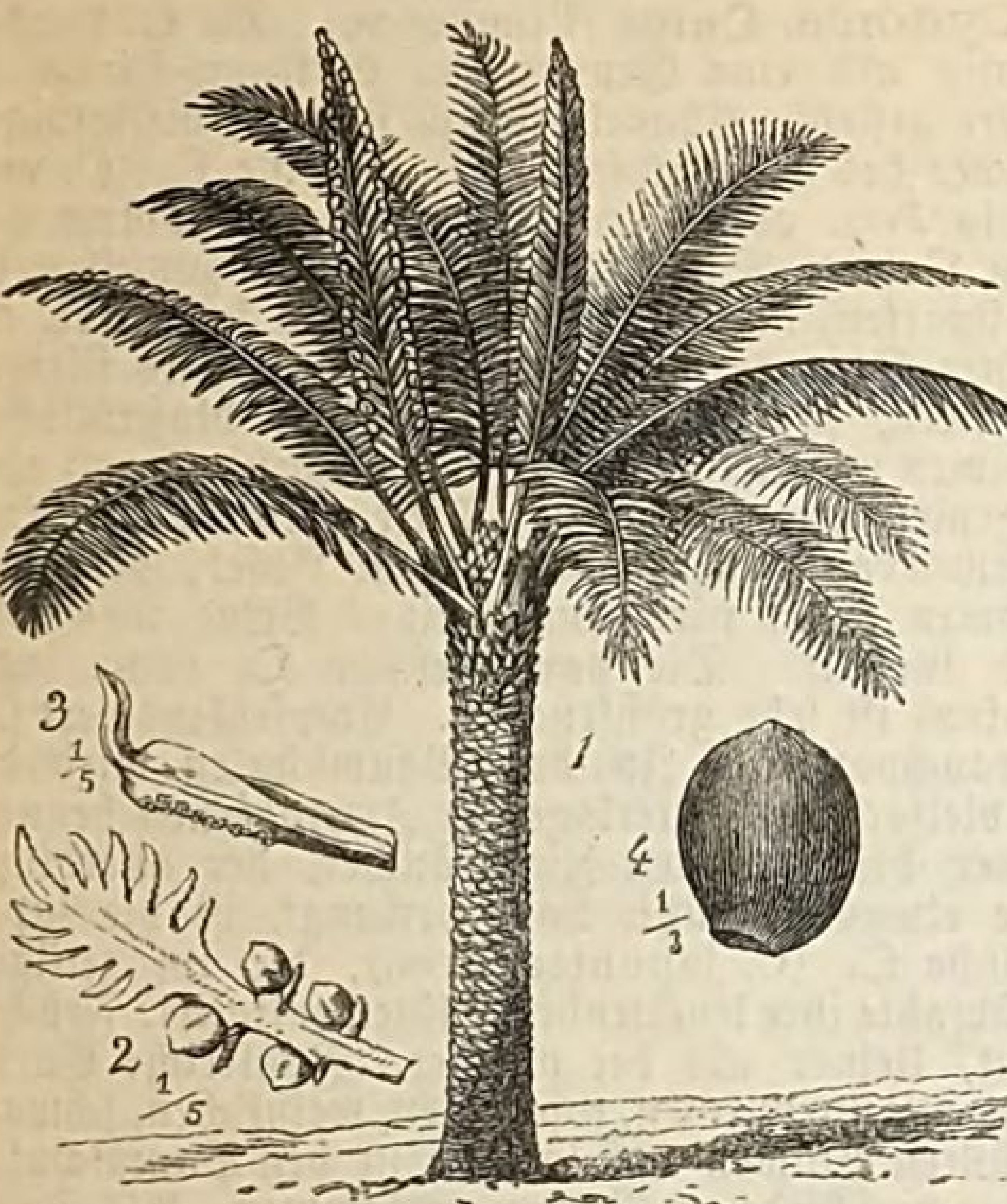
Cyathifórmis, becherförmig.



Cyathea ferox.

Cýcas *L.* Obschon die Cycadeen wirkliche Dikotyledonen sind, so stellen sie sich doch infolge ihrer ganz eigentümlichen Tracht in die Nähe der Palmen. Dennoch sind es nur einige wenige Arten, welche wirklich palmenartig sich darstellen, d. h. einen cylindrischen, geraden, mehr oder weniger schlanken Stamm besitzen, der eine Krone gefiederter, denen der Fiederpalmen ähnlicher Blätter trägt. Diese Arten gehören hauptsächlich den

Gattungen C. und Macrozamia an. Aus der jetzt bekannten ziemlich großen Anzahl von Arten sind die beliebtesten: C. circinalis *L.*, aus Indien und dem südlichen China, ein Baum von 6—8 m Höhe oder etwas mehr, vielleicht die größte und schönste, im temperierten Warmhause gedeihend, und C. revoluta *Thunb.*, aus Japan, weniger hoch und stark, aber von lebhafterem Grün; ihre Wedel werden gern als sog. Palmenwedel zur



Cycas revoluta.

Sargdekoration benutzt. Die übrigen Arten, wie C. Riuminiana *Rgl.*, C. Rumphii *Miq.*, C. glauca *Miq.* u. a. m. sind auf den Inseln des indischen Archipels zu Hause.

Cyclámen *L.*, **Alpenveilchen** (Primulaceae). Die Angehörigen dieser Gattung, beliebte und weitverbreitete Zierpflanzen, sind in Südeuropa, Westasien und Nordafrika einheimisch. Sie sind in der fleischigen, scheibenförmig verbreiteten Knolle ausdauernd, der jährlich neue Blätter und Blumen entspringen. Erstere sind rundlich, herz- oder nierenförmig, oft auf grünem Grunde weißlich oder grau gegürtelt oder gefleckt. Die Blumen stehen einzeln auf kurzem Schafte, sind ziemlich groß, oft wohlriechend, mehr oder weniger nickend oder gebogen und die Zipfel der Korolle auf den Stiel zurückgeschlagen. Oft verdoppeln sich die Blumen oder werden gefüllt. Nach der Blüte rollt sich der Schaft spiralig auf und birgt die Kapseln in der Erde. Der Flor entwickelt sich im Frühjahr oder Herbst. Infolge einer durch Jahrhunderte andauernden Kultur erlitten die A. mancherlei Veränderungen. Dazu kamen endlich noch absichtlich herbeigeführte Kreuzungen, durch welche neue Formen erzeugt wurden. Schon Kaspar Bauhin führt im 16. Jahrhundert 13, der Engländer Morison hundert Jahre später 26 und Tournefort zu Anfang des vorigen Jahrhunderts sogar 32 verschiedene A. auf. Die wichtigeren Arten sind folgende: C. europaeum *L.*, diese allen Alpenreisenden wohlbekannte Art bringt im August, selten schon im Mai oder Juni sehr angenehm duftende violettrosenrote Blumen, deren fast fünfeckiger Schlund dunkler gefärbt ist. Man hat auch eine weißblühende Form. — C. coum *Mill.*, Blätter kurz gestielt; Blumen klein, blutrot, heller oder dunkler, mit fast kugeliger Röhre. Eine weißblühende Form, fälschlich oft für einen mit C. persicum erzeugten Blendling gehalten, ist unter dem Namen C. Atkinsii von England aus verbreitet worden. Blütezeit Januar bis März. — C. repandum *Sibth.* besitzt die kleinsten Knollen, welche blos die Größe einer Kastanie erreichen und nur aus der Mitte Wurzeln treiben; Blätter rundlich, am Rande geschweift-gezähnt, unten lilafarbig; die duftenden Blüten erscheinen im Frühjahr, bisweilen auch im Sommer (C. aestivum *Rchbch.*) und sind rot, aber auch weiß und dann an der Mündung der Röhre rot. — C. persicum *Mill.* trotz des Namens nicht in Persien, sondern wahrscheinlich auf Cypern einheimisch. Blumen wohlriechend, bei einigen Varietäten geruchlos, rot, lila oder weiß, an der Mündung der Röhre purpurn gezeichnet. Die reinweiße Varietät wird oft C. aleppicum genannt; von ihr hat man schon seit Langem gefüllte Blumen. Var. giganteum (Uni-



Cyclamen giganteum.

versum) ist von sehr kräftigem Wuchse, und die bis 6 cm langen Blumen sind weiß mit purpurnem Schlunde. Var. imperiale (Kaiser Wilhelm) hat dunkelrote, var. punctatum weiße oder mattrosenrote Blumen mit rotem Schlunde, jene blaßrot, diese dunkler gefleckt. Diese Art mit ihren Varietäten blüht im Frühjahr. — C. hederaefolium *Willd.*, Italien. Blätter veränderlich, oval, rundlich, einfach gekerbt oder stumpf, fünf- bis neuneckig und einem Epheublatte ähnlich, bisweilen dreieckig,

spießförmig, gewöhnlich weiß mormoriert. Blumen weiß, rosa oder rot, angenehm duftend, um die Mündung der Röhre herum faltig, Herbstblüher. Von dieser Art ist C. neapolitanum *Ten.* kaum verschieden. Einige andere Arten und Formen, wie C. africanum, macrophyllum, macropus u. s. w. sind in den Kulturen sehr selten. — Eine interessante physiologisch-geographische Eigenheit des Geschlechtes der Alpenveilchen besteht darin, daß bei der nördlichsten der Arten die Knolle stets unter der Erde steht, bei C. coum dagegen — in der Türkei und Griechenland — zur Hälfte über und bei C. persicum immer ganz über derselben. Dieser Gewohnheit hat man beim Pflanzen Rechnung zu tragen.

Man vermehrt die Alpenveilchen leicht aus Samen, den man unmittelbar nach der Samenreife in Schalen mit sandiger Heide- und Lauberde aussäet, nur sehr schwach mit Erde deckt und im Mistbeete, Gewächshause oder Wohnzimmer hält. Die Schalen werden mit einer Glasscheibe bedeckt. Die jungen Pflanzen werden im ersten Jahre, ohne ihnen eine Ruhezeit zu vergönnen, mehrmals pikiert und zuletzt einzeln in flache Töpfe gepflanzt. Nach einem, unter Umständen erst nach zwei Jahren, sind die Knollen blühbar. Wenn die Blätter abzuwelken beginnen und dadurch der Eintritt in die Ruhe angezeigt ist, etwa im Juni, stellt man die Töpfe im Freien schattig auf und hält sie trocken, ohne ihnen das Wasser ganz zu entziehen. Wenn nach etwa 8 Wochen der neue Trieb beginnt, nimmt man die Knollen heraus, reinigt sie von abgestorbenen oder beschädigten Wurzeln und pflanzt sie in größere, wohl drainierte Schalen, in ein Gemisch aus Heide- und Lauberde und Sand, dem man etwas lockeren Lehm, wohl auch kleine Kalksteinbrocken beimengt. Während der Zeit des Wachstums sorge man für feuchte Luft und hinreichendes Wasser, das man den Pflanzen am besten durch Untersetzer zuführt.

Die Vermehrung der Alpenveilchen durch Teilung der Knollen ist als ziemlich mißlich nicht zu empfehlen. Um von einigen Arten, z. B. von C. persicum und repandum, Samen zu gewinnen, muß man die Blumen künstlich befruchten.

Die härteren südeuropäischen Arten, wie C. hederaefolium, repandum und Coum, halten, an halbschattigen Stellen, auf der Nordseite von Felsen- oder Steingruppen und mit der angezeigten Erdmischung in durchlassenden Boden gepflanzt, den Winter unter einer leichten Laubdecke aus und blühen hier eben so reich, wie in Töpfen.

Cyclanthéra *Schrad.*, eine zur Familie der Cucurbitaceen gehörige Gattung, zählt mehrere einjährige, mit Gabelranken kletternde Arten, welche wegen ihres raschen Wachstums und ihrer reichen Belaubung (Blätter 3—5—7lappig) zur Bekleidung von Mauern und Spalieren verwendet werden können. Die schönste derselben ist vielleicht C. pedata *Schrad.* C. explodens *Naud.* erzeugt Früchte, welche gleich denen der Momordica Elaterium (s. Cucurbitaceen, zierfrüchtige) zur Zeit der Reife bei der geringsten Berührung ihre Samen fortschleudern. Diese Arten müssen warm erzogen und nach Mitte Mai in sonniger Lage gepflanzt werden.

Cyclobóthra alba *Benth.* (Liliaceae), ein Zwiebelgewächs Kaliforniens, das im Frühjahre auf einem 20—30 cm hohen, spärlich beblätterten Stengel große, weiße, hängende, kugelige, innen mit feinen Seidenhaaren bekleidete Blumen trägt. Man vermehrt diese Pflanze durch Trennung der Zwiebeln im Februar und unterhält sie im Kalthause. Sie erhält noch besonderen Wert dadurch, daß sie den Aufenthalt in Wohnräumen sehr gut verträgt.

Cýclops, kreisförmig, zirkelrund.

Cyclópterus, rundflügelig.

Cydónia, Quitte (Pomaceae). Die Q. werden häufig als eine Gruppe der Gattung Pirus zu dieser gestellt. Charakteristisch sind die vielsamigen Fächer des Kernhauses. Die gemeine Q. (C. vulgaris *Pers.* oder Pirus Cydonia *L.*) stammt aus dem Orient. Sie wird auch bei uns zuweilen im Obstgarten, häufiger als Zierstrauch kultiviert, ein dichter Strauch mit rundlichen, unterseits filzigen Blättern, großen, einzelnstehenden, blaßrötlichen Blumen und filzigen, sehr wohlriechenden, roh aber ungenießbaren Früchten. Diese gleichen bei einer Form (var. maliformis) einem Apfel, bei einer anderen (var. piriformis) einer Birne in Größe und Gestalt. Die portugiesische Q. (var. lusitanica) ist sehr großfrüchtig. Empfehlenswert für Strauchpartien. In den Baumschulen wird die Q. vielfach als Unterlage für Zwergbirnen benutzt. Einer der schönsten Ziersträucher, der allerdings eine etwas geschützte Lage verlangt, ist die japanesische Q. (C. japonica *Pers.*), die im zeitigen Frühjahre ihre leuchtenden Blüten entfaltet. Früchte glatt, kleiner als bei voriger. Zahlreiche Varietäten mit purpuroten, rosenroten, weißlichen, schwach gefüllten Blumen u. s. w., die in den Baumschulen unter verschiedenen Namen vorkommen. Als Form gehört wohl noch hierher C. Maulei (Pirus Maulei *Masters*) ein der japanischen Q. ähnlicher Strauch mit mehr Dornen und gelbroten, in Büscheln stehenden Blumen. Alle als Einzelsträucher zu empfehlen. Auch die Früchte lassen sich ähnlich wie die gewöhnliche Quitte verwenden. Vermehrung durch Ableger, Ausläufer, Stecklinge und Wurzelschnittlinge.

Cydonioídes, quittenähnlich (**Cydonia**, Quitte).

Cylindráceus, **cylíndricus**, cylindrisch, walzenförmig.

Cylindrostáchys, walzenährig.

Cýmiger, **cymósus**, trugdoldenartig.

Cynánchicus, ähnlich dem Cynanchum, Hundswürger.

Cynaroídes, ähnlich der Artischocke, Cynara.

Cynoglóssum linifolium *L.*, **weißes Vergißmeinnicht** (Boragineae), eine einjährige Zierpflanze mit bis 30 cm hohen Stengeln, graugrünen Blättern und zahlreichen, traubenständigen, weißen Blüten im Juni-Juli, vielfach zu Einfassungen benutzt, im April unmittelbar an den Platz zu säen. Sonst s. Vergißmeinnicht u. Myosotis und Omphalódes.

Cynosuroídes, ähnlich dem Kammgrase, Cynosurus.

Cyperoídes, ähnlich dem Cypergras, Cyperus.

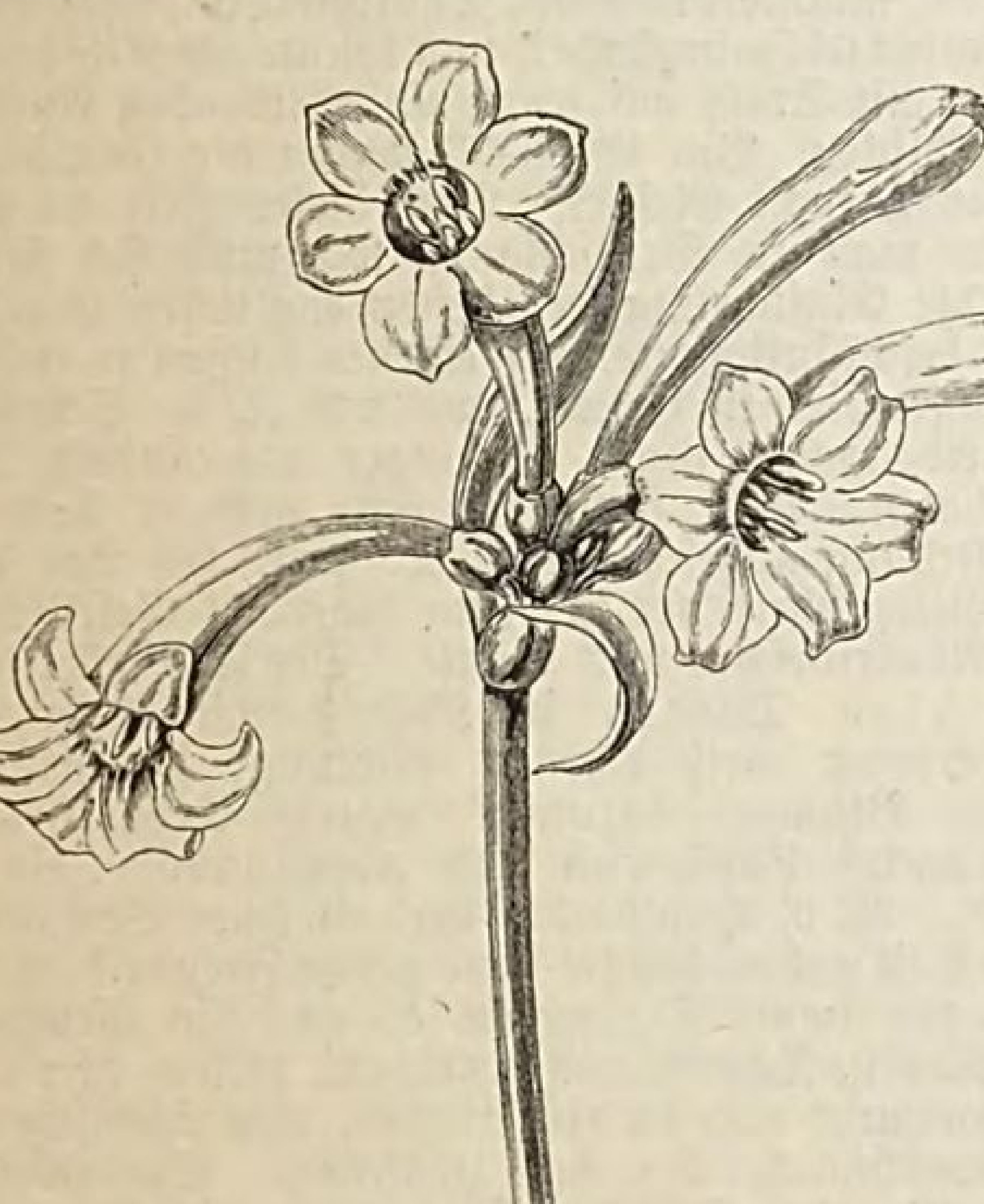
Cypérus *L.*, eine zu den Riedgräsern (Cyperaceen) gehörige Gattung, welche einige in Gewächshäusern beliebte Arten umfaßt. Unter diesen ist schön und von historischem Interesse Cyperus Papyrus *L.* (Papyrus antiquorum *W.*), die Papierstaude, mit dicken, dreikantigen, 3 m und

darüber hohen Halmen, welche einen großen, doldenförmigen Blütenstand tragen. Bekannt ist, daß die Alten aus den unter der Rinde liegenden Bastschichten der Halme ihr Schreibpapier bereiteten. Früher in Unter-Aegypten sehr häufig, findet es sich jetzt nur noch an den Ufern des oberen Nil, in Nubien und Abessinien, naturalisiert in Sizilien. Im Winter ist die Papyrusstaude im Warmhause zu unterhalten, wo man sie mit dem Topfe (mit Moorerde) in ein Bassin stellt oder in den freien Grund pflanzt, wo man sie sehr häufig und reichlich begießt. Man vermehrt sie durch Teilung des äußerst kräftigen, holzigen, Ausläufer treibenden Wurzelstockes. — C. alternifolius *L.*, aus Madagaskar, ausdauernd, die Halme nur 75 cm hoch, mit einer kleinen Rispe rötlicher Blüten. Diese Art ist weniger empfindlich und hält sich im Sommer in einem Bassin des freien Landes besser, als vorige. Für Zimmer-Aquarien eignet sich var. nanus, von buschigem, untersetztem Habitus. Eine ganz reizende Erscheinung aber ist var. variegatus, aus Japan; die langen linienförmigen Blätter, welche an der Spitze der Halme eine Art Krone bilden, sind mit Weiß breit bandiert, bisweilen ganz weiß.

Cyphánthus, krummblütig.

Cýprius, von der Insel Cypern.

Cyrtánthus *Ait.*, **Bogenlilie,** Kapische Amaryllideen mit meist linearen Blättern und mit



Cyrtanthus lutescens.

röhrig-keulenförmiger, einwärts gekrümmter Korolle und vier- oder mehrblumigen Blütendolden. C. obliquus *Ait.*, Blumen leuchtend rot, 10—12 in einer Dolde, im Juli, reichlichen Honig absondernd, Zwiebeln sehr groß. C. vittatus *Desf.*, Blumen weiß, die Lappen mit einem roten Bande. C. lutescens *Herb.*, der kleinen Zwiebel entspringen nur 2—3 Blätter; Schaft cylindrisch, mit 4—6 trichterförmigen, honiggelben, sehr angenehm duftenden Blumen. C. M'Kennei ist eine der schönsten rotblühenden Arten. Vermehrung durch die wenig zahlreichen, langsam wachsenden Brutzwiebeln. Im Warmhause in Töpfen mit alter mit Heideerde gemischter Orangenerde zu kultivieren.

Cystocárpus, blasenfrüchtig.

Cystópteris *Bernh.*, Blasenfarn, mit rundlichen, zerstreuten Fruchthäufchen und häutigem Schleierchen. C. fragilis *Bernh.* mit doppelt gefiedertem Wedel, im Umfange länglich-lanzettlich,



Cystopteris fragilis.

viele Formen bildend, an schattigen Mauern und Felsen. C. regia *Presl.* mit doppelt gefiedertem, länglich-lanzettlichem Wedel, das unterste Fiederpaar kürzer als die folgenden; an feuchten Felsen in den Alpen. C. montana *Link.* mit kahlen, im Umfange deltaförmigen, dreizähligen, dreifach-fiederigen Wedeln, in der Schweiz. Alle drei Arten eignen sich ganz vortrefflich zur Dekoration schattiger, feuchter, steiniger Partien und Felsen und empfehlen sich durch ihren zierlichen Wuchs.

Cýtisus *L.*, **Geißklee** (Papilionaceae). Niedrige Sträucher mit gedreiten Blättern und meist gelben Schmetterlingsblumen. Nach der Auffassung älterer Autoren würde diese Gattung eine ziemlich artenreiche sein, neuere haben sie, und wohl mit Recht, in mehrere Gattungen zerlegt. Wir führen hier nur die echten G.-Arten auf und verweisen für die übrigen auf Laburnum und Lembotropis. Allgemein bekannt und verbreitet sind zwei Arten, C. austriacus *L.* mit kopfständigen und C. ratisbonensis *Schaef.* (C. elongatus *W. K.*) mit seitenständigen Blumen. Beide Pflanzen sind sehr veränderlich, daher auch die große Zahl der Namen erklärlich, die in den Baumschulen vorkommen, ohne daß es möglich wäre, die Pflanzen bis auf vorgenannten charakteristischen Unterschied sicher auseinander zu halten. Beide Arten sind in Süd- und Mitteleuropa und im Orient einheimisch und empfehlenswerte, harte Blütensträucher, deren gelbe Blumen eine Zierde niedriger Strauchpartieen bilden. Wesentlich verschieden von den vorigen ist der rotblühende C. purpureus *Scop.*, der namentlich in Italien heimisch und gegen unser Klima etwas empfindlich ist, ein niederliegender Strauch mit kleinen, glatten, nicht wie bei den vorigen behaarten Blättern. Die seitenständigen Blüten sind bei der Stammform hellpurpurrot, doch finden sich in Gärten viele Spielarten, deren Blüten von Weiß durch Fleischrot zu Purpur variieren. Häufig werden dieselben auf Stämme des Goldregens (Laburnum) gepfropft, in welcher Form sie dann kleine Trauerbäumchen darstellen. Vermehrung der übrigen Arten durch Samen, der im Frühjahre in das freie Land gesäet wird.

D.

Dabeócia (Fam. Ericaceae). D. polifolia *D. Don.* (Menziesia polifólia *Juss.*) ist ein niedlicher, heidekrautartiger Strauch mit kleinen, länglichen, unterseits weißlich-filzigen Blättern und schönen rosafarbigen oder schneeweißen in Trauben an den Spitzen der Zweige erscheinenden Blüten. Wächst in Irland und auf den Pyrenäen, verträgt unter Bedeckung unseren Winter. Für den Rand kleiner Moorbeet-Anlagen und Steinpartien zu verwenden. Vermehrung durch Stecklinge unter Glas.

Dacrydioídes, ähnlich dem Dacrydium, einer Taxinee.

Dacrydium *Soland.*, eine Koniferengattung Ostindiens und der Südseeinseln. Die Blüten sind diözisch und die Samen bleiben von der Kapellarschuppe und von zwei Hüllen immer eingeschlossen. Manche ihrer Arten gleichen in ihren kurzen kreuzweis abwechselnden Blättern und herabhängenden Zweigen.den Lycopodien. Sie werden in den Gärten zur Ausstattung der Orangerien und der Wintergärten benutzt, am häufigsten D. cupressinum *Sol.*, Franklini *Hook.* und elatum *Wall.*

Dáctylis glomeráta *L.* **foliis variegatis**, buntes Knaulgras, ein ausdauerndes Gras mit bandartig gestreiften Blättern, das bisweilen zu Einfassungen und zur Dekoration der Steingruppen s. s. w. benutzt wird. Um die Büsche dicht und blattreich zu erhalten, muß man die Halme zeitig unterdrücken. Vermehrung im Frühjahr und Herbst durch Teilung der Stöcke.

Dactyloídes, ähnlich dem Knaulgras, Dactylis.

Daedáleus, verworren, auch kunstvoll.

Dáhlia variábilis *Desf.* (Georgina *Willd.*), veränderliche Dahlie, Georgine. — Das Vaterland dieser zu der Familie der Kompositen gehörigen Pflanze ist Mexiko. Sie ist mit ihren knollig-verdickten, spindelförmigen fleischigen, gebüschelten Wurzeln ausdauernd. Stämme am Grunde etwas holzig, hohl, ästig und buschig, bis 2 m hoch und darüber. Blätter gegenständig, unregelmäßig-fiederteilig mit zugespitzt-eirunden, gezähnten, herablaufenden Blättchen. Blumen auf achselständigen, bis 30 cm langen Stielen. Bei der Stammart sind diese Blumen ziemlich klein und haben eine gewölbte, gelbe Scheibe und einen aus violetten, roten oder orangefarbigen, spitz-eirunden Blüten bestehenden Strahl — so wiegten sich auf langem, dünnem Stiele die Blumen dieser Pflanze, als sie 1784 durch Vincent Cervantes nach Madrid an Cavanilles gesandt wurde, der sie nach Andreas Dahl, einem schwedischen Botaniker und Schüler Linnés, mit dem Namen Dahlia belegte. Später wurde jedoch die neue Art von Willdenow unter Mißachtung der jenem Namen zukommenden Priorität zu Ehren seines Freundes Georgi in St. Petersburg Georgina genannt, und dieser Name ist es, unter welchem sie sich in den Gärten Deutschlands eingebürgert hat. Infolge beharrlich fortgesetzter Aussaaten haben sich bald die Farben und Formen der Blume vervielfältigt und nach verschiedenen Richtungen hin entwickelt und nach Ablauf von etwa 2 Jahrzehnten hatte man in der Weise der Kompositen gefüllte Blumen. Von Spanien aus verbreitete sich die schöne Mexikanerin nach allen Kulturländern, 1787 nach England, 1802 nach Frankreich, 1804 durch Humboldt und Bonpland nach Deutschland, indem ersterer Samen von orangefarbenen und roten Spielarten für den botanischen Garten in Berlin mitbrachte, dem die weitere Verbreitung der Dahlie, sowie die rasche Folge von Farbenvarietäten vorzugsweise zu verdanken ist. Doch man hatte einige der letzteren schon 1800 in Dresden aus anderen Quellen erhalten. Aber erst 1808, als der Garteninspektor Hartweg in Karlsruhe die erste gefüllte Dahlie erzogen hatte, begann ihre Glanzperiode. 1812 wurde die Dahlie durch den Gesellschaftsgartenbesitzer Vogel in Erfurt in Weimar angekauft, 1816 bezog Friedrich Adolph Haage daselbst die erste ziemlich gefüllt und violett blühende Sorte aus Leipzig, 1824 nahm Christian Deegen in Köstritz mit etwa 20 gefüllten Spielarten die später so ausgebreitete Dahlienkultur auf. Dieser Nestor der Köstritzer Dahlienzucht gab 1826 sein erstes Verzeichnis eigener Züchtungen aus (während einer langen, ununterbrochenen Thätigkeit in dieser Spezialkultur 64 Jahrgänge!) und konnte als 90jähriger Greis mit Stolz auf jenen unbedeutenden Anfang zurückblicken. Bis 1830—36 waren die Engländer in der D.zucht Meister. Von dieser Zeit an versuchte man in Deutschland, wo man sich lange auf die Einführung der besten englischen Erzeugnisse beschränkt hatte, auf eigenen Füßen zu stehen, vorzugsweise in Erfurt, wo sich J. C. Schmidt, Fr. Ad. Haage jun., Tischinger und andere hervorthaten. 1836 fand die erste größere deutsche Ausstellung abgeschnittener D. statt. Es war das bei Gelegenheit der in Jena tagenden Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte. Der Aussteller war Christian Deegen in Köstritz mit mehr als 200 Sorten meist eigener Züchtung; die brillantesten Blumen darunter waren Grossfürstin Alexandra Paulowna und Alexander v. Humboldt. A. v. Humboldt, der an jener Versammlung Teil nahm, drückte seine große Freude darüber aus, die simple D., welche er aus den Gebirgen Mexikos in Deutschland einführen helfen, hier vervollkommnet und im prächtigsten, mannichfaltigsten Farbenschmucke vor sich zu sehen. Als zweiter Altmeister der Köstritzer D.zucht trat in den vierziger Jahren Johann Sieckmann auf und seine Novitäten England's Rival, Triumph von Köstritz (1849), Ruhm vom Elsterthal (1855) machten berechtigtes Aufsehen, vor allen anderen Deutsche Sonne (1859), eine große, schwefelgelbe Blume von herrlicher Form. Zu gleicher Zeit leisteten anerkennungswertes Mardner in Mainz und Halbentz & Engelmann in Zerbst. Nach fünfzehnjähriger Teilnahme an der Fortentwickelung der D. trat 1871 Max Deegen jun. II. aus Christian Deegens, seines Vaters, Geschäfte als selbständiger Züchter aus und wußte seine langjährigen in dieser Kultur erworbenen Erfahrungen mit glücklichem Erfolge zu verwerten, und dem Bestreben dieser drei Köstritzer Konkurrenten, einer dem andern es

zuvor zu thun, ist es zu verdanken, daß die deutsche D.züchtung die ausländische überflügelt hat und Köstritz zum Mittelpunkt dieser Kultur und eines umfangreichen Handels, sowie für Blumenfreunde während der D.blüte zu einem Wallfahrtsorte geworden ist. In England und Frankreich sind die Bemühungen der D.züchter in der Hauptsache auf Gewinnung sehr großer Blumen gerichtet, welche zwar durch schöne Färbungen und Riesengröße der Blumen (Exhibition Dahlias) ausgezeichnet sind, dagegen darf man diesen Züchtungen gegenüber behaupten, daß die deutschen D. in ihrem eleganteren, niedrigeren Wuchse, in der Mannigfaltigkeit vollkommener Formen, in der aufrechten oder horizontalen Stellung der Blumen auf hohem, schlankem Stiele, sowie endlich in ihrem viel reicheren, früheren und bis zur Frostzeit fortgesetzten Flor den ausländischen Züchtungen weit überlegen sind. Was die Einordnung neuer Varietäten betrifft, so sollten alle Sorten mit Blumen von 5 cm Durchmesser und darunter in die Rubrik der Liliput-, alle diejenigen, deren Busch — bis zur Höhe der Blütenköpfe gemessen — 40—90 cm hoch wird, in die der Zwerg-D. aufgenommen werden.

Schöpferisch reich erweist sich die D. in Ansehung der Form sowohl der Blume, als der maßgebenden Elemente derselben, der blumenblattartigen Blüten. Was den allgemeinen Bau der Blumen (Blütenkörbchen) betrifft, so machte sich in demselben infolge der veränderten Anordnung und Stellung der Einzelblütchen an der Blumenachse allmählich eine Annäherung an andere, bekannte Blumenformen bemerkbar, welche von den Köstritzer Blumisten durch Zuchtwahl zu bestimmten Typen entwickelt wurde, als Abweichung von der ursprünglichen flachen Form zum Kugel-, Pyramiden-, Rosen-, Rosen-Pyramiden-, Turban-, Chrysanthemum-, Astern-, Ranunkel-, Kamellien-, Bellis-, Artischockenbau u. s. w. Der besondere Charakter der Blume wird bestimmt durch die Form der Einzelblüten, welche, je nachdem ihr Saum mehr oder weniger geöffnet oder zusammengerollt ist, den Einteilungsgrund zu den Ordnungen Muschel-, Zellen- und Perlenform gegeben hat.

Solche Resultate aber verdanken wir hauptsächlich den Köstritzer D.züchtern, welche sich indessen noch in anderer Weise um die D. verdient machten, indem sie die Höhe derselben auf das Maß von ½ m herabzudrücken wußten und somit die Zwerg-D. erzeugten, deren Verdienst neben dem niedrigen, zierlichen Wuchse in der selbstständigen Haltung und in dem mit einem Blicke zu überschauenden Reichtum der Blumen liegt. Diese Zwerg-D. eignen sich zur Topfkultur, wie zur Gruppierung auf Rabatten und Rasenplätzen, zur Bepflanzung des Vordergrundes von Gehölzgruppen, zur Mitwirkung bei Teppichbeeten u. s. w.

Weiterhin wurden in Köstritz Riesenblumen von 15 cm Durchmesser und 8 cm Körperhöhe, daneben aber Blumen von 2—5 cm Durchmesser, an Größe fast den Blumen der Bellis perennis vergleichbar, Liliput-D. erzogen. Mit ihren niedlichen, gleichmäßig über den knappen Busch verteilten Blümchen sind die Liliputs zur Topfkultur, wie für Gruppen geeignet, vorzugsweise aber die frischen oder getrockneten Blumen für die Boukettbinderei und für die verschiedensten Dekorationszwecke von unschätzbarem Werte. Sorten mit Blumen von 6—15 cm Durchmesser und von 100—130 cm Buschhöhe und darüber werden in den handelsgärtnerischen Verzeichnissen als großblumige D. besonders aufgeführt. Sie imponieren hauptsächlich durch Reinheit und Intensität der Farben und durch die Größe der Blumen und erzeugen dem entwickelteren Busche entsprechende größere Knollen, welche bei der Ueberwinterung dem Verderben weit weniger ausgesetzt sind. Manche großblumige Spielarten mit besonders leuchtenden oder rein weißen Blumen sind einzeln oder zu mehreren gruppiert von ausgezeichneter Wirkung, nicht minder in der Mitte niedriger Pflanzengruppen.

Viele Blumenformen sind so bewunderungswürdig modelliert, im Detail mit so vollendeter Genauigkeit ausgearbeitet, daß wir mehr einem Kunst-, als einem Naturgebilde gegenüber zu stehen meinen. Und welche Mannigfaltigkeit in Form und Bewegung der Einzelblüten — sie sind geschlitzt, gespitzt, über einander gefaltet, gewölbt, geöhrt, sanft auf- und niederwärts gebogen, alle den schön geschwungenen Linien des Bauplanes sich fügend. Wir müssen, sogern wir auch möchten, an dieser Stelle auf eine Zusammenstellung der vornehmsten Repräsentanten der verschiedenen Formen verzichten und auf die Kataloge der betreffenden D.-Züchter verweisen.

Nicht alle Spielarten bestimmter Formen geben eine glückliche Ausbeute an Samen und Hoffnung auf fortschreitende Vervollkommnung dieser Formen. Nur das sorgfältigste Studium der Samenträger und eine nicht minder sorgfältige Zuchtwahl wird die Züchter in den Stand setzen, in dieser Richtung günstigere Resultate herbeizuführen.

Die Samenköpfchen müssen vor Eintritt einer Temperatur von — 1—2° R. geerntet sein. Die Samen aber werden von Mitte bis Ende März in ein mäßig-warmes Beet ausgesäet, die jungen Pflänzchen, so oft es angeht, gelüftet und nach und nach abgehärtet, nach Mitte Mai in frisch und mindestens 30 cm tief gegrabenes Land gepflanzt, mit Vorteil aber vorher in Töpfchen pikiert. Landknollen können schon Anfang Mai, Topfknollenpflanzen und bewurzelte Stecklinge erst nach Mitte Mai, wenn kein Nachtreif mehr zu befürchten, etwa 5 cm tief ausgepflanzt werden. Tritt nicht unmittelbar nach der Pflanzung Regenwetter ein, so müssen sie angegossen werden. Das Gießen ist mehrmals zu wiederholen. Während der Blütezeit kann der Boden, wenn absolut notwendig, gegossen werden, wobei man aber die Benetzung der Blumen vermeiden muß, weil dieselben dann, wie nach jedem Regen, ihren Farbenglanz verlieren und der Busch sein schönes Ansehen erst beim Aufbrechen neuer Blumen wieder gewinnt. Kühlere, feuchte Herbsttage erhöhen die Intensität mancher Farben. Wünscht man einen sehr frühzeitigen Flor, so ist der Ankauf von Landkollen vorzuziehen, auch wenn es sich darum handelt, Knollen behufs der Vermehrung durch Stecklinge anzutreiben. Pflanzt man bewurzelte Stecklinge aus, so erhält man weniger starke und hohe Büsche und einen meist etwas verspäteten Flor. Topfknollen geben den ebenmäßigsten Wuchs. Sehr vorteilhaft ist es, größere Wurzelstöcke zu teilen und an einer Knolle nur einen einzigen Trieb gehen zu lassen, unerläßlich zur Gewinnung eines schönen Ensembles, die Pflanze frühzeitig anzupfählen und das Anbinden derselben rechtzeitig zu beginnen und dies in dem Maße

ihres fortschreitenden Wachstums zu wiederholen. Tritt im Herbste ein früher Nachtfrost ein, so thut man wohl, die Knollen behufs einer besseren Reife noch einige Zeit im Lande zu lassen. Vor Eintritt einiger Kältegrade versäume man jedoch nicht, die Stöcke auszuheben, indem die Stengel leicht zu tief, bis zum Kranze der Krone hinab erfrieren, in diesem Falle aber späterer Fäulnis kaum Einhalt gethan werden kann. Ueberhaupt ist das rechtzeitige Abschneiden des Wurzelhalses bis in die Nähe der Krone nach dem Ausheben von Vorteil. Wurden im Frühjahre schon recht kräftige Knollen gepflanzt, so bedient man sich beim Ausheben einer Gabel. Aus Stecklingen erwachsene, im ersten Jahre nur schwach entwickelte Knollen hebt man mit dem Spaten aus, wobei man sich sehr davor hüten muß, die Knollen gewaltsam herauszuzerren, weil in diesem Falle das Keimende derselben leicht abgebrochen wird. Größere Knollen müssen mit einem etwas zugeschärften Stäbchen abgeputzt und zum Abtrocknen einige Stunden der Luft und der Sonne ausgesetzt, schwächere dagegen sofort gereinigt, beschnitten und mit recht trockener Erde, mit Sand, Kohle, Koaksasche u. s. w. bedeckt, frostfrei und zum Schutze gegen Feuchtigkeit in genügender Tiefe in Erdgruben eingeschichtet, oberhalb aber mit einem Erdhügel bedeckt werden, über den man noch, um das Ablaufen des Regen- und Schneewassers zu befördern, Bretter deckt. Für kleinere Mengen von Knollen bieten trockene Keller, der leere Raum unter Stellagen u. s. w. eine günstige Gelegenheit,



Dahlia Juarezi.

doch muß auch hier für Einschichtung und Bedeckung Sorge getragen werden. Behufs der Vermehrung schlägt man von Januar bis März Knollen auf einem Warmbeete ein oder stellt sie, in Töpfe gepflanzt, auf demselben auf. Sind die Triebe 3—5 cm groß geworden, so schneidet man sie mit einem Stückchen der Knolle oder, wenn dies nicht angeht, unmittelbar unter einem Knoten ab, stopft sie als Stecklinge in ein mäßig warmes — im Frühjahre und Sommer auch kaltes — Sandbeet oder einzeln in kleine Töpfchen mit fein gesiebter, mit reichlichem Sand gemischter Lauberde und legt anfangs tiefen, später lichteren Schatten auf die Fenster des geschlossen zu haltenden Treibhauses oder Mistbeetes. Man muß sie wenigstens ein Mal täglich überspritzen, sind sie bewurzelt, allmählich an die Luft gewöhnen, endlich bei recht milder Witterung ins Freie auspflanzen oder in Töpfe setzen. Unter den Insekten schadet den Pflanzen sowohl, wie den Blumen der Ohrwurm; gegen denselben sind die an der betreffenden Stelle angegebenen Mittel in Anwendung zu bringen.



Einfachblühende gestreifte Dahlien.

Daß übrigens die D. variabilis mit Recht ihren Namen trägt, dafür liefert sie in ihrer außerordentlichen Veränderlichkeit den Beweis. Oft geht die beste charakterisierte, vollkommenste Blume in den Urtypus zurück und wird somit wertlos. Bisweilen entwickelt sich aus einer Knolle ein Individuum, das von dem aus einer anderen Knolle desselben Wurzelstockes erwachsenen in der Blumenfarbe durchaus verschieden ist, ja nicht selten trägt ein Zweig derselben Pflanze in der Farbe ganz abweichende Blumen, und ziemlich häufig ist die eine Hälfte der Blume einfarbig, die andere bunt. Und daß die Veränderlichkeit der D. noch nicht abgeschlossen ist, beweisen die jetzigen Neuzüchtungen in der Form einer Kaktusblume (Cereus speciosissimus), die von dem streng symmetrischen Bau der bisher erzielten gefüllten D. ganz wesentlich abweichen, sich durch bald spitze (wie bei D. Juarezi), bald gewundene, vorzüglich aber durch gelockte Blumen auszeichnen und dadurch ein neues und erhöhetes Interesse erweckend der D. zugleich ein neues Feld für Züchtungen verheißt.

Ferner werden durch Aussaat gefüllte, wie einfach blühende Varietäten in allen Färbungen, außer Kornblumenblau, gezogen. Die besten nach Farbe und Form davon ausgewählten einfach blühenden, gelten als verbesserter Urtypus der

D., sie sind nur mit einem Kranze von Blumenblättern um die gelbe Scheibe umgeben. In der schönsten Blüten-Entfaltung gleichen diese Blumen einer Wolke reizend bunter Schmetterlinge, welche über den Büschen gaukeln, und sind die einfach blühenden D. ebenfalls eine prächtige, viel begehrte Zierde der Gärten, sowie ein beliebtes Material zu Bindereien geworden. Besonders reizende Farbenverbindungen zeigen die gestreiften D. Daß bei dem Reichtum an Formen und Farben, den die D. darbietet, die D. coccinea *Cavend.* und D. Zimapani *Roezl.*, welche letztere wenigstens in dem sammetartigen Schwarzpurpur der Blumen Etwas für sich hat, nicht besonders interessieren können, ist begreiflich. Beide werden, obgleich sie ausdauernd sind, meistens einjährig kultiviert und sind wie feinere Sommergewächse zu erziehen.

Dahúricus, **davúricus**, aus Dahurien in Sibirien.

Dalechámpia Roezliana *Müll.*, ein zu den Euphorbiaceen gehöriger 1—2 m hoher Strauch Mexikos, mit großen verkehrt-eirunden, glänzend-dunkelgrünen Blättern. Die an sich unbedeutenden Blumen stehen in kleinen Gruppen, umgeben von einer aus zwei großen blattartigen rosenroten oder weißen Bracteen bestehenden Hülle. Temperiertes Gewächshaus. Vermehrung durch Stecklinge.

Dalmáticus, aus Dalmatien.

Damascenen heißen die beiden ersten Familien des natürlichen Pflaumen-Systems von Lucas. Man unterscheidet: 1) Runde Damascenen oder Rundpflaumen, 2) Längliche Damascenen oder Ovalpflaumen. Bezüglich des Charakters dieser Familien, s. Pflaumen und wegen der verbreitungswürdigsten Sorten derselben s. Ovalpflaumen und Rundpflaumen.

Damascénus, aus der Gegend von Damaskus in Syrien.

Dámmara *Rumph.* **Dammar-Tanne** (Agathis), Koniferengattung von nur geringem gärtnerischen Interesse. Die Zapfen bilden glatte Kugeln mit stark-holzigen, anliegenden Schuppen; die Samen hängen einzeln, von einer flügelförmigen Membran umgeben, frei herab. D. orientalis *Lamb.* ist auf den Molucken, den Sundainseln u. s. w. ein hoher, Tannen ähnlicher Baum mit breitovalen Blättern. Von ihm gewinnt man das Dammarharz. D. australis *Lamb.*, die Kaurifichte Neuseelands, ist ein mächtiger Baum mit schmalen Blättern. Beide erfordern zum Gedeihen Heideerde, erstere das Warmhaus, letztere das temperierte Haus. Vermehrung durch Stecklinge.

Dampfkraft, Verwendung derselben in der Gärtnerei. In einigen Fällen wird es unbedingt nötig, zur Hebung von Wasser, welches zu irgend welchen gärtnerischen Zwecken, etwa zur Speisung der Reservoirs von Fontainen oder auch zur Füllung von Bassins, welche das zur Bewässerung nötige Wasser aufnehmen, Dampfmaschinen anzuwenden. Diese Dampfmaschinen werden je nach ihrer besonderen Bestimmungen sehr verschiedener Art sein müssen, indessen werden doch fast ausschließlich Niederdruckmaschinen zu den vorliegenden Zwecken gebraucht, d. h. solche, deren Dampfspannkraft höchstens $1\frac{1}{2}$ Atmosphären beträgt, wo also der Druck auf den Quadratzoll nicht mehr als etwa höchstens 22 Pfund ausmacht und der Dampf nur wenig über 80° R. erhitzt wird. Die zum Heben von Wasser verwendeten Maschinen werden fast immer den Charakter einer Dampfspritze haben und das angezogene Wasser durch irgend welche Röhrenleitungen an ihren Bestimmungsort befördern. Als neuerdings viel verwendete Maschinen, welche sich durch die Einfachheit ihrer Konstruktion und die Leichtigkeit ihrer Bedienung auszeichnen, sind die sogenannten Pulsometer zu erwähnen.

Dänemark mit seiner Hauptstadt Kopenhagen hatte schon 1600 einen botanischen Garten, der den Gartenbau des Landes in günstiger Weise beeinflußte; er war damals klein und unbedeutend und befand sich an der Stelle der heutigen Universitäts-Bibliothek. Seine Mittel waren sehr beschränkt, doch schenkte ihm 1696 Professor Bartholin die jährlichen Zinsen von 1200 Kronthalern. Bis zum Jahre 1720 war die Zahl der Pflanzenarten kaum 200; sie waren alphabetisch geordnet. Erst als mit Linné regeres Leben in die Naturwissenschaften kam und die Botanik aus ihrer dienenden Stellung unter der Medizin befreit wurde, erkannte man die Notwendigkeit, auch den botanischen Garten in Kopenhagen zu vergrößern. Friedrich II. schenkte zu diesem Zwecke ein Grundstück an der Amalienstraße und das nötige Geld zur Verlegung des Gartens dahin. Der Deutsche G. C. Oeder wurde 1752 als Professor der Botanik dahin berufen. Der Garten wurde seitdem noch mehrmals verlegt, zuletzt 1875. — 1798 wurde eine Direktion für den Garten eingerichtet mit dem Staatsminister C. F. Reventlow, 1801 mit Herzog Fr. Chr. von Augustenburg als Präses. Unter den eigentlichen Direktoren des Gartens zählen viele in der Wissenschaft geschätzte Namen. Berühmte Gärten waren in den ersten Dezennien dieses Jahrhunderts der des Seebads Marienlust bei Helsingör und der des Prinzen Friedrich bei Kopenhagen; beide haben seitdem sehr an Bedeutung verloren, ebenso der von Dronninggaard, etwa 20 km von Kopenhagen gelegen. Dieser Park, im englischen Stil, dehnt sich auf einem Abhange an einem natürlichen See hin aus, dessen Ufer durch Wäldchen, Gebüsch und Landhäuser belebt sind. Der Rasen ist hier vom tiefsten Saftgrün, fein und dicht; Eichen, Buchen, Fichten und zahlreiche ausländische Bäume gedeihen hier herrlich. — Der Obstbau wurde in D., besonders auf Seeland, stets eifrig betrieben, aber in der Fürsorge zum Schutze des Obstbaumes gegen Frost gefiel man sich in Uebertreibungen aller Art, die meistens zum Schaden der Pfleglinge ausschlugen, bis man endlich fand, daß D., namentlich Seeland, rings vom Meer umgeben, vom Golfstrom beeinflußt, ein verhältnismäßig sehr mildes Klima besitzt. — Die königlichen Gärten von Rosenberg in Kopenhagen sind ungefähr von 1606 an angelegt, später vielfach verändert worden, nicht am wenigsten die dortigen Obst- und Gemüsegärtnereien, für welche nach Tyge Rote oft neue Gewächshäuser gebaut wurden, so 1842, 1853, 1867 und 1875. Die mit diesen Treibereien verbundene Gärtnerlehranstalt wurde 1850 begründet, aber 1866 umgestaltet und mit der landwirtschaftlichen Akademie in Zusammenhang gebracht. Diese Akademie datiert von 1858, aber erst 1863 wurde dort ein Lehrstuhl für Gartenbau errichtet. Der Dozent Dr. J. A. Dybdahl machte sich bis zu seinem 1879 erfolgten Tode um das Land verdient durch Herausgabe höchst gediegener Werke über verschiedene Zweige des Gartenbaues. — Die Königl.

Lustgärten stehen seit 1856 unter einer besonderen Verwaltung; ihr Vorsteher ist seit 1877 H. Flinds. — Die Gartenbau-Gesellschaft wurde 1830 gegründet und erhielt einige Jahre später ihren Versuchsgarten. Im letzten Jahrzehnt sind die Festungswerke Kopenhagens in Gartenanlagen landschaftlichen Stils umgewandelt worden. — Der Gemüsebau auf der Insel Amager bei Kopenhagen ist durch 1516 eingewanderte Holländer begründet worden. — Im Norden Seelands legte Ende der 50er Jahre Hofjägermeister Alex. Brun auf seinem Gute Luisiana in Humlebäck bei Helsingör einen Obstgarten nach der von Alexis Lepère in Montreuil bei Paris gelehrten Methode an und pflegte ihn selbst, vielleicht nur, um zu erforschen, welche Obstsorten die härtesten, besten seien für den Norden, denn seit mehreren Jahren beschäftigt er sich mehr mit der Anzucht und der Verbreitung von Obstbäumen passender Sorten, ist überhaupt sehr thätig für die Ausbreitung rationellen Obstbaues. Obstbäume in den verschiedenen Zwergformen werden nach Bruns Beispiel jetzt überall auf den größeren Landgütern in D. gezogen. Ein derartiger Obstgarten in größerem Maßstabe ist der des Etatsrats Hofman-Bang auf Hofmansgave in Fühnen, der seine Methode der Obstbaumzucht beschrieben hat in dem Buche: „Die Obstzucht auf Zwerg- und niederstämmigen Bäumen“ von Dr. E. Hofman (Bang). D. hat zahlreiche Handelsgärtnereien, zum Teil sehr alte; aber erst seit 30—40 Jahren hat er größere Bedeutung gewonnen.

Dánicus, dänisch.

Dáphne, Seidelbast (Thymeleaceae). Niedrige laubabwerfende oder immergrüne Sträucher. Blüten mit nur einer vierspaltigen Hülle. Früchte beerenartig. In unseren Wäldern ist die Gattung vertreten durch den Kellerhals, D. Mezeréum *L.*, einen kleinen Strauch mit länglichen, freudig grünen, hinfälligen Blättern. Die lebhaft rosenroten Blumen erscheinen vor den Blättern in Büscheln längs der Zweige und bilden eine große Zierde des Gehölzes, wie später die lebhaft roten Beeren. Als Zierstrauch daher sehr zu empfehlen. Die Rinde führt einen scharfen Saft. Weniger schön ist der gleichfalls laubabwerfende sibirische S., D. altaica *Pall.*, mit weißlichen Blumen.

Einige andere sehr hübsche Straucharten derselben Gattung müssen in Deutschland in Töpfen erzogen und unterhalten werden. Zu diesen gehört der rosmarinblätterige S., D. Cneórum *L.* in gebirgigen Gegenden Südeuropas zu Hause und in steinigem Boden, 30 cm hoch, mit liegenden Zweigen und mit hellpurpurroten, sehr wohlriechenden Blumen in endständigen Büscheln. Diese Art und eine weißblühende Varietät hält man im frostfreien Zimmer bis zur Blüte, etwa im April, worauf man sie etwas wärmer, z. B. in ein Doppelfenster stellt. Im Sommer senkt man die Pflanze bis zum Topfrande an einer schattigen Stelle in die Erde ein und begießt sie häufig und reichlich, vom September an sparsam. D. odóra *Thbg.* wird bis über 1 m hoch und ist immergrün; die weißen oder blaßroten, endständig gehäuften, sehr angenehm duftenden Blumen erscheinen im März-April. Eine Abart, D. cannábina *Wall.*, mit roten Blumen ist gleichfalls zu empfehlen. Sie sind vortreffliche Stubenpflanzen, welche in einem temperierten Raume bis dahin unterhalten werden, wo die Blütenknospen erscheinen, worauf sie in das wärmere Wohnzimmer gebracht werden. Im Sommer behandelt man sie in der oben angegebenen Weise. Man vermehrt sie durch Stecklinge unter Glocken.

Daphnoides, ähnlich dem Seidelbast, Daphne.

Darlingtonia, s. unter Schlauchpflanzen.

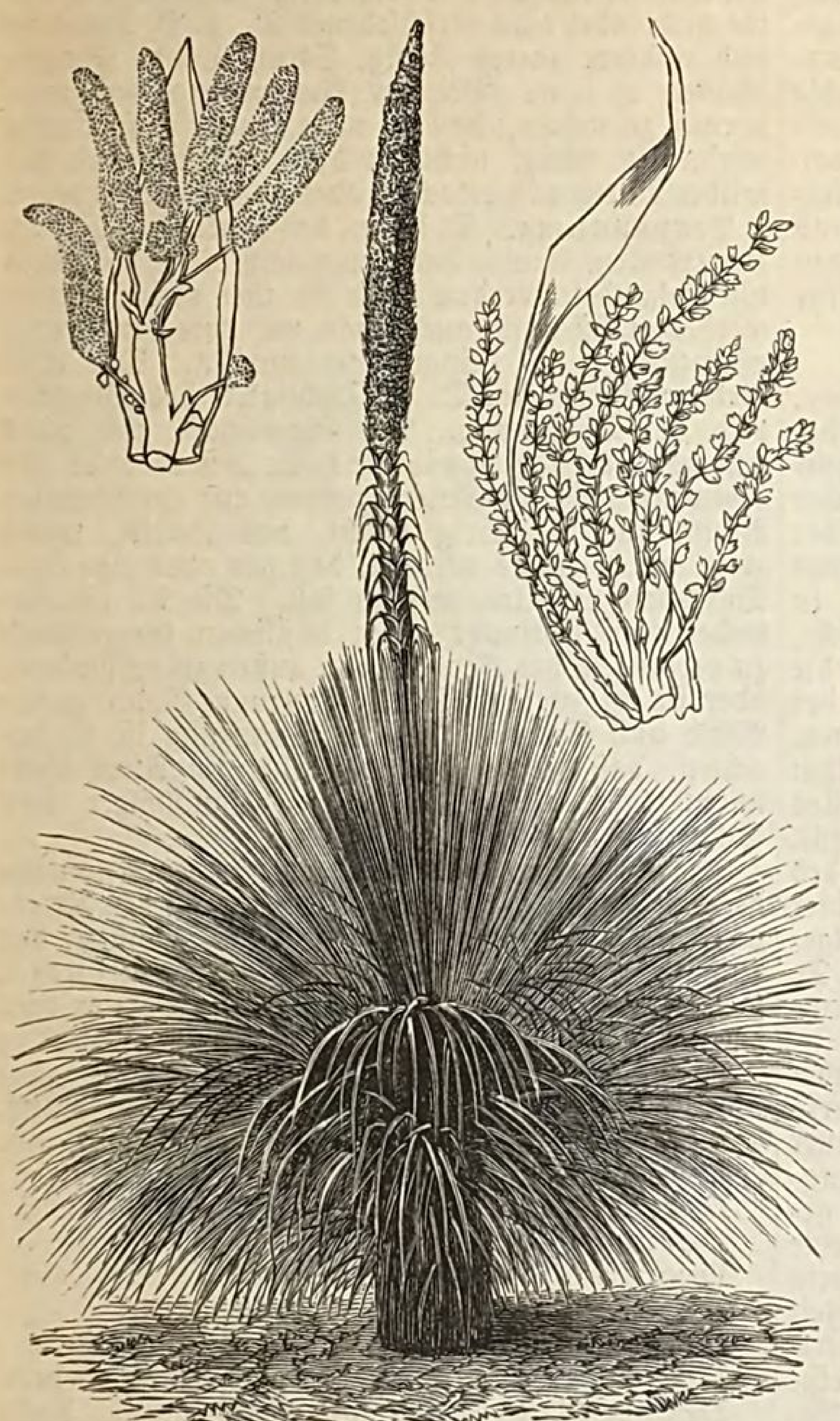
Darwin, Charles Robert, wurde 1809 in Schrewsbury geboren und ist einer der bedeutendsten Naturforscher aller Zeiten. Nach Beendigung seiner Studien an der Universität zu Cambridge trat er 1828 in das Christ-College in Cambridge ein, wo er sich 1831 den Grad eines Baccalaureus erwarb. Noch in demselben Jahre ging er an Bord des Beagle, um den Kapitän Fitzroy auf einer Erdumsegelung zu begleiten. Auf dieser Reise besuchte er Südamerika, die Inseln des stillen Oceans, Mauritius, Neuholland u. s. w. Erst nach 6 Jahren kehrte er nach England zurück, um in Kent seinen Wohnsitz zu nehmen und hier in Ruhe die großartigen Resultate seiner Reise zu bearbeiten. Später siedelte er nach London über, wo auch sein berühmtes Buch über den Ursprung der Art 1859 in erster Auflage erschien, nachdem er schon früher in den Verhandlungen der geologischen und im Journale der Linnéschen Gesellschaft in einer ganzen Reihe von Artikeln seine Ideen über die Umwandlung der Art im Kampfe um das Dasein (Darwinismus) veröffentlicht hatte. 1867 erschien sein Werk über die Veränderlichkeit domestizierter Tiere und Pflanzen, 1869 ein anderes über die Befruchtung der Orchideen, 1872 ein letztes über den Ursprung des Menschen. Sehr wesentliche Förderung fand D. im Briefwechsel mit dem Professor Dr. Hermann Müller und in dessen bedeutenden Forschungsresultaten. Derselbe war 1829 in Mühlberg in Thüringen geboren, von 1855 an Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule in Lippstadt und fand 1883, auf einer Forschungsreise heftig erkrankt, sein Grab am Fuße des Oertler. Ausführliches über sein Leben, seine Studien und seine fruchtbare litterarische Thätigkeit findet man in der Schrift, Hermann Müller von Lippstadt. Ein Gedenkblatt von Ernst Kraus. Lippstadt 1884. Wir müssen es uns versagen, auf den Darwinismus näher einzugehen, und bemerken nur, daß unter den Männern der Wissenschaft Professor Haeckel in Jena den D.schen Ideen am entschiedensten sich angeschlossen hat (Allgem. Schöpfungsgeschichte, Allgem. Morphologie, Anthropogonie) und daß C. Naegeli (Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art) zu den scharfsinnigsten Gegnern des Darwinismus gehört. Uebrigens wurde die Gattung Darwinia (Myrtaceae) zu Ehren des Erasmus D. begründet wegen dessen Buches „the Botanic Garden, 1794“.

Dasycárpus, wollfrüchtig.

Dasýcladus, rauhästig, behaartzweigig.

Dasylírium *Zucc.* In Mexiko einheimische bromelienartige, ausdauernde Gewächse mit dickem, holzigem Wurzelstocke, der unter einem umfangreichen Busche zurückgebogener, langer, schmaler, lederartiger, dornig geranderter, an der Spitze in einen Faserbüschel aufgelöster graulicher oder blaugrüner Blätter mehr oder weniger versteckt ist. Erst in höherem Alter erheben sich aus der Mitte des Blätterbusches eines Armes starke, gerade, steife, mit Brakteen besetzte, 3—4 m hohe Schäfte, eigentlich Blütenstände, welche mit mehreren Tausenden von Blüten besetzt sind. Letztere sind ein-

geschlechtig, klein, grünlich, an sich zwar unbedeutend, tragen aber zu der bedeutenden ornamentalen Wirkung der ganzen Pflanze wesentlich bei. Leider ist die Blüte das Zeichen des nahen Unterganges; durch die letzte gewaltige Kraftanstrengung erschöpft, geht die Pflanze bald zu



Dasylirium quadrangulatum.

Grunde und der Stock erzeugt nur noch einige Schößlinge, welche zur Vermehrung dienen. Die meisten Arten dieser Gattung lassen sich wohl auf drei reduzieren, D. quadrangulatum *Wats.*, D. gracile (D. acrotrichum) und D. graminifolium. Orangerie und temperiertes Gewächshaus.

Dasyphýllus, wollblätterig.

Dasystýlus, wollgriffelig.

Dattelpflaumen (Dattelzwetschen) bilden die achte Familie des natürlichen Pflaumensystems von Lucas (s. Pflaumen). Empfehlenswerte Sorten: 1. Rote Zwetsche. Baum kräftig und reichtragend. 2. Violette Dattel-Zwetsche (ungarische oder türkische Zwetsche). Baum kräftig wachsend, groß und fruchtbar.

Datúra *L.*, **Stechapfel.** Meist einjährige Solaneen, größtenteils aufrechte und gabelig verästelte, durch trichterförmige Blumen und meistens stachelige Früchte gekennzeichnete Pflanzen. Kulturwürdig: D. ceratocaula *Jacq.*, mit dickem, röhrigem, bis 1 m hohem Stengel von wenig ansprechendem Habitus, aber mit großen weißen, unten blaßviolett angehauchten sehr wohlriechenden Blumen. D. fastuósa *L.*, der egyptische Stechapfel, mit robustem, schwarzpurpurnem, über 1 m hohem Stengel; die langröhrige Blumenkrone ist trichterförmig, innen gelblich-weiß, außen violett, bei einer Spielart ganz violett. Eine andere Spielart zeigt den Kelch in eine Blumenkrone verwandelt, so daß zwei oder drei Korollen in einander stecken; die Blumen sind weiß (var. duplex alba) oder violett (var. duplex violacea). D. humilis *Desf.* ist eine niedrigere Form der D. fastuosa mit blaßgelben oder gelblich-weißen Blumen, welche ebenfalls zwei oder drei in einander gesteckte Korollen darstellen. Man säet im März oder April in das Mistbeet, pikiert die Pflänzchen in Töpfe, hält sie noch einige Zeit unter Glas und pflanzt sie Ende Mai mit dem Ballen aus. D. ceratocaúla säet man gewöhnlich schon im Herbst nach der Samenreife in Schalen, die man an einem temperierten Orte überwintert und zeitig im Frühjahre in ein Mistbeet stellt, worauf die Pflänzchen pikiert und noch einige



Datura fastuosa var. duplex.

Zeit warm gehalten werden. D. Stramonium, der europäische Stechapfel, oft lästiges Gartenunkraut. Alle D. sind stark giftig.

Daturoídes, ähnlich dem Stechapfel, Datura.

Davállia *Sm.*, Büchsenfarn, eine Farngattung, die sich durch Mannigfaltigkeit der Wedelform auszeichnet. Wedel mehrfach fiederteilig. Die trichterförmigen Schleierchen sind ganz mit dem Wedel verwachsen und die Fruchthäufchen stehen nahe am Rande. D. canariensis *Sm.*, die immergrünen Wedel stehen auf einem kriechenden Wurzelstocke. Im Sommer gedeiht diese schöne Art an einem luftigen, schattigen Standorte im Freien oder im offenen Glashause. Im Winter bei einer Temperatur von + 8—10° R. zu unterhalten. D. dissecta *Sm.*, Java, immergrüne, dreieckige, gefiederte Wedel aus kletterndem Wurzelstocke. D.

Mooreana *Veitch.*, Borneo, Wedel auf 30—45 cm langen Stielen, dreiseitig, mehrfach fiederschnittig und zuletzt in kleine, stumpfe, schief-keilförmige Lappen geteilt, welche die Fruchthäufchen tragen, bis 1 m lang und 30—60 cm breit, eine der schönsten der Farne des Warmhauses. Die beste Erdmischung für diese Farne ist eine nahrhafte, sandige, grobstückige Heideerde, in deren Ermangelung Lauberde. Die Neuholland- und Kap-Arten werden kultiviert wie D. canariensis, die indischen wie D. Mooreána.

Daviésia latifolia *R. Br.* (Papilionaceae). Wenig kulturwerter australischer niedriger Zierstrauch mit ovalen, stachelspitzigen Blättern und gelben, auf der Fahne safrangelb gefleckten Blumen in vielblumigen, achselständigen Trauben. Kultur s. Neuholländer.

Dealbátus, weißbestäubt.

Decaisne, Dr. M. Joseph, Botaniker (*Morr. et Dcne.* u. *Dcne. et Planch.*) und Mitglied der Pariser Akademie (des Instituts), einer der geistreichsten Forscher und fruchtbarsten Schriftsteller auf dem Gebiete der Pomologie. Er ist der Verfasser des Jardin fruitier du Muséum, eines pomologischen Prachtwerkes ohne Gleichen, in welchem die wichtigsten Birnsorten, Pfirsiche, Pflaumen, Erdbeeren, Johannisbeeren, sowie die in Asien wild wachsenden Pirus-Gehölze in der exaktesten Weise beschrieben und abgebildet werden. Interessant sind die Resultate der 1853 von ihm ausgesäeten Birnsorten, aus welchen ein helles Streiflicht auf die zahlreichen Abänderungen fällt, welche unsere Obstgehölze nach dem Gesetze des Atavismus (s. u. Dimorphismus) im Laufe einer mehrere Tausende von Jahren hindurch stattgefundenen Kultur allmählich erfahren können. D. hat auch das beste der bekannten Pfirsichsysteme aufgestellt.

De Candolle, Augustin Pyrame, ist unbestritten der größte Botaniker dieses Jahrhunderts und einer der fruchtbarsten Schriftsteller seiner Zeit in allen Teilen der nach und nach umfangreich gewordenen Wissenschaft. 1788 in Genf geboren, zeigte er schon in der ersten Jugend eine entschiedene Neigung für Botanik. In Paris studierte er Medizin, brachte aber seine freie Zeit im botanischen Garten zu, so daß er die Aufmerksamkeit Desfontaines' auf sich lenkte. Seine schriftstellerische Laufbahn begann er mit der Beschreibung von 168 Crassulaceen. Von da ab bearbeitete er, nachdem er 1808 Paris verlassen und eine Professur in Montpellier angenommen hatte, die wichtigsten Zweige der Botanik bis zum Jahre 1817, wo er nach seiner Vaterstadt übersiedelte. Bekannt ist sein Pflanzensystem, für welches er als Haupteinteilungsgrund den anatomischen Bau der Gewächse wählte. † 1841.

Nicht minder berühmt wurde sein Sohn Alfons, Professor an der Akademie in Genf. Derselbe schrieb außer mehreren botanischen Monographien die Introduction à l'etude de Botanique 1835.

Decándrus, zehnmännig (**Decandria**, X. Kl. des Linnéschen Systems.

Decapétalus, zehnblätterig.

Dechantsbirnen (Doyenné), eine größere Zahl von Birnensorten, die meist zu den Butterbirnen, Halbbutterbirnen oder Apothekerbirnen gehören. S. Butterbirnen.

Deciduus, abfallend, hinfällig.

Decipiens, täuschend, trügerisch.

Deckelfrucht, s. Kapsel.

Deckmaterial. Manche einjährige Pflanze, deren Aussaat oder Pflanzung im Herbst vorteilhaft ist, sowie Stauden und eine große Anzahl besserer Gehölze erfordern für den Winter, wenigstens beim Eintritt strengeren Frostes, einige Deckung. Hierfür verwendet man verschiedenes D., z. B. Tannen- und anderes zartes Reisig, Stroh, Laub, Flachsschäben u. s. w. Bei der Anwendung hat man darauf zu achten, daß es nicht früher aufgebracht wird, als nötig, nicht zu dicht aufliegt und bei milder Witterung gelockert oder ganz entfernt wird.

Deckpflanzung. D. haben den praktischen Zweck, zu verdecken, können daher nur nach dieser Richtung hin behandelt werden. Da sie aber meist gesehen werden, müssen sie auch schön und wie die Grenzpflanzung (s. d.) eingerichtet werden. Die erste Bedingung bei der D. ist Dichtigkeit des Wuchses und der Belaubung. Die Eigenschaft, sich nicht sehr auszubreiten, sowie die Höhe kommt öfter als Notwendigkeit vor, ersteres, wenn nur ein schmaler Raum zur D. übrig bleibt, das Zweite, wenn zwar unten etwas verdeckt, dagegen oben eine freie Durchsicht erhalten werden soll. Die D. ist entweder nur bestimmt einen häßlichen Gegenstand zu verbergen, den Einblick von außen zu verhindern oder sie ist zugleich Schutzpflanzung (s. d.) gegen Wind und Sonne. Bei der Pflanzung ist zu beachten, daß die Gehölze entweder im Alter nicht unten kahl werden und daß Laubhölzer das Schneiden vertragen.

Deckschuppen, Knospenschuppen oder Knospendecken (tegmenta) sind Niederblätter an den Zweigen der Holzpflanzen, welche zum Schutze der Knospen gegen die Einflüsse der Witterung dienen. Es sind meist kleine, schuppenförmige Blätter von derber, meist lederartiger Beschaffenheit, meist dunkler Färbung und oft durch einen Ueberzug von Harz oder Balsam oder durch Haarbekleidung geschützt. Die D. fallen bei dem Entfalten der Knospen ab.

Declinátus, niedergebogen.

Decorticátus, hautlos, rindenlos.

Decórus, zierlich.

Decumánus, ansehnlich, groß.

Decúmbens, liegend, niedergebogen.

Decúrrens, **decursivus**, herablaufend.

Decursive-pinnátus, herablaufend-gefiedert.

Decussátus, kreuzständig, kreuzweise, dachziegelartig.

Deficiens, fehlend, abfallend.

Defléxus, abgelenkt, zurückgeschlagen.

Defoliátus, entblättert.

Dehiscens, offen, sich öffnend.

Dejéctus, niedergebeugt.

Delicátus, köstlich.

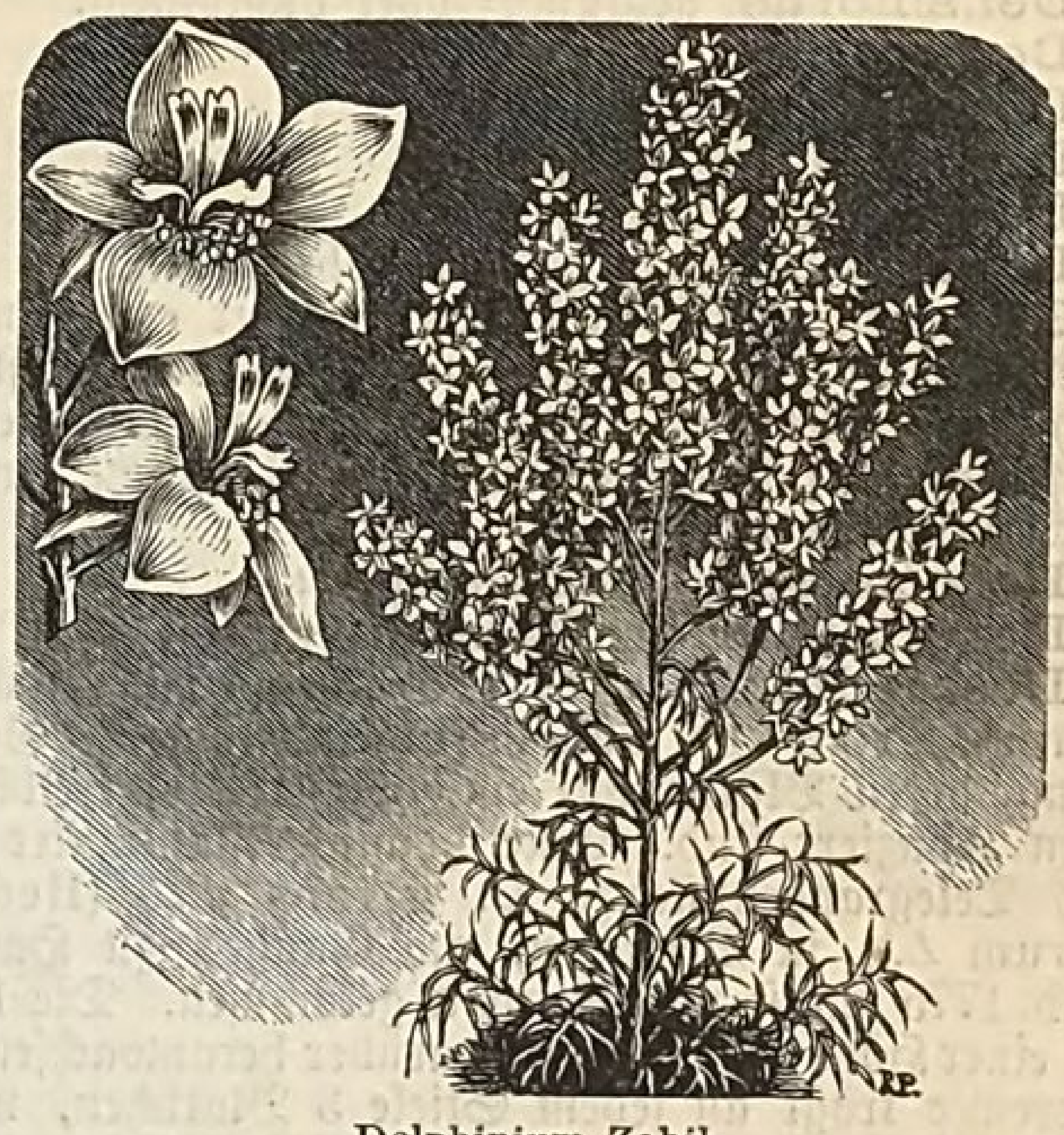
Deliciósus, wohlschmeckend, verlockend.

Delicuqésens, verschwindend, zerfließend.

Delphinifólius, rittersspornblätterig (**Delphinium**, Ritterssporn).

Delphínium *L.*, **Rittersporn** (Ranunculaceae). Diese in temperierten oder kalten Erdstrichen einheimische Gattung ist charakterisiert durch einen blumenkronenartigen, fünfblätterigen Kelch, dessen oberes Blatt in einen Sporn ausläuft. Die Blumen stehen an der Spitze der Stengel und Zweige in ährenförmigen Trauben. Eine Art der Gattung ist klassisch, Delphinium Ajacis *L.*, eine Einjährige des Orients und des südlichen Europa,

mit einfachem oder fast einfachem Stengel und fein zerschnittenen Blättern; ihre infolge einer langen Kultur doppelt oder gefüllt gewordenen Blumen zeigen alle zwischen Weiß und Dunkelviolett liegenden Nuancen, auch rosenrote und purpurne, und sind oft zweifarbig. Die als var. elatior kultivierte Form wird gegen 60 cm, var. minus, Zwerg-Rittersporn, bloß halb so hoch; var. hyacintiflorum, Hyacinthen-Rittersporn, 30 bis 45 cm hoch, unterscheidet sich durch größere, stärker gefüllte Blumen in sehr dichten, langen, oben abgerundeten Trauben. Var. ranunculiflorum, Ranunkel-Rittersporn, hat spitzere Trauben und die Blumen sind mit schmaleren, spitzeren, fast regelmäßig dachziegeligen Blättern dicht gefüllt. Diese Rittersporнart mit ihren Formen stellt ein sehr wertvolles Material für Blumengruppen, Rabatten und Einfassungen. Bedingungen gedeihlicher Kultur sind tieflockerer Boden und Aussaat im Herbst, da die im Frühjahr ausgesäeten Samen meistens schlecht keimen und die aus ihnen erwachsenden Pflanzen dem Meltau sehr ausgesetzt sind. — Eine zweite einjährige und in den Gärten gern gesehene Art ist D. Consólida *L.*, Levkoien-Rittersporn, auf Getreidefeldern wild wachsend. Der Stengel wird 80 cm hoch, ist ästig, an der Spitze sparrig, und die in der Kultur gefüllten und mannigfaltig gefärbten Blumen stehen in endständigen, lockeren, rispigen Trauben. Var. Candelábrum, Kandelaber-R., wird nur 30 cm hoch; dem Stengel entspringen schon vom Grunde an armleuchterartig gebogene Aeste, welche nach der Spitze des Stengels zu allmählich an Größe abnehmen. Die Blätter sind alle nach dem Stengel zu gerückt und bilden eine Laubmasse, aus welcher die Blütenäste in elegantester Anordnung hervortreten. Die zu dieser Form gehörigen 6—8 Farbenvarietäten blühen bis in den Spätherbst. Var. imperiale, Kaiser-R., steht nach Tracht und Höhe zwischen diesen beiden Formen; die Zweige bilden einen dichten, umgekehrt-pyramidalen Busch und die dicht gefüllten Blumen fast ein einziges, großes Boukett. Von den Farbenvarietäten sind die dreifarbigen besonders hübsch. Var. robustum, Bismarck-R., von der Grundform durch kräftigeren Wuchs und späteren, aber länger dauernden Flor unterschieden. Auch für den Levkoien-R. empfiehlt sich die Aussaat im September und Oktober. Die hohe Form eignet sich vorzugsweise für große Gärten, insbesondere zur Bildung ein- und mischfarbiger Gruppen und in kleineren Trupps für die Rabatte. Für kleinere Gärten verdienen die niedrigen Formen vorgezogen zu werden. — Von den perennierenden Arten sollten bei der Ausstattung der Gärten, insbesondere für Rabatten und zur Bildung großer Gruppen, folgende in das Auge gefaßt werden: D. formosum, eine Gartenform, wahrscheinlich dem D. elatum entsprungen, 45—60 cm hoch. Blumen intensiv-indigoblau, am Rande der Blumenblätter dunkler, in der Mitte mit einem gelblichen Flecken, einfach oder gefüllt. D. elatum *L.*, Sibrien, 1—2 m hoch, mit handförmig-fünfspaltigen Blättern und vierblätterigen hell- oder dunkelblauen Blumen in langen Aehren. D. grandiflorum *L.* (D. chinense) *Fisch*, 60 cm hoch, Blätter handteilig, mit linienförmigen Lappen; Blumen einfach oder gefüllt, weiß, hell- oder dunkelblau, von August bis Oktober. D. hybridum *Willd.*, Bastard-R., nur halb so hoch wie D. elatum, mit einfachen, doppelten oder dicht gefüllten Blumen, welche in allen Nuancen des Blau oder Violettblau prangen. D. nudicaule *Torr. et Gr.*, Scharlach-R., eine kalifornische, nur 30 cm hohe Art mit großen, leuchtend-dunkelscharlachroten Blumen; sie blüht sehr dankbar und ist nicht so empfindlich, als früher angenommen wurde. Die höhere Form var. elatior ist weniger schön. D. caschmirianum *Rgl.*, nur gegen 30 cm hoch, mit rundlich-herzförmigen, fünflappigen, sägezähnigen, behaarten Blättern und



Delphinium Zabil.

großen violetten Blumen in armblütigen Endtrauben; die breiten Sepalen die Petalen überragend, die Spornen ihnen an Länge gleich. Diese schöne Art blüht im Sommer sehr reich, oft zum zweiten Male im Herbst. D. Zabil *Aitch. et Hensd.*, in etwas dem Levkoien-R. ähnlich, 1—1,50 m hoch. An der Hauptachse und den Nebenzweigen treten je 30—40 schwefelgelbe Blumen auf, welche sich fast alle zu gleicher Zeit öffnen. Auch diese beiden schönen Stauden sind vollkommen winterhart. Alle perennierenden R.-Arten verlangen einen tiefen, nahrhaften Lehmboden. Sie werden aus Samen erzogen und später durch Teilung des Wurzelstockes fortgepflanzt. Teilung und Pflanzung in frischen Boden sollten sich mindestens alle 4 Jahre wiederholen, da sie dem Boden viele Nahrung entziehen und die Rittersporne in diesem Falle leicht vom Meltau befallen werden.

Deltoídes, deltaförmig, kurzdreieckig.

Demérsus, untergetaucht, versenkt.

Demíssus, herabhängend, niedrig.

Dendróbium, s. u. Orchideen.

Dendroídes, baum- oder strauchförmig.

Dendrologie oder Gehölzkunde lehrt die Kenntnis des von der bildenden Gartenkunst benutzten, in Bäumen und Sträuchern bestehenden Materials. Früher wurde sie auch als wilde Baumzucht bezeichnet (s. Duroi). Je nach den klimatischen Verhältnissen der einzelnen Länder ist jenes Material sehr verschieden. Beispielsweise bedarf der Süden Europas anderer Ziergehölze, als der Norden, insbesondere als Deutschland. Die D. bezieht sich mithin immer auf diejenigen Gehölze, die in einem bestimmten Lande im Freien aushalten. Loudons

Arboretum und Fruticetum britannicum kann deshalb für Deutschland nicht allewege maßgebend sein. Selbst zwischen dem deutschen Norden und Süden besteht ein so erheblicher Unterschied der Temperatur, daß z. B. im Rheinthale viele Gehölze vortrefflich gedeihen, welche im sächsisch-preußischen Tieflande nicht mehr fortkommen. Manche rechnen auch die Obstgehölze zu dem Arbeitsgebiete der D. — Litt.: Kochs Dendrologie; Lauche, Deutsche Dendrologie, Berlin; Dippel, Handbuch der Laubholzkunde, Berlin.

Densiflórus, gedrängt- oder dichtblütig.

Densus, dicht, gedrängt.

Dendátus, gezähnt.

Denticulátus, feingezähnt.

Depéndens, herabhängend.

Depréssus, niedergedrückt, plattgedrückt.

Dermatogen heißt das die Oberhaut erzeugende Gewebe bei den Angiospermen und den meisten Gymnospermen; es entsteht aus dem Meristem, dessen Zellen sich rechtwinkelig zur Oberfläche durch Scheidewände teilen.

Descéndens, abwärtssteigend.

Desertórum, die Wüste liebend.

Desmódium *D. C.* (Papilionaceae-Hedysareae), eine von Hedysarum abgetrennte Gattung, deren Blätter auf ein, höchstens drei Blättchen reduziert sind. Eine hochinteressante Art ist die Telegraphenpflanze D. gyrans *DC.* (Hedysarum *L.*), in Bengalen, am Ganges zu Hause und 1775 zuerst nach Europa gekommen. Die bis zu einer Höhe von 1 m und darüber heranwachsende Perenne trägt an jedem Stiele 3 Blättchen, von denen das hängende elliptische Endblättchen viel größer ist, als die beiden seitlichen. Dasselbe ist empfindlich gegen die Einwirkung des direkten Sonnenlichtes, in höherem Grade aber die seitlichen, welche sich bei mindestens 18° R. unausgesetzt sowohl in gerader, wie in drehender Richtung langsam, aber deutlich wahrnehmbar auf und zurück bewegen — einen Kegel umschreiben — und zwar so, daß sie sich zugleich dem großen nähern und wieder entfernen. Bisweilen ruht das eine von beiden. Dieser scheinbare Uebertritt des pflanzlichen in die Region des tierischen Lebens ist eins der wunderbarsten Phänomene des Pflanzenreichs und beruht auf lebhaftem Saftstrome. Man kultiviert die Telegraphenpflanze in leichter Erde im Warmhause und vermehrt sie durch Samen, die man in das Warmbeet säet und mit einer Glocke bedeckt. D. canadense *DC.*, eine nordamerikanische Staude mit 60—75 cm hohen Stengeln und roten Blumen in Endtrauben hält im Freien aus, ebenso D. penduliflórum *Sieb.*, aus Japan, mit hängenden Aesten und vielblumigen hängenden violettroten, zu einer großen pyramidalen Rispe vereinigten Trauben, welche den ganzen Sommer hindurch bis zum Eintritt des Frostes auf einander folgen. Da sie bei uns Samen selten zur Reife bringen, so vermehrt man sie durch Stecklinge.

Dessau, Leopold Friedrich Franz, Fürst von Anhalt, trat 1758 im Alter von 18 Jahren die Regierung an, nahm den Herzogstitel im Jahre 1807 an und starb im Jahre 1817. Sein durch Kriegsnot, öfter sich wiederholende Ueberschwemmungen, Mißwachs u. s. w. verarmtes Land fand in ihm ein warmes Herz und eine stets zur Hilfe bereite Hand. Während seiner ganzen Regierungszeit war er bemüht, das leibliche und geistige Wohl seiner Unterthanen zu verbessern. Bei seinem eminenten Kunstsinne konnte es nicht fehlen, daß er in der Anlage größerer Bauten und Parkanlagen das wesentlichste Mittel suchte und fand, dem ärmeren Teile der Bevölkerung Arbeit, dem intelligenteren aber geistige Anregung zu verschaffen. Sein Plan ging dahin, das ganze Land in einen Park im großen Stile umzuwandeln, und er hat ihn in glänzender Weise durchgeführt. Hochberühmt ist der vom Herzog Franz um 1774 begonnene Wörlitzer Garten, eine Anlage, welche besonders durch die überaus geschickte Benutzung des reichlich vorhandenen Wassers und durch die kunstvolle Wegeführung, welche den etwas über 300 Morgen großen Garten viel größer erscheinen läßt, sowie durch die Fülle seltener, schöner Bäume, die große Abwechselung in den Aussichten dem Besucher eine reizende landschaftliche Idylle darbietet. Fast gleichzeitig entstand in der Nähe von D. Schloß und Park Luisium, etwas später 1½ Stunde östlich von D. der Sieglitzer Berg, in D. der Lustgarten am Schlosse mit den ihn umgebenden Orangerien und Marstallgebäuden, sowie mehrere Stadtplätze, endlich der schöne Begräbnisplatz und eine große Menge anderer Verschönerungsanlagen, unter denen die Straße von D. nach Wörlitz mit ihrer reichen Abwechselung an landschaftlichen Scenerien als eine ganz hervorragende Schöpfung zu bezeichnen ist. Mit seiner Beihilfe erbaute sein Bruder Georg 1780 das Schlößchen Georgium in der Nähe von D. und legte den schönen Park an, welcher jetzt einer der besuchtesten Ausflugsorte der Dessauer ist. Herzog Franz war einer der hervorragendsten Fürsten seiner Zeit und unter diesen vielleicht der bedeutendste Landschafter, einer der Wenigen, denen es gelang, einen ganzen Landstrich künstlerisch zu verschönern. Als seine Mitarbeiter sind zu nennen der kunstsinnige Baumeister v. Erdmannsdorf und die Hofgärtner Schoch und Eiserbeck.

Destillatórius, destillierend, tröpfelnd.

Detónsus, beschoren.

Deústus, brandfarbig.

Deutschland müssen wir, um die Geschichte seines Gartenbaues darzustellen, in Süd- und Nord-D. teilen. — In Süd-D. hat Bayern stets den Fortschritt des Gartenbaues angestrebt und ist mit gutem Beispiel vorangegangen. — Schon die schöne Königstochter Krimhild hatte im 5. Jahrhundert zu Worms einen herrlichen Rosengarten und verhieß dem Sieger im Kampfspiel ein „Rosenkränzlein“. — Zur Zeit der Völkerwanderung lag die Gartenkunst noch in der Kindheit, aber bahnte sich doch ihren Weg; denn im bayrischen Gesetze vom Jahre 630 bis 638 kommen Namen für Aepfel und Birnen vor, von denen sich von 602 bis 632 im Allemannischen noch nichts findet. Jedenfalls waren es Mönche, besonders Benediktiner, welche ihre Gärten, Weinberge und Aecker zu Musterschulen machten. Karl d. Gr. brachte Ordnung in den Betrieb seiner Gärten und erließ ein Anbau-Edikt für 150 Pflanzen, vorwiegend Nutz- und Arzneipflanzen. Für die Haushaltung erzog man einige Gemüsearten, mehrere Sorten Birnen, Aepfel, Pflaumen, Pfirsiche, Wall- und Haselnüsse, Quitten, Mispeln und Maulbeerbäume. In Oberschwaben und am Bodensee kommen schon im 8. Jahrhundert Baumgärten vor. Von einigem Fortschritt zeugt das Pflanzen-Verzeichnis

der Abtissin Hildegard von Bingen († 1195), welches dasjenige Karls d. Gr. bedeutend übertraf. Von interessanten Pflanzen verzeichnet es: Akelei, Schwarzwurz, Primeln, Päonien, Lungenkraut, Ringelblume, Königskerze, Cyclamen und Küchenkräuter mancherlei Art.

Das 13. Jahrhundert bringt eine gedeihliche Fortentwickelung des Gartenbaues. Die Liebe zu den Blumen bemächtigte sich aller Stände, Adel, Geistlichkeit und Bürgerstand. Konrad von Würzburg schildert uns einen Burggarten.

In der Hofburg Friedrichs II. (1215—1258) zu Nürnberg bestanden die merkwürdigsten Gärten jener Zeit; sie befanden sich auf den Zinnen des Palastes, waren also wahrscheinlich Terrassen vor der Burg, welche durch einen gewölbten Unterbau gewonnen oder verbreitert wurden. Sie waren zu ihrer Zeit weit und breit bekannt.

In Ritterburgen konnte Gartenbau selbstverständlich keinen Platz finden, und die Bürgergärten bestanden aus einigen zu Lauben führenden geraden Gängen, zwischen denen die abwechselnd mit Blumen, Heckenobst und Gemüse bepflanzten Beete lagen, und erhielten nur bei den reichen Handelsherren durch Anpflanzung von Rosmarin, Lorbeer- und Citronen-Bäumen einen größeren Schmuck.

Bayern steht auch an der Spitze jener Staaten, welche durch strenge Gesetze gegen den Baumfrevel vorgingen. Augsburg erließ schon im 13. Jahrhundert eine Verordnung, wonach ein Gartenschädiger durch die Zehen gebrannt, an den Pranger geschlagen und geächtet oder ihm die rechte Hand abgehauen wurde. Nach dem Landfriedens-Gesetze vom Jahre 1187 wurde jeder gebrannt, der einen „Pelzer", d. h. einen gepfropften Obstbaum zerstörte. Der Gemüsebau stand im Süden zu jener Zeit schon in hoher Achtung.

In den Klöstern gab das wieder wach gewordene Studium der Naturwissenschaften manchem Mönche Veranlassung, sich mit Pflanzenkunde und Gartenbau zu befassen. Jener berühmte Graf von Bellstädt, gewöhnlich Albertus Magnus geheißen, ein geborener Schwabe, welcher um 1260 Bischof von Regensburg war, nach A. von Humboldt der Repräsentant alles menschlichen Wissens seiner Zeit, teilte das Pflanzenreich bereits nach festen Regeln ein, hinterließ uns Mitteilungen über die Fortpflanzung der Gewächse und ihre Kultur und berichtete über die Veredelungskunst. Er erwähnt 170 Kulturpflanzen, darunter: Oelbaum, Stechpalme, Waldrebe, den baumartigen und gewöhnlichen Bux, fünf Sorten Rosen und edle Obstsorten. Auch der Blumentreiberei thut er Erwähnung und hat offenbar einen Raum besessen, worin er im Winter Gewächse zur Blüte brachte.

Auch nach dem Falle der Hohenstaufen bleibt Bayern der Mittelpunkt gärtnerischer Bestrebungen. In Nürnberg wurde die erste Wasserkunst schon im Jahre 1361 angelegt — ohne Wasser fehlt ja dem Garten das Leben! — und „das Buch der Natur" des Konrad von Wegendorf, der in der Mitte desselben Jahrhunderts in Bayern lebte, ist das erste mit Pflanzen-Abbildungen gedruckte Buch. Da auf dem Titelblatte Gewächse in Gefäßen abgebildet sind, so muß schon zu jener Zeit die Topfkultur in Gebrauch gewesen sein. — Auch die Abhandlung des Paters de Crescentius über Anlage von Lustgärten wurde in Bayern (Augsburg 1471) durch den Druck vervielfältigt. — Kaiser Maximilian I. (1493—1519) liebte die Gärten sehr und sah selbst darauf, daß sie bei seinen Schlössern in gutem Stande erhalten wurden.

Die ersten Gärten italienischen Stils in D. finden wir in Bayern. Jene mächtigen Augsburger Patrizier, die Fugger, Welser, Hochstetter, holten ihre Waren meist aus Italien, dort bildeten sie ihren Geschmack aus, von dort empfingen sie alle zu den Vergnügungen des Lebens gehörenden Dinge viel früher, als andere deutsche Städte. Durch den Erfolg der Holländer in Ost- und West-Indien angeregt, rüsteten sie ebenfalls Schiffe aus, die dann auch exotische Pflanzen mit heimbrachten.

Als erster dieser Gärten wird der des Ambrosius Hochstetter genannt; man bewunderte hier die Seltenheit der Bäume, den Baustil des Lusthauses, die Annehmlichkeit und gute Einrichtung der Teiche und Bäder, der Wasserwerke u. s. w. — Alles aber in Hinsicht auf die Gewächse und Lusthäuser übertrafen die Gärten der Fugger. Karl I. war entzückt von diesen Anlagen, als er 1530 bei Graf Anton Fugger zu Gast war, und Beatus Rhenanus stellt sie über die königlich französischen Gärten von Blois und Valois.

In Augsburg hatte man schon 1530 den schwarzen und den weißen Maulbeerbaum und 1559 blühte die erste Tulpenzwiebel im Garten des Ratsherrn Heinrich Howart daselbst, um bald auch in den Fuggerschen Gärten zu prangen.

Die Gärtner der damaligen Zeit waren hochangesehene Leute, denn schon 1415 war der „Baumpelzer" in Augsburg so geehrt, daß man ihn zu den freien Künstlern zählte. Italienische Gärtner etablierten dort im Jahre 1560 Handelsgärtnereien, die auch für die Tafelgenüsse Sorge trugen.

Gleich Augsburg erfreute sich Nürnberg des Rufes besonderer Vorliebe für die Gartenkunst; seine verschönerte Umgebung, seine Obstgelände und Weinberge, sowie seine selbst in kleineren Hausgärten nicht fehlenden Wasserkünste preist schon 1532 Eoban Hesse in einem längeren Gedichte, nicht minder Nürnbergs Meistersinger Hans Sachs.

Viele Pflanzen prangten zuerst in Nürnbergs Gärten; so führte ein Nürnberger, Stephan von Hausen, 1519 die erste Safranblume von Belgrad ein und der Garten des Joachim Camerarius, welcher um 1590 glänzte, übertraf durch seinen Pflanzenschmuck alle gleichzeitigen Gärten. Selbst die amerikanische Aloë und Hibiscus syriacus waren darin zu finden.

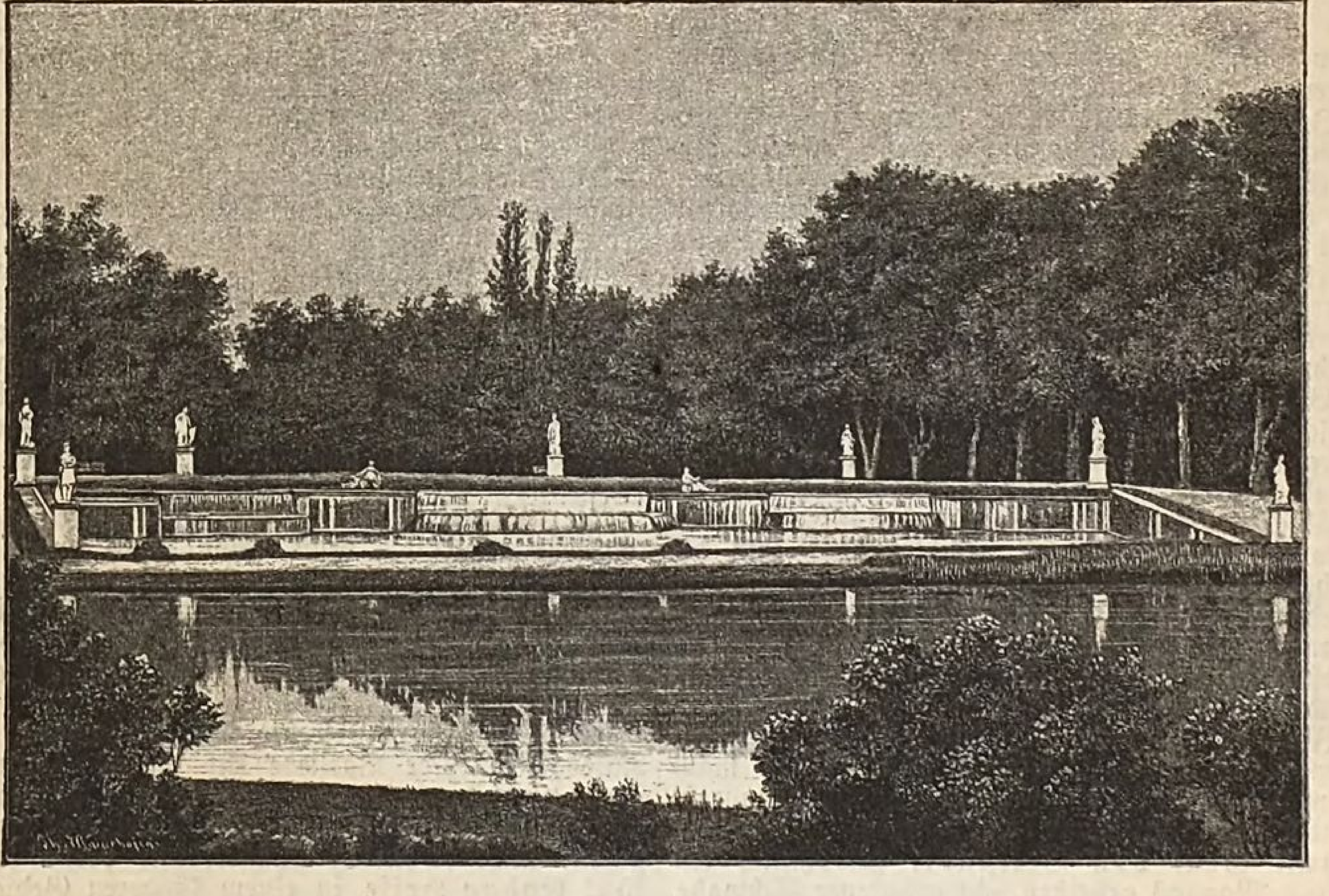
In jener Zeit finden wir in Beziehung auf den Obstbau schon über 50 mit deutschen Namen bezeichnete Birnsorten in bayrischen Gärten, Schmalzbirn, Glockenbirn, Speckbirn, Jungfernbirn, Muskatellerbirn u. a. m.

Ein berühmter Garten war der des bayrischen Rats v. Harmatting zu Präsenbach, der bekannt wurde, als in ihm 1608 eine Wunderlilie erblühte. Erwähnenswert ist der 1613 von Basilius Besler (s. d.) verfaßte Hortus Eystettensis, ein Prachtwerk aller Zeiten.

Unter anderem finden wir in diesem Folianten an Arten und Varietäten 8 Anemonen, 17 Nelken, 10 Rittersporne, 5 Krokus, 5 Fritillarien, 11 Geranien, 40 Hyazinthen, 30 Iris, 16 Lilien, 14 Narzissen und Pseudo-Narzissen, 18 Päonien, 20 Rosen,

56 Tulpen, 10 Veilchen, gefülltblühende Kirschen und Apfelbäume u. s. w., als größte Seltenheit aber die Kartoffel.

Andere Berühmtheiten jener Zeit waren der botanische Garten zu Regensburg, den Oberdorfer 1622 beschrieb und woselbst später 1713 der Stadtphysikus Agricola durch seine Vermehrungsmethoden so viel Aufsehen erregte, und der zu Altdorf, den Jungermann 1620 ins Leben rief. Noch älter aber ist der botanische Garten zu Würzburg, den Fürst-Bischof Julius 1578 gründete, der aber während des dreißigjährigen Krieges unterging.



Kanal und Marmor-Kaskade in Nymphenburg.

Der Hauptverlagsort für Gartenbücher war damals Nürnberg. Hier wurde 1644 der gekrönte „Blumenorden" gegründet, hier wurden 1650 die schwedischen und österreichischen Gesandten dadurch überrascht, daß man die ganze Tafel mit Frucht tragenden Topfobst-Bäumen besetzte; hier hatten die Volkamer, berühmte Aerzte ihrer Zeit, ihren Gärten bereits Weltruf verschafft. Auch im Gemüsebau zeichnete Nürnberg sich aus; lieferte es doch seine feineren Gemüse bis in die Hofküche in Berlin. Bamberg aber nannte man zu dieser Zeit wegen der vielen in den fürstlichen Gärten kultivierten Orangen-, Feigen- und Lorbeerbäume das kleine Italien.

Der durch Lenôtre inzwischen zu hoher Ausbildung gekommene französische Gartenstil wurde, wie überall, so auch in Süddeutschland eingeführt, und überall sah man Miniatur-Anlagen von Trianon und Marly.

Mit wahrhaft königlicher Pracht wurden zu Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts, zu jener Zeit, da die Gärtner gleich anderen distinguierten Personen Degen tragen durften, die Gärten zu Nymphenburg und Schleißheim unter Max Emanuel II. ausgestattet. Drei Stunden Umfang hatte der 1663 von der Kurfürstin Adelheid begonnene und später nach dem Muster von Versailles vollendete Garten von Nymphenburg und war nach dem einstimmigen Urteil jener Zeit der schönste dieses Stils in D. Schleißheim war zwar nach dem Tode Adelheids unter ihrem Sohne Max Emanuel in der Zeit von 1684 bis 1700 durch größere Pracht hervorgetreten, indem es der Italiener Zurraly mit einem großartigen Schlosse, mit Statuen und Wasserwerken versah, bald nach 1700 aber durfte der französische Garten-Ingenieur Carbonnet den Garten in Nymphenburg im Stil von Versailles weiter entwickeln, wobei ihm 800 türkische Gefangene als Arbeiter dienten. Der bekannte Kanal und jene Linden-Allee, welche Nymphenburg und Neuhausen verbinden und noch heute unsere Bewunderung erregen, sind seine Schöpfungen.

Auch Bayreuth war fast zur selben Zeit herrlich ausgestattet. Mit einem Kostenaufwande von 700,000 Gulden hatte Markgraf Friedrich dorthin 900 Orangenbäume aus Italien bringen lassen, die später leider dem Auktionshammer verfielen. — Auch Lustschloß Fantaisie und Eremitage bei Bayreuth waren Berühmtheiten ihrer Zeit.

Von Augsburg ist uns ein Kupferstich überliefert, welcher etwa ein Dutzend 1730 dort vorhandener Gärten zeigt. Aber schon ein Jahrhundert früher blühten dort die Gärten des Andreas Scheel, der Hohleisische, die Blumenzwiebel- und Nelkenzucht der Handelsgärtner Kraus und Heinrich, und der berühmte Goldlack Kammerlanders. Auch der Garten des reichen 1713 ver-

storbenen Bierbrauers Schmaus zu Nürnberg verdient Erwähnung, wie der zur selben Zeit in hohem Flor stehende Garten des geistreichen Botanikers und Arztes Jakob Treff in derselben Stadt. Jener, den „hängenden Gärten der Semiramis" nachgebildete Garten des Bischofs von Passau, die botanischen Gärten von Würzburg und Ingolstadt, die der Cisterzienser-Abtei Brombach in Franken, sie alle hatten eine gewisse Berühmtheit erlangt; aber keiner übertraf den hochfürstlichen Residenzgarten zu Würzburg, welchen der Hofjäger Mayer in der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts anlegte, und wie entzückt schildert uns der geistreiche Fürst Pückler jene wunderlichen Gartengrotten in Veits-Höchheim, wie berühmt ist jenes Schloß Seehof bei Bamberg geworden, das Bischof Stauffenberg erbaute und welches sein Nachfolger mit Aufwendung bedeutender Kosten verschönerte. Nicht weniger als 378 alles Anstandsgefühl verletzende Statuen ließ Bischof Ludwig von Erthal 1781 daraus entfernen — ungefähr um dieselbe Zeit, da ein Fürst von Oettingen-Wallerstein dem Hofnarren noch ein Denkmal in seinem französischen Garten setzen ließ.

Das waren die letzten Schöpfungen im französischen Gartenstil in Bayern. Die französische Revolution fegte sie hinweg und war ein gewaltiger Bahnbrecher für den in England erblühenden freien Gartenstil, und auch hier stand Bayern durch Ludwig von Sckell wieder an der Spitze der neuen Bewegung. Doch war das erste Beispiel eines englischen Gartens in D., freilich in kleinem Maßstabe, der Garten zu Schwobber unweit Pyrmont in Westfalen. Er wurde 1759 angelegt mit sich windenden Wegen, mit Baumgruppen und einer reichen Sammlung seltener Gewächse und schöner Bäume. — Ungefähr um dieselbe Zeit entstanden auch Hinüber's englischer Garten in Hannover und der von Marienwerder nicht weit davon.

Diese ersten derartige Parkanlagen in D. waren einfach verschönerte Landschaften. Etwas vorhandener Wald blieb oder es wurde ein neuer angepflanzt; die Wiese wurde mit Baumgruppen oder Gebüsch bedeckt; ein Teich wurde etwas verändert und hieß dann See. Zu den Pflanzungen wählte man „englische Hölzer", meist amerikanische Holzarten. Charakteristisch und zugleich die Parkpflanzungen anzeigend, waren die häufig benutzten Sumach- oder Essigbäume (Rhus typhina), Hartriegel (Cornus alba), Goldregen (Cytisus Laburnum) und weidenblätteriger Spierstrauch (Spiraea salicifolia); unter den Bäumen die nie fehlende Weymouthskiefer, sowie die Trauerweide. Einheimische Holzarten benutzten die damaligen Pflanzer bei Neupflanzungen nur selten, denn alles mußte „englisch" sein. Nur die auf fast allen Landgütern reichlich vorhandene Fichte wurde massenhaft zu waldigen Pflanzungen verwendet.

Grundsätze für die Gartenkunst stellte zuerst Hirschfeld (Christian Cajus Laurenz), Professor der Aesthetik in Kiel, auf, welcher 1773 mit den „Anmerkungen über Landhäuser und Gartenkunst" die Verirrungen bloslegte und gesunde Regeln gab. 1775 erschien seine kleine „Theorie der Gartenkunst", 1777—82 sein großes berühmt gewordenes Werk „Theorie der Gartenkunst" in fünf Bänden deutsch und französisch. Jeder Band enthält Beschreibungen berühmt gewordener oder erwähnenswerter Parkanlagen des In- und Auslandes, die englischen meist nach Whately.

Unterdessen breitete sich die Parkwut weiter aus und bald hatte jeder größere Edelhof einen sogenannten Park. Es entstanden aber auch bedeutende Gärten, ja die Mehrzahl der älteren Parke im landschaftlichen Stil stammt aus den letzten zwei Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts. Während in England Architekten und Gärtner die ausführenden Künstler waren, in Frankreich nur Architekten, waren es in D. nur Gärtner, außer den vornehmen Dilettanten, welche ihr Eigentum selbst mit Hilfe ihres Gemüsegärtners oder Försters einrichteten. Mancher dieser Gärtner wurde von seinem Brotherrn nach England geschickt, um die dortigen Parke zu studieren. Leider blieben ihm nach seiner Heimkehr meist die Mittel versagt, etwas Bedeutendes auszuführen; doch sind darunter Namen alter, zum Teil noch bestehender Gärtnerfamilien, wie Schoch (Dessau), Petri (Oesterreich), Neumann, Sello, Sckell u. a. m.

Begabt mit dem Gefühl und Verständnis eines Landschaftsmalers und mit praktischen Gartenerfahrungen war es F. L. Sckell (später L. von Sckell), geboren 1750 zu Nassau-Weilburg an der Lahn, welcher von 1780 an bis 1823 wirkte, die ersten wirklichen Landschaftsgärten im englischen und rein malerischen Sinne anlegte, auch durch sein 1818 erschienenes Buch „Beiträge zur schönen Gartenkunst", sowie durch Nachahmung seiner Gruppierungs- und Pflanzungsweise eine Art Schule der Landschaftsgärtnerei bildete, welche noch heute fortwirkt. Sckell hatte Kents richtige Ansichten von der Landschaftsgartenkunst und Leichtigkeit in der Gestaltung wie Brown. Am nächsten steht er Repton, und wenn Sckell nicht so viel geleistet hat, als dieser, so lag es in seinen Dienstverhältnissen und dem Mangel einer reichen Aristokratie.

Sckell erhielt seine erste Gärtnerbildung in Schwetzingen, kam dann nach Bruchsal, ging 1772 nach Paris und Versailles und hielt sich von 1773—1777 in England auf. Nach seiner Rückkehr gab ihm der Kurfürst Karl Theodor den Auftrag, einen Teil des Schwetzinger Gartens im landschaftlichen Stile anzulegen. Dieser erste Versuch gelang vortrefflich, obschon der ganz ebene Boden einer solchen Anlage ungünstig war, und wir finden noch heute diese erste Schöpfung Sckell's im äußersten Teile des Schwetzinger Garten in der Hauptsache erhalten.

Der Garten von Schwetzingen wurde des Zwanges seiner Symmetrie entledigt. Strauch wie Baum durften ihre zierlichen Aeste frei in die Lüfte erheben, ohne mehr durch den sinnlosen Schnitt zu einem Undinge entstellt zu werden. Alles Lächerliche, alles Kindische wurde entfernt und nur die erhabenen schönen Formen großartiger Zeichnungen wurde beibehalten.

Ausführliches über die Schwetzinger Anlagen findet man in dem Prachtwerke „Rheinische Gärten von der Mosel bis zum Bodensee von Ludw. Frh. v. Ompteda, 1886".

Im Jahre 1780 ließ der Churfürst von Mainz durch Sckell die Anlagen zu Schönbusch und Schönthal bei Aschaffenburg besorgen, die allgemeinen Beifall fanden.

Aus der Liste der zahlreichen, von Sckell entworfenen, zum Teil von ihm selbst ausgeführten

Gartenanlagen führen wir folgende an: die Anlage zu Rohrbach an der Bergstraße und die der sogen. Favorite zu Mainz. Für den Herzog Wilhelm von Bayern entwarf er den Plan zur Gartenanlage auf dem Schloßberge zu Landshut, welche von seinem jüngeren Bruder, dem späteren Kgl. Bayr. Hofgärtner Matthias Sckell ausgeführt wurde. Diese Anlage hatte so sehr den Beifall des Fürsten, daß er den beiden Brüdern in derselben ein kleines Denkmal setzen ließ. In den Jahren 1789 und 1790 entwarf er die Pläne für die Gärten des Herzogs von Zweybrücken auf dem Karlsberge und zu Monbijou. Im Jahre 1780 wurde Sckell von dem Churfürsten Carl Theodor nach München berufen, um Gutachten und Vorschläge zu einer neuen englischen Gartenanlage daselbst abzugeben, welche unter der Oberleitung des Grafen v. Rumford ausgeführt werden sollte. Klima, Boden und Lage schienen hier dem Gartenbau Stillstand zu gebieten. Sckell erhielt den Auftrag, alle diese Hindernisse zu studieren und darnach seine Vorschläge zu machen. Sckell studierte die Gegend und fand in der Nähe der Hauptstadt in einem Privatgärtchen eine blühende Robinia Pseudo-Acacia, vielleicht die einzige damals in München und Umgegend. Er hielt diese Erscheinung als eine gute Vorbedeutung fest, gab dem Monarchen seinen Rat nach dieser Richtung hin und die Anlage des englischen Garten war beschlossen.

Nach dem Tode des verdienstvollen Oberbaudirektors v. Pigage in Schwetzingen wurde Sckell von seinem Fürsten zum wirklichen Gartenbau-Direktor ernannt. Als die Rheinpfalz mit dem Großherzogtum Baden vereinigt wurde, sollte Sckell nach München versetzt werden; es wurde ihm jedoch die Bitte bewilligt, in Schwetzingen bleiben und in badische Dienste treten zu dürfen.

Im Jahre 1803 erhielt er von Bayerns Kurfürsten, nachmaligem König Maximilian Joseph, den ehrenvollen Ruf als Hofgarten-Intendant in München, dem er auch nachkam. Er erhielt den Auftrag, einen Plan zur Umänderung des Gartens der königlichen Sommer-Residenz Nymphenburg zu entwerfen. Sein Entwurf erhielt allgemeinen Beifall und die Ausführung wurde ihm übertragen. Unter seiner Leitung und nach seinen Plänen wurde auch der Garten der Königin Karoline zu Bieberstein ausgeführt, wo sich früher nur mageres Feld und sumpfige Wiesen befanden. Von ihm sind auch die Pläne zu den Anlagen der Fürsten von Nassau-Weilburg zu Biberich und Oettingen-Wallerstein zu Wallerstein, sowie die für die Verschönerung von Baden-Baden. Nicht geringeres Verdienst hat sich Sckell um den Gartenbau im allgemeinen erworben. Er ließ in Oberbayern Baumschulen in größerem Maßstabe anlegen Unter seiner Leitung wurden die Treibereien in den Hof-Küchengärten verbessert und erweitert, neue Produkte wurden eingeführt und so auch auf den Markt anregend eingewirkt.

Seine Erfahrungen legte Sckell in seinem Werke nieder: „Beiträge zur bildenden Gartenkunst für angehende Gartenkünstler und Gartenliebhaber. München, Joh. Lindauer."

Noch hatte Sckell nicht alle seine Ziele erreicht, als ihn der Tod in voller Thätigkeit am 24. Febr. 1825 im 73. Jahre von seiner irdischen Laufbahn abrief. Der dankbare König erhielt sein Andenken durch ein schönes Denkmal, das er ihm im Jahre 1824 im englischen Garten zu München setzen ließ, das zugleich als herrliche Zierde der durch Sckell ausgeführten Anlage des Sees daselbst jedem Gartenfreunde lieb und wert geworden ist.

Nachfolger Sckells als Garten-Intendant war Seitz; er wurde im Jahre 1851 pensioniert und ihm folgte der bisherige Hofgarten-Inspektor Effner, der Sohn einer alten Gärtnerfamilie, welche seit dritthalbhundert Jahren in Diensten der bayrischen Landesfürsten als Gärtner oder als Architekten in ununterbrochener Reihe gestanden hat.

Effners Einfluß machte sich bei allen Gartenverschönerungen in München geltend, und es darf deshalb nicht auffallen, daß König Max II., welcher gleichwie dessen Sohn Ludwig II., besonderes Interesse für bildende Gartenkunst hatte, einem solchen Manne die Anerkennung nicht versagte. Er starb am 22. Juli 1870 im 80. Lebensjahre. Schon einige Jahre vor seinem Tode stand ihm sein Sohn, der 1887 verstorbene Hofgarten-Direktor Carl Effner, stützend zur Seite.

Württemberg zeichnet sich besonders durch seinen musterhaften Obstbau aus, der übrigens in Beziehung auf das Alter dem Weinbau nachsteht. In den früheren Jahrhunderten hielt man vorzugsweise auf Ciderobst. In einigen Gegenden werden auch Kirschen und Zwetschen zur Bereitung von Kirschsaft und Zwetschenbranntwein benutzt.

Auf offenbar hoher Stufe stand der Obstbau Württembergs zur Zeit, als ihn Johann Bauhin als Leibarzt des Herzogs Ulrich von Württemberg (anfangs des 16. Jahrhunderts) zu heben und zu verbreiten suchte. Seine berühmte Abhandlung mit für die damalige Zeit vorzüglichen Abbildungen findet sich im ersten Buche seiner Historia Plantarum. Für die fortdauernde Hebung des Obstbaues ist durch eine streng durchgeführte Beaufsichtigung vielfache Gelegenheit zum Unterricht, durch Heranbildung von Baumwärtern und durch sowohl vom Staate als auch von Privaten angelegte Obstbaumschulen gut gesorgt. Der Vater unseres Dichters Friedrich v. Schiller war ein eifriger Obstzüchter und Verwalter des herzogl. Obstgartens auf Solitude.

In Beziehung auf Gemüsebau bildet der Spargel, welcher in der Gegend von Ulm, und das Spitzkraut, das in dem kleinen Landstrich Fildern im großen gebaut wird, Handelsartikel; sonst bewegt sich die Küchengärtnerei mehr in den Grenzen des Konsums im eigenen Lande.

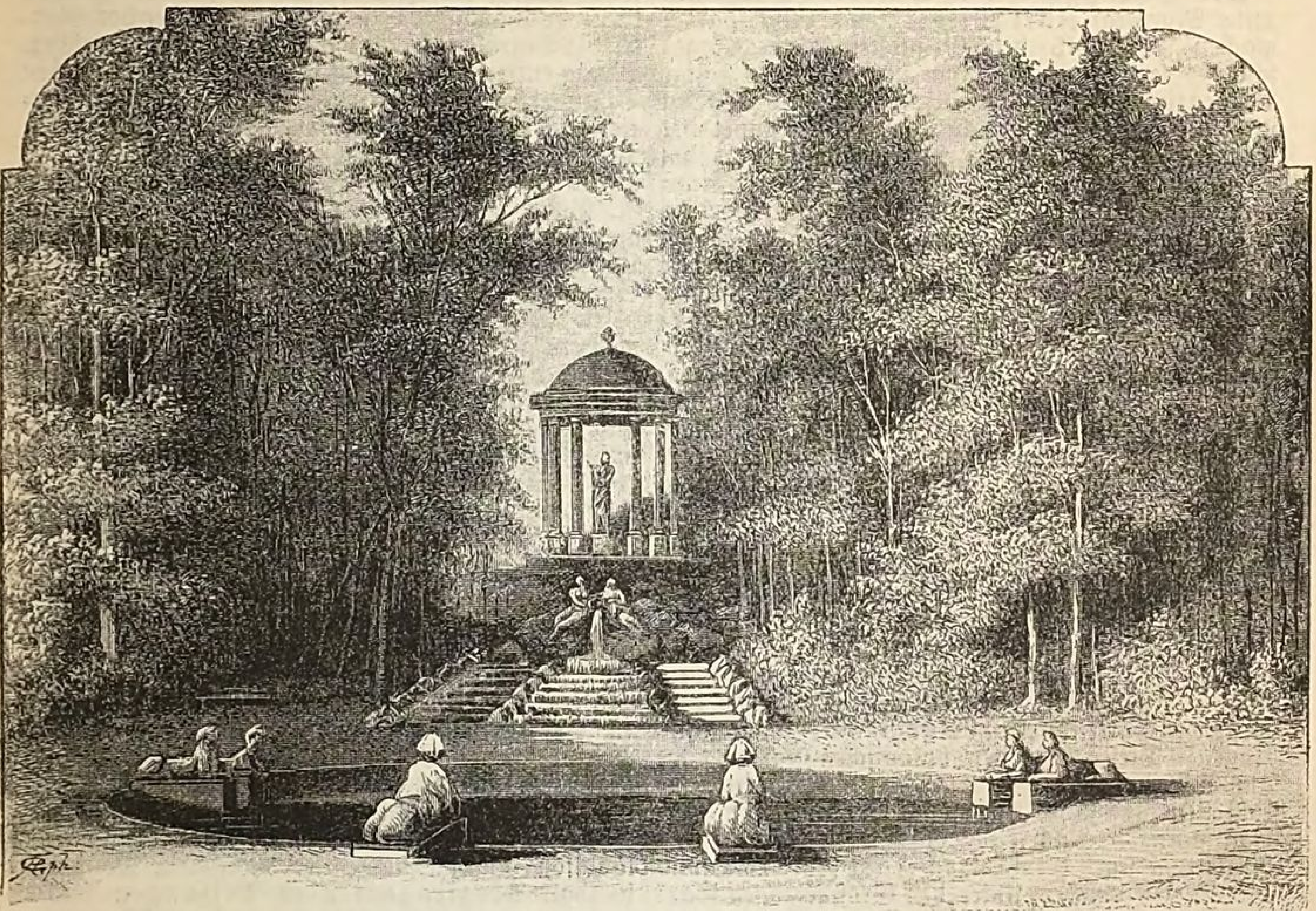
Eine größere Bedeutung hat die Landschafts- und Blumengärtnerei, denn schon aus dem 14. Jahrhundert lesen wir von Luxusgärten württembergischer Regenten. Auch einzelne Klöster und größere Grundherren pflegten in jener Zeit schon die Blumenzucht. Berühmt war ein Garten in Stuttgart, welchen Herzog Christoph in den 1550er Jahren durch Einführung vieler fremder Pflanzen, durch Anlegung von Irrwegen, Springbrunnen, Gartenhäusern u. s. w. verschönerte und erweiterte. Der Garten wurde später mehr und mehr vergrößert und durch Wasserkünste, Lusthäuser und durch Erwerbung vieler ausländischer Pflanzen verschönert. Er litt durch den 30jährigen Krieg, wie durch die französischen Einfälle große Not, wurde aber von da ab mehr und mehr erweitert und bildet den jetzigen Stuttgarter Schloßgarten.

Während der Regierung des Herzogs Karl nahm die Landschaftsgärtnerei einen weiteren Aufschwung. Er legte bei seinen Lustschlössern Solitude und Hohenheim großartige Lustgärten an, sorgte für Einführung fremder Gehölze, gründete eine Gärtnerschule u. s. w. und rief dadurch auch anderwärts Liebe und Wetteifer für Luxusgärtnerei hervor.

Ein Verzeichnis von Blumen im fürstlichen Lustgarten von 1565 nennt longobardische Veilchen, Rosen, Tausendschön, Waldmeister u. s. w. und 1596 kamen nicht nur im „Lustgarten", sondern

Lebens nannte, wurde (nach 1742) für die Gartenanlage ein bestimmter Plan entworfen.

Der Plan zum Garten und zu beinahe allen darin befindlichen Gebäuden wurde, als Köllner Hofgärtner war, vom Bau-Intendanten v. Pigage, aus Nanzig gebürtig, 1757 entworfen und dem Baumeister Raballiati die Ausführung verschiedener Bauarbeiten, dem Brunnenmeister Thomas Breyer und seinem Sohne Johannes die Ausführung der Wasserwerke übertragen. Die Alleen wurden von dem Pfalz-Zweibrückenschen Hofgärtner Petry gepflanzt.



Apollotempel in Schwetzingen.

auch in Privatgärten vor: weiße und blaue Syringen, damals erst seit sechsunddreißig Jahren in D. bekannt, mehrere Rosenarten, 8 Lilienarten, Kaiserkronen, die erst 1576 aus Konstantinopel nach Wien gekommen waren, 2 Arten Goldblumen, 5 Samtblumen, 3 Sonnenblumen, 5 Nelken, außerdem Mais, Ysop, Artischocken, Melonen, Gurken u. s. w.

Im Großherzogtum Baden ist der Park von Schwetzingen, in der Nähe Mannheims, berühmt. Schloß und Stadt Schwetzingen sind sehr alt. Das erste Land zum Garten wurde 1472 vom Kurfürsten (der Pfalz) Friedrich dem Siegreichen gekauft, und als Kurfürst Karl Philipp seine Residenz von Heidelberg nach Mannheim verlegte, stieg das Interesse für Schwetzingen. Im Jahre 1726 wurden noch weitere Feldstücke gekauft. Aber erst unter Karl Theodor, einem Regenten, der Künste und Wissenschaften die Wonne seines

Die französischen Anlagen, namentlich die sogenannten altfranzösischen, sind reich mit dem bekannten Beiwerk in künstlerischer Ausführung ausgestattet. Nach H. Jäger in seinem neuesten, vortrefflichen Werke „Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt" war eine Glanzpartie Schwetzingens der Apollotempel mit seiner Umgebung, jetzt mit Beibehaltung seiner französischen Schmuckwerke zum englischen Garten gezogen. Neben den französischen Anlagen findet sich noch der sogen. türkische Garten mit einer Moschee und dazu gehörigen zwei Vierecken und die später von v. Sckell ausgeführten englischen Anlagen mit meisterhaft behandelten Wasser-, Gehölz- und Rasen-Partieen (darunter ein See von 2 ha Flächeninhalt mit den Sinnbildern des Rheins und der Donau) und mit zahlreichen Gebäuden, wie Ruinen eines Tempels des Merkur, der Tempel der Botanik mit einer

von Carabelli angefertigten allegorischen weiblichen Figur aus karrarischem Marmor. die eine Rolle hält mit der Inschrift „Caroli Linnei Systema plantarum“; im Tempel sehen wir vier Altäre (Basreliefs) unter Medaillons mit Bildnissen von Linné, Tournefort, Plinius und Theophrastus; dann finden wir die Ruinen einer römischen Wasserleitung, einen 16 m hohen Obelisk in der Mitte eines ehemaligen kleinen Weinberges u. s. w. Der ganze Garten bedeckt mit allen seinen Abteilungen, dem botanischen, Gemüse- und Obstgarten, dem Arboretum, der Mutter- und Baumschule u. s. w. einen Flächenraum von ungefähr 46 ha.

Die Schloßgärten in Karlsruhe beginnen unter Markgraf Kurt Wilhelm sich bemerkbar zu machen, der 1715 den Grundstein eines Jagdschlosses legte, aus dem nach und nach das jetzige Residenzschloß geworden. Beim Ausbau der Gärten und des Schlosses, welches den Mittelpunkt der Stadt bildet, mit ihren strahlengleich von ihm ausgehenden geraden Straßen sowie des im französischen Stile 1717 ähnlich begonnenen Gartens wirkte jedenfalls die durch ihr hohes Wissen bekannte Gemahlin Kurt Wilhelms, Karoline Louise mit, welcher zu Ehren Linné eine Pflanze Carolinea princeps nannte. Der Landgraf Karl Wilhelm sandte den Professor Joh. Hebenstreit und Hofgärtner Thron 1731 nach Afrika, um, wie die betreffende Urkunde besagt, „möglichst Vieles und Wichtiges seinen Gärten und Orangerien, so wie dem botanischen Garten einzuverleiben“. Unter Markgraf Karl Friedrich wurde der Garten auf der Nordseite des Schlosses durch Obergärtner Saul 1757 begonnen, und durch den nachherigen Hofgärtner Müller nach dessen Tode durch den in England gebildeten Garteninspektor Schweikert weiter geführt, welchem letzteren das Verdienst gebührt, den Schloßgarten in seinen Formen einem besseren Geschmacke entgegengeführt zu haben. Schweikert † 1806, und die Leitung wurde dem späteren Gartendirektor Andr. Hartweg übertragen. Dieser legte den botanischen Garten nahe am Schlosse an, führte 1808—10 die nötigen Baulichkeiten auf und traf sonstige zeitgemäße Einrichtungen. — Nach einer 65jährigen segensreichen Regierung starb Großherzog Karl Friedrich und die Gärten wurden unter den Großherzögen Karl und Ludwig in zeitgemäßere Formen übergeleitet, die große Orangerie dem botanischen Garten überwiesen, unter Gartendirektor Zeiher (welcher in Schwetzingen wohnte) die Parterre-Anlagen auf der Rückseite des Schlosses beseitigt, der großartige Schloßplatz auf der Südseite mit vier Reihen Linden bepflanzt und mit einem 27 m breiten Bassin versehen. Von 1818 bis zum Ableben des Großherzogs Ludwig und Hartwegs 1832 hat der botanische Garten unter des letzteren Leitung durch seinen Pflanzenreichtum Bedeutung und Berühmtheit gewonnen. — Mit dem Regierungsantritte des Großherzogs Friedrich 1853 begann auch Direktor Mayer seine Thätigkeit; der junge Fürst machte wie seine Vorfahren die Hebung des Gartenbaues zur besonderen Aufgabe. Mayer richtete den Garten nach dem Stande der heutigen Wissenschaft ein, legte eine Wasserleitung auf dem gesamten Hof-Areal an, änderte den Schloßgarten im landschaftlichen Stile um, arbeitete die beiden Seitenteile des Schloßplatzes um, stellte Parterre-Anlagen auf dem mittleren Schloßplatze her, desgleichen auf dem inneren Schloßplatze unter Benutzung der Wasserleitung hier und in sämtlichen eben genannten Teilen des Gartens zu größeren und kleineren Fontänen, Brunnen mit Fall, Sprudelwasser u. s. w.

Im Elsaß sind namentlich die städtischen Anlagen von Straßburg bemerkenswert; sie wurden unter Ludwig XIV. von Lenôtre ins Leben gerufen. Ungefähr zu gleicher Zeit entstand der botanische Garten. Dort findet sich u. a. ein 80 cm starkes Exemplar von Gingko biloba, ursprünglich männlichen Geschlechts, dem der frühere botanische Gärtner Martin Müller einen weiblichen Zweig einsetzte, der seitdem jährlich Früchte trug. Während der Belagerung diente der bot. Garten als Begräbnisplatz und wurde dadurch verwüstet. Wenig entfernt von Straßburg liegt das Städtchen Brumath, in dessen Nähe auf dem hierzu geeigneten Landgute Grafenburg von der Deutschen Reichsregierung 1874 eine pomologische Lehranstalt unter der Direktion R. Göthes errichtet wurde. R. Göthe wurde 1879 nach Geisenheim berufen; an seine Stelle kam W. Schüle, bis dahin erster Lehrer des Gartenbaues an der landwirtschaftlichen Schule in Karlsruhe.

In Darmstadt und Umgegend finden sich mehrere großherzogliche Hofgärten, namentlich der erste Schloßgarten zu Darmstadt; derselbe wurde unter Landgraf Georg II. (1626—61) begonnen und bestand zuerst nur aus einem kleinen Obst- und Gemüsegarten. Unter Landgraf Ludwig VI. (1661—78) wurde er durch eine englische Anlage erweitert, die unter Großherzog Ludwig I. noch vergrößert wurde. Neben einer Anzahl schöner Gewächshäuser enthält der Schloßgarten einen 1864 erbauten Wintergarten. Der Hof-Orangeriegarten zu Bessungen wurde im altfranzösischen Stile entworfen, 1714—1723 vom Hofgärtner Jos. Kaspar Ehret ausgeführt; er enthält eine sehr schöne, wertvolle Orangerie. Der Hofgarten zu Bessungen wurde durch den Minister von Moser gegen Ende des vorigen Jahrhunderts begonnen und später von der Großherzogin Luise erworben; er besteht aus einer sehr schönen englischen Anlage mit einer reichen Sammlung ausländischer Bäume, namentlich Koniferen. Der großherzogl. Akaziengarten zu Bessungen wurde nach einem von ihm selbst entworfenen Plane vom Großherzog Ludwig II. 1817 in französischem Stile angelegt. Die großherzogl. Anlage (Fürstenlager) zu Ansbach in der Bergstraße, eine reizende sich an einen Berg sich anlehnende Anlage mit sehr reicher Koniferen-Sammlung wurde 1792 angelegt. Die großherzogl. Anlage zu Seeheim in der Bergstraße wurde von der Großherzogin Wilhelmine aus Privatbesitz erworben. — Außerdem sind noch bemerkenswert Schloß und Anlage Heiligenberg bei Jugenheim in der Bergstraße, dem Prinzen Alexander von Hessen gehörig, eine reizende auf einem Berge gelegene Anlage mit Weinbergen und Waldungen, mit Aussichten nach dem Rhein. — Von hervorragenden Privatgärten ist namentlich der Garten des Fabrikbesitzers, Kommerzienrat Cornelius von Heyl in Worms zu erwähnen, der in zahlreichen Gewächshäusern reiche Sammlungen von Palmen, Aroideen, Orchideen ꝛc. enthält.

Ueber den botanischen Garten in Darmstadt, s. Gärten, botanische.

Wiesbaden, die Hauptstadt des ehemaligen Fürstentums Nassau (Nassau-Weilburg), seit alter Zeit ein vielbesuchter Badeort, hat herrliche Garten-Anlagen und einen großen, im edelsten natürlichen Stile angelegten Park, der ums Jahr 1860 durch den fürstlichen Gartendirektor Thelemann bedeutend vergrößert wurde. — Während die Gewächshäuser des Parkes in Biberich, der Wintergarten, im Vorwinter der Blumentreiberei dienten, verwandelten sie sich vom Februar ab in die herrlichsten, allen Besuchern zugänglichen Blumengärten, wurden auch zu internationalen Ausstellungen benutzt, deren erste im Jahre 1861 stattfand. — Nach der Besitznahme des Herzogtums Nassau durch Preußen i. J. 1866 wurde der „Wintergarten" aufgelöst und von einer Aktiengesellschaft übernommen, die in Frankfurt a. M. einen Volksgarten, den Palmengarten, damit begründete, einen Vergnügungsort, der das ganze Jahr hindurch, im Sommer im Freien auf seinen Teppichbeeten und in anderen Blumengruppen, im Winter in seinen zahlreichen Gewächshäusern in fortwährendem Flor erhalten wird. Dieses Muster eines modernen Volksgartens steht unter Oberleitung des 1878 zum Königl. Gartenbau-Direktor ernannten Garten-Ingenieurs Siesmayr. Das Restaurationslokal und das daran stoßende große Palmenhaus mit seinen Pflanzenschätzen, namentlich seinen großen Palmen, litt 1879 erheblich durch eine Feuersbrunst.

Die Gärten des Herrn v. Lade in Geisenheim zeichnen sich durch das geschickt benützte Panorama des Rheins und seiner Umgebung, wie durch ganz vorzüglich gezogene Spalier- und andere Form-Obstbäume aus, so daß sie als ein Meisterstück der höheren Gartenkunst gelten können. Die Anlage des Gartens wurde 1860 begonnen und 1863 vollendet.

Bei unserer Wanderung von Süd- nach Norddeutschland treffen wir in Köln die Flora, einen Volksgarten im edelsten Sinne des Wortes, der anfangs der 60er Jahre von einer Aktiengesellschaft gegründet wurde, um die neuesten Erzeugnisse der Blumistik und sonstige Pflanzenschätze zur Kenntnis des Publikums zu bringen, zu vermehren und zu verkaufen. Da die Aufstellung von Blumen und Blattpflanzen dieselben von der vorteilhaftesten Seite zeigt, so lernen Liebhaber, welche für ihren Garten eine Auswahl treffen wollen, zugleich auch die beste Verwendungsweise. Der im Jahre 1863 nach einem Plane Lennes von Jul. Niepraschk, jetzigem Königl. Gartenbau-Direktor, angelegte Garten der Flora ist ein Muster neueren deutschen Stils. Seit 1878 ist mit dem Flora-Etablissement mit seinen Vermehrungs- und Kulturhäusern, Obstgärten und Baumschulen auch eine Gärtner-Lehranstalt verbunden. Siehe Institute.

Ausführliche Mitteilungen über den Kurgarten in Wiesbaden, den Schloßgarten in Biberich, die Anlagen in Frankfurt a. M., die Rheinanlagen in Köln, die Parklandschaft Baden-Baden u. s. w. findet man in dem oben erwähnten Werke des Frhrn. v. Ompteda.

Ehe wir vom Rheine scheiden, gedenken wir noch des Städtchens Alfter bei Bonn. Es zählt gegen 2000 Einwohner, und die Familienväter sind meist Pächter, welche für den Hektar guten Bodens 250—300 Mark Pacht zahlen. Aber die Bodenkultur ist hier auch in seltenem Grade entwickelt, vor allem der Obstbau, und zur Zeit der Kirschenblüte ist Alfter ein vielbesuchter Ort. Von Beerenobst werden große Mengen gewonnen, und diese Kultur nimmt, seit man sich der Weinbereitung zugewandt, einen immer größeren Aufschwung. Auch der Gemüsebau hat eine bedeutende Ausdehnung gewonnen und besonders Spargel wird in sehr erheblichen Mengen gewonnen. Auf 4 Hektaren Landes wird Veilchenzucht im Freien und in Kästen betrieben. Nach einem sehr mäßig bemessenen Ansatze stellt sich das Erträgnis des Bodens wie folgt:*)

Kirschen	56 000	M.
Andere Obstarten	56 000	„
Johannis- und Stachelbeeren .	48 000	„
Erdbeeren	4 000	„
Spargel	20 000	„
Veilchenzucht im Freien . . .	8 000	„
„ in Kästen . . .	12 000	„
zusammen	204 000	M.

Diese Resultate beweisen, daß es gesteigerter Betriebsamkeit noch immer möglich ist, dem Boden, gute Beschaffenheit desselben und günstige Verkehrsverhältnisse vorausgesetzt, lohnende Erträge abzugewinnen.

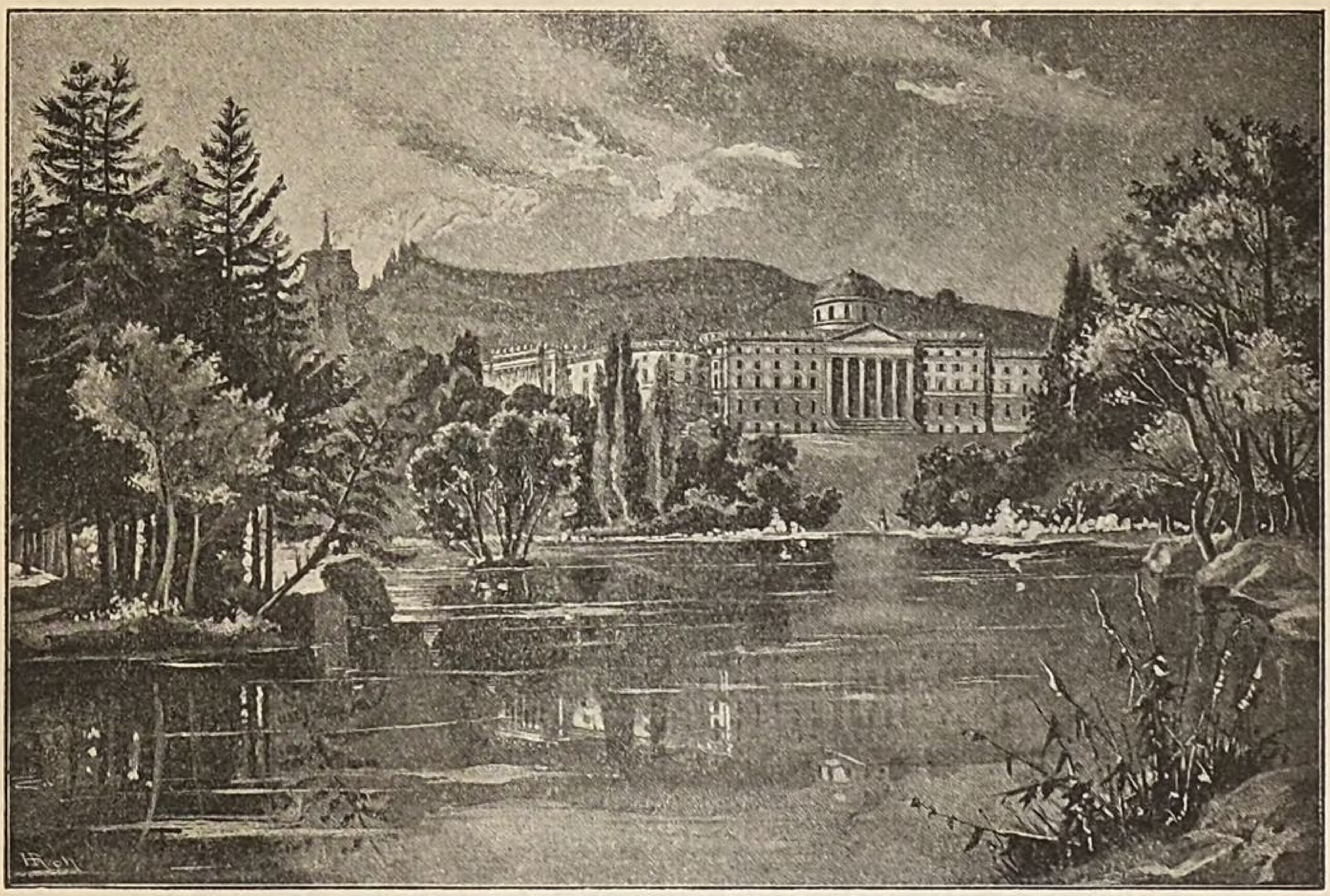
Der früher kurfürstliche Park bei Kassel, die Karls-Aue, ist eine alte französische Anlage mit Alleen, geraden Wegen und mageren Orangebäumen. Merkwürdig ist dort eine kleine Insel mit einer reichen Sammlung immergrüner und frühblühender Gewächse; die ersteren bestehen aus Nadelhölzern und Rhododendren, letztere aus Azalea pontica, Phlox verna, Hyazinthen und anderen meist einheimischen Zwiebelgewächsen. Auf dem Wasser schwimmen Nuphar luteum und Nymphaea alba. Im Parke giebt es eine Sammlung schöner Eichen und mehrere Gruppen von Abies nigra in den schönsten Pyramiden, mit den untersten Aesten auf dem Erdboden liegend, wo sie sich bewurzelt haben und für sich eine Pyramide bilden, so daß jede Hauptpyramide von einer Menge kleinerer umgeben ist.

Wilhelmshöhe bei Kassel ist berühmt durch seine Wasserwerke, doch bietet der Park auch sonst noch manches Schöne, z. B. eine Allee von Tulpenbäumen. Die Aussicht vom Schlosse über die Ebene mit ihren Dörfern, Hainen von Obstbäumen u. s. w. ist köstlich; eine Ritterburg, bei der selbst des Thorwächters Küchengarten nicht fehlt, ein römischer Aquädukt, eine „Teufelsbrücke", wie auch verschiedene starke amerikanische Eichen (die Sammlung amerikanischer Gehölze war unter Landgraf Friedrich II. eine der reichsten auf dem Kontinent), prächtige Linden, Platanen, Magnolia acuminata u. a. m. Der Park ist jedoch erst dann schön, wenn die Wasserwerke in den Gang kommen. Das Wasser kommt von einem höheren Berge und wird während der ganzen Woche gesammelt; am Sonntag Nachmittag beginnt es zu „spielen". Das Publikum hat freien Zutritt und sammelt sich zahlreich, besteigt den „Herkules", ein malerisches Gebäude mit der Kolossal-Statue des Herkules; man geht durch das „Vexierwasser" und betrachtet die Kaskaden. Diese, eine Brücke in der

*) Nach einer authentischen Mitteilung in der Bonner Zeitung Nr. 67, 1889.

Mitte und eine schmälere auf jeder Seite, stürzen in 30 Absätzen von der Front des „Herkules“ aus der Höhe von 60 m in ein mit Tritonen geziertes Becken, die laute Musik hören lassen. Zum bestimmten Glockenschlage zeigt sich am „Herkules“ ein dünner Wasserstrahl; er wird größer und größer; das Wasser füllt das erste Becken, überschreitet seinen Rand, stürzt sich in das zweite, dritte u. s. w., bis der ganze Bergabhang einen einzigen großartigen Wasserfall bildet, der mit den ihn umgebenden dunklen Tannen einen angenehmen Kontrast bildet. — Aber das Wasser geht weiter, der Wasserfall vertrocknet, doch eine in der Nähe befindliche, mit großem Geschick angelegte Felsenpartie bedeckt sich mit Wasser, das dann der römischen Wasserleitung folgt, um an deren Endpunkt in einem einzigen Fall von 10 m Höhe hinabzustürzen. Der Effekt, im Kontrast mit der darauf berechneten Pflanzung, ist gelungen, wie überhaupt die sämtlichen Wasserwerke einen großartigen Eindruck machen. Zuletzt bildet das Wasser an anderer Stelle noch eine bis 51,5 m hohe Fontäne, um in zwei kleineren Wasserfällen zu verschwinden und das Schauspiel zu endigen.

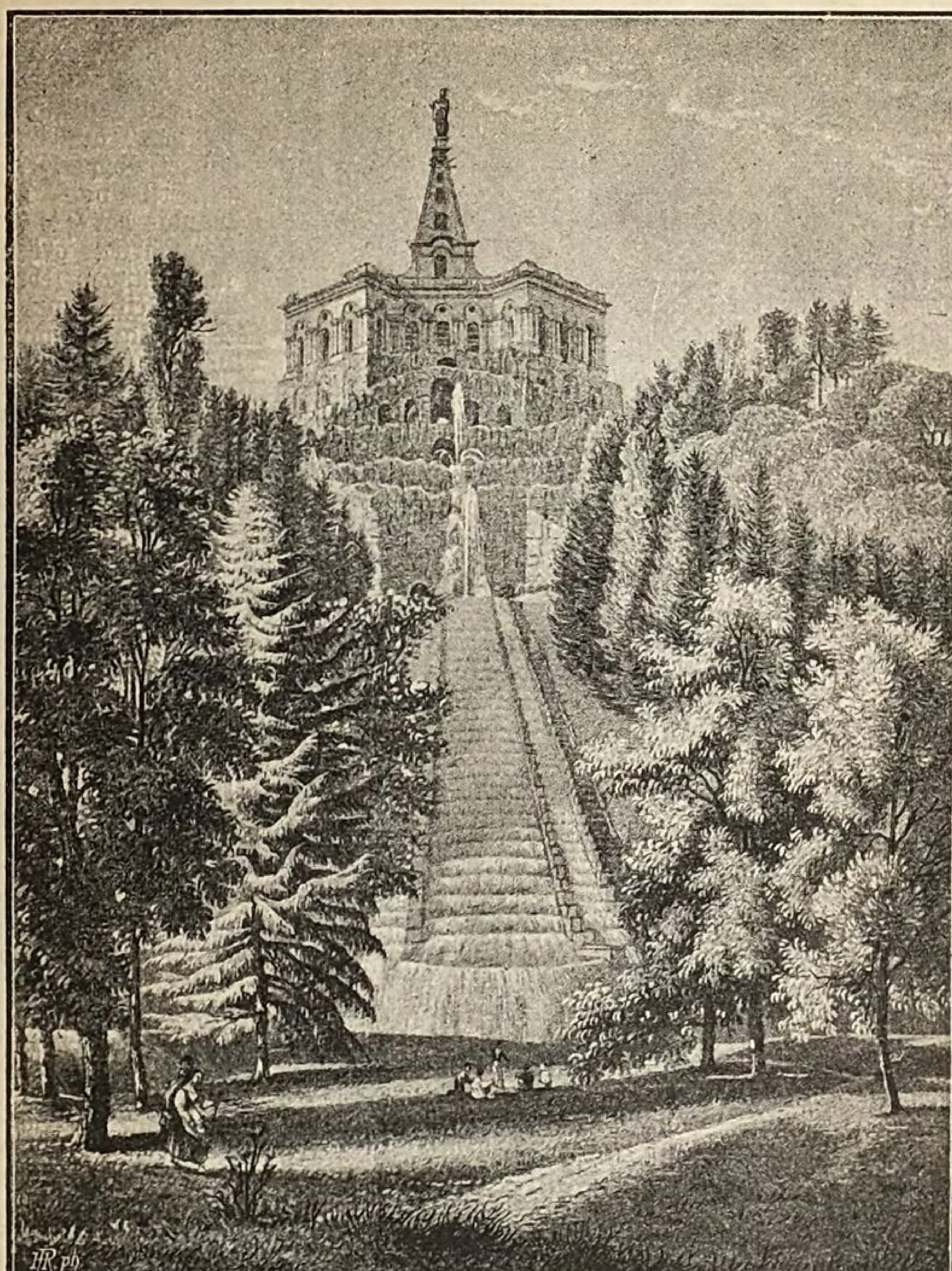
In Braunschweig legte der Gartenbau-Verein 1832 auf einem Areal von $5^3/_4$ ha eine Baumschule an, um in derselben hauptsächlich Obstbäume, nebenbei auch andere Bäume und Ziersträucher zu ziehen, verlor aber bald die Hauptstützen dieses Unternehmens, das deshalb in die Hände der Landesregierung überging. Durch den Einfluß des Geh. Medizinalrats Professor Dr. Engelbrecht (s. d.) bewilligte die Regierung ein Areal von 11 ha, um darauf eine Muster-Obstpflanzung mit dem Namen „Herzogliche pomologische Staats-Anstalt“ einzurichten. Sie steht unter der Direktion der Forstbehörde, und wurde in den letzten Jahren um 7 ha vergrößert. Der technische Leiter ist der Garteninspektor Ad. Koch. — 1 ha des Baumschulenlandes wurde an die chemische Versuchsstation des landwirtschaftlichen Centralvereins zu Spargel-Anbauversuchen abgetreten. Die Kultur des Spargels wird in und um Braunschweig im Großen betrieben. Man findet hier 1200 ha mit Spargel bepflanzt. Ein Teil der Ernte wird in Fabriken verarbeitet, ein großer Teil in frischem Zustande versandt. Täglich gehen Tausende von Centnern per Bahn und Post nach allen Himmelsgegenden.



Ansicht vom Schloß und Teich zu Wilhelmshöhe.

Hannover, die Hauptstadt der Provinz, steht mit den großartigen Gartenanlagen vor ihren Thoren, in Herrenhausen durch eine ungefähr 1996 m lange, 42 m breite vierfache Linden-Allee in Verbindung, die 1726 angelegt wurde, und deren Bäume seitdem dreimal gekappt wurden. Das letzte Mal geschah dies unter Leitung des Oberhofgärtners Tatter in drei Absätzen und zwar in den Jahren 1878, 1879 und 1880 und kann diese Prozedur als durchaus gelungen betrachtet werden, da die Lindenbäume sich kräftig verjüngt haben. Es befinden sich in der Allee 1313 Lindenbäume, in 4 Reihen an 3 Wegen, Fuß-, Fahr- und Reitweg. Die Allee führt vermittelst eines Nebenweges zu dem Königl. Welfengarten.

Dieser, das Schloß umgebende, durch große und schöne Bäume sich auszeichnende Garten gelangte 1751 in Kurfürstlichen Besitz, wurde bedeutend vergrößert und erhielt seit 1780 seine jetzige Gestalt und Einrichtung; die französischen Anlagen wurden in englische umgewandelt, die nächste Umgebung



Kaskade unter dem Herkules im Park zu Wilhelmshöhe.

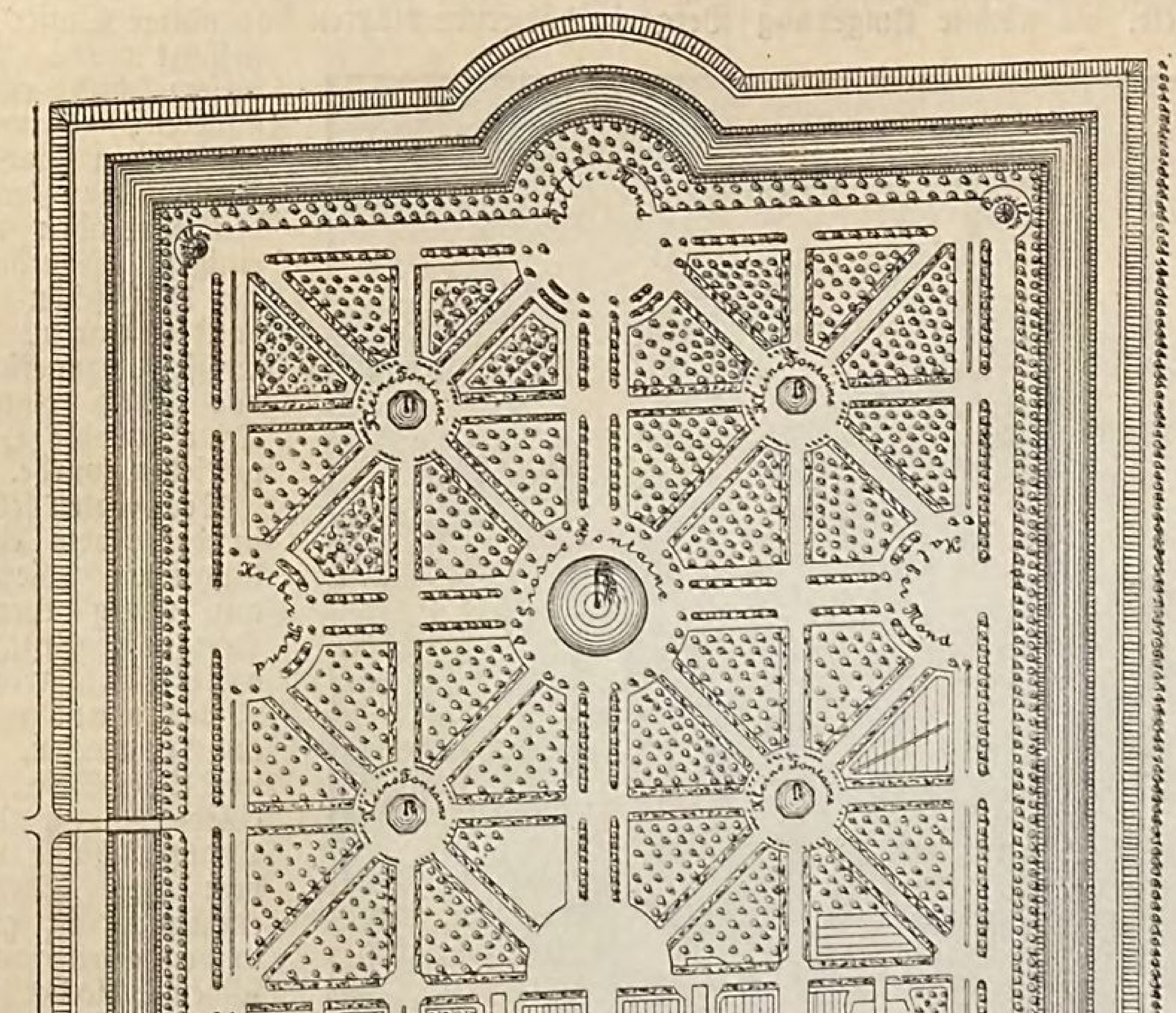
des Schlosses durch ein kleines eisernes Gitter getrennt, das „Welfenschloß" aber zu einem Polytechnikum umgebaut. Vom Welfengarten gelangt man, über die Allee zurückgehend, zum **Georgengarten**, der in den Jahren 1835—42 vom Hofgarteninspektor **Schaumburg** angelegt und nachmals erweitert wurde. Der Garten erhielt seinen Namen nach und vom König Georg IV.

Eine, nach der Königin Friederike benannte 1840 gebaute Brücke führt in den sog. **großen** oder **Herrenhäuser Garten**. Als Gründer desselben nimmt man **Herzog Johann Friedrich** an, der 1665 an der Stelle des jetzigen Schlosses ein Lusthaus bauen ließ, das von 1698 bis 1706 vergrößert wurde und seine jetzige Gestalt erhielt. Die große Vorliebe für Wasserkünste veranlaßte den Bau eines 115 m langen, 32 m breiten und 5 m tiefen Wasser-Behälters hinter dem sog. Pagenhause, dem vom Benther und Lindener Berge in hölzernen Röhren das nötige Wasser zugeführt wurde. Von diesem und einem anderen, kleineren wurde den Wasserkünsten der Grotte, den Kaskaden und einigen Fontänen, die 1681 schon vorhanden waren, das Wasser zugeführt, das durch eigenen Druck in die Höhe getrieben wurde.

Der Garten selbst, in der Form eines länglichen Vierecks auf völlig ebenem Terrain angelegt, an drei Seiten von einem 29 m breiten Kanale, auf der vierten, der nördlichen Seite, von einer Mauer, dem Orangeriehause und dem Kgl. Schlosse eingefaßt, ist ganz in dem alten französischen Stile der Zeit Ludwigs XIV. angelegt und wurde 1697 unter **Kurfürst Ernst August** erweitert. Man nimmt an, daß der Plan dazu von Lenôtre entworfen sei; er wurde von **Charbonnier & Sohn** ausgeführt. Die Größe des Gartens beträgt ungefähr 48 ha. Selbstverständlich besitzt er zahlreiche Wasserwerke. Neuerdings wird das Wasser durch Maschinen bis gegen 70 m hoch gehoben. Im Garten befindet sich auch ein ganz im Freien angelegtes, aus Heckenwerk, Mauern, Statuetten errichtetes Theater von bedeutender Ausdehnung. Im Jahre 1814 sind hier die letzten Vorstellungen gegeben worden. Die sich im Garten vorfindenden Hainbuchen-Hecken haben zusammengesetzt eine Länge von 15 km und wurden 1880—1887 durch Oberhofgärtner Tatter durch Lichtung und teilweise Neupflanzung restauriert. Der Garten besitzt auch ausgezeichnete Obst- und Gemüse-Treibereien. Die umfangreichen Treibräume wurden neuerdings mit Centralheizung (Warmwasserheizung) versehen. Die durch Hecken eingeschlossenen Abteilungen des Gartens werden für den Gemüse-

bau, die Obstzucht und auch zur Anzucht von Gehölzen verwendet.

Am östlichen Flügel des Schlosses liegt der sogenannte Orangenplatz, auf dem während des Sommers die Orangerie, (die Orangen-, Lorbeer- und Myrtenbäume u. s. w. in großen Exemplaren) aufgestellt ist. Die Nordseite dieses Platzes wird vom Orangeriehause begrenzt. Im Jahre 1778 bestanden hier schon 3 Gewächshäuser, in denen damals besonders viele Kaffeebäume, Orangen, Myrten, Granatbäume und sukkulente Pflanzen gezogen wurden. 1791 wurde das noch jetzt bestehende älteste hohe Haus des Gartens errichtet. Nach und nach wurde die Küchengärtnerei in andere Gärten verlegt und der Berggarten Sammelplatz vieler seltener, auch tropischer Gewächse.



Plan von Herrenhausen.

Erst von 1831 wandte der Hof dem Berggarten größere und immer lebhaftere Teilnahme zu. Der Garten wurde vergrößert, nach und nach durch Neu- oder Umbau vieler Gewächs- und Treibhäuser und Einrichtung sonstiger Kulturvorrichtungen, durch Einführung zahlreicher seltener und interessanter Gewächse, durch eine Gartenbibliothek, ein Museum und ein Herbarium bereichert und nach verschiedenen Richtungen entwickelt und verschönert.

Dem administrativen Teile in der Leitung des Gartens stand von 1795 bis 1828 der Garteninspektor J. Ch. Wendland vor, der verschiedene auf die Pflanzensammlungen bezügliche Schriften veröffentlichte; ihm folgte 1828 Garteninspektor Mertens für einige Jahre und diesem der Hofgarteninspektor H. L. Wendland und dessen Sohn Oberhofgärtner Wendland, bekannt durch seine seltene Pflanzenkenntnis.

Der Berggarten ist eine der berühmtesten botanischen Anlagen; hier finden sich ein großes Glashaus für Kalthauspflanzen, ein Orchideenhaus, Glashäuser für zarte und seltene Pflanzen der Flora Neuhollands und des Kaps der guten Hoffnung, darunter Heidearten, ein besonderes Haus für die Victoria regia und zwei Häuser mit der größten Palmensammlung Deutschlands u. s. w. Im Berg-

garten befindet sich auch das Mausoleum, die Familiengruft des Hannöverschen Königshauses. Die Umgebung dieses in griechischem Stile errichteten Bauwerks ist vom früheren Hofgarteninspektor Wendland in entsprechender Weise geordnet worden; besonders dürfte auf die Eichenpflanzung aufmerksam zu machen sein, die das Mausoleum von drei Seiten umgiebt; sämtliche 36 Eichen wurden als 10—13 m hohe, 1—1⅓ m im Umfang haltende Stämme in den Jahren 1844—46 gepflanzt und sind sie alle gut angegangen. In der weiteren Umgebung des Mausoleums befindet sich ein nicht unbedeutendes Sortiment ausdauernder, sorgfältig etikettierter Nadelhölzer.

Die königl. Obstbaum-Plantage liegt östlich vom Berggarten, ganz in dessen Nähe. Sie steht unter Aufsicht des Oberhofgärtners Bayer, Nachfolger des als Pomologen bekannten Hofgartenmeisters Borchers. Sie wurde 1767 durch Gartenmeister Tatter angelegt und später erweitert. Jetzt auf einen Flächeninhalt von 20 ha gebracht, dient sie ausschließlich dem Betriebe des Obstbaues und der Anzucht von Obstbäumen. Das Obstsortiment besteht aus Aepfeln in 700, Birnen in 600, Pflaumen in 60, Kirschen in 100, Pfirsichen in 100 und Aprikosen in 25 Sorten. Es ist dies wohl das reichhaltigste Obstbaumsortiment Deutschlands.

Der älteste der königlichen Gärten, der im Dorfe Linden, ist im Jahre 1867 eingegangen.

Die hier besprochenen hannöverschen Gärten gingen seit dem Jahre 1866 mit dem Lande Hannover in den Besitz des preußischen Königshauses über.

In Hamburg sind die von Altmann geschaffenen Wallanlagen bis auf wenige Ueberreste öffentlichen Bauten und Verkehrswegen zum Opfer gefallen. Ersatz dafür ist in geschmackvollen Anlagen im Umkreise der Stadt, besonders in der Umgebung der Alster gegeben, ausgeführt durch den Oberingenieur Andreas Meyer.

Hamburg hat aber auch zahlreiche Privatgärten, die in geschmackvoller Anlage und sorgfältiger Unterhaltung sich den besten auf dem Kontinente an die Seite stellen können. Die neuesten solcher Gärten, seit etwa 1860, befinden sich auf dem rechten Ufer der Alster. Aeltere Gärten sieht man auf dem rechten Ufer der Elbe am Wege nach Blankenese, wo die Aussicht auf diesen Fluß ihnen viele Reize verleiht.

In Bremen gab es vor etwa 60 Jahren nur 2 Gärtnereien mit wenigen kleinen Gewächshäusern. Als aber in einem derselben zum ersten Male die Königin der Nacht (Cereus grandiflorus) geblüht und später die Victoria regia ihre riesigen Blätter entwickelt hatte, begann die Lust an der Pflanzenkultur reger zu werden und entfaltete sich später, von dem 1857 gegründeten Gartenbauverein eifrig gepflegt, rasch zur schönsten Blüte. Viele Private unterhalten Gewächshäuser und nicht wenige Gartenbesitzer sind mit gediegenem gärtnerischen Wissen ausgerüstet. Ein großer und eigenartiger Parkgarten ist der des Herrn Ch. Wätjen.

An öffentlichen Anlagen besitzt Bremen den Stadtpark. Auf dem nach 1802 teilweise geschleiften Stadtwalle bot das hügelige, vom Stadtgraben durchschnittene Areal reiche und mannichfaltige Motive zur landschaftlichen Entwickelung der Umgebung Bremens; Altmann löste die ihm gestellte Aufgabe mit großer Meisterschaft. Die Wallanlagen repräsentieren eine Sammlung der besten Gehölze und Stauden und sind vielfach mit Blumenbeeten besetzt, die vom zeitigen Frühjahr an bis zum Spätherbst einander ablösen. Hier ist dem Promenierenden reiche Gelegenheit nicht nur zur Erholung, sondern auch zum Pflanzenstudium geboten.

Werfen wir noch einen Blick auf den Meister, dem Bremen seine Wallanlagen verdankt, Isaak Heinrich Albert Altmann. Er wurde am 15. August 1777 in Bremen geboren. Nach beendeten Studien kehrte er in seine Vaterstadt zurück, wo ihm der Auftrag zu Teil wurde, die frühere Stadtbefestigung auf der Südseite der Stadt in eine Parkanlage umzuwandeln. Schon die bis 1805 fertig gestellten Partien derselben stellten die künstlerische Begabung Altmanns in das hellste Licht. Erst 1819 konnte die Anlage weitergeführt werden, als die Abtragung der gesamten Befestigung verfügt wurde. Altmann entfaltete von da ab bis 1833 eine ganz eminente Thätigkeit und erwarb sich ein reiches Maß von Anerkennung. Altmann starb am 13. Dezember 1837 und am 15. August 1877, dem 100. Geburtstage, feierte das dankbare Bremen nicht nur sein Gedächtnis, sondern weihete auch das ihm an einem der schönsten Punkte seiner Schöpfung errichtete Denkmal ein.

Das Alteland, eine an der Unterelbe zwischen Harburg und Stade sich ausbreitende Fläche von 2½ Quadratmeilen, ist fast ein einziger zusammenhängender Obstgarten, dank seiner außerordentlichen Fruchtbarkeit und seiner günstigen Bewässerungsverhältnisse. Im 13. Jahrhundert durch vlämische Kolonisten hier eingeführt, hat der Obstbau schon seit länger als 200 Jahren eine immer größere Ausdehnung gewonnen und ist jetzt zu fast ausschließlicher Bodenindustrie geworden, welche für die nahezu 20000 Seelen zählende Bevölkerung die einzige Erwerbsquelle und Grundlage des herrschenden Wohlstandes geworden ist. Das Obst geht vorzugsweise nach Hamburg, aber auch nach Berlin und anderen größeren Städten des Binnenlandes, wird jedoch auch nach England, Dänemark, Skandinavien und Rußland versandt. Der Erlös daraus beziffert sich jetzt auf mehrere Millionen, denn schon vor 20 Jahren belief er sich auf 800000 bis 2400000 Mark. Leider wird in neuester Zeit der Kirschenbau durch einen Pilz (Sphaeria erythrostoma) in hohem Grade gefährdet.*)

Mecklenburgs Gärten sind schon von Hirschfeld rühmlichst hervorgehoben worden. Das Land ist wald- und wasserreich; nicht Nadelhölzer allein in uralten Beständen, sondern auch die prächtigsten Laubhölzer, vielfach noch von der modernen Forstkultur unberührt, überraschen den für malerische Schönheit empfänglichen Naturfreund. Es hat nicht nur jede Stadt ihren See, so namentlich Schwerin einen solchen von 25 km Länge und 4 km Breite, jede Ortschaft hat wenigstens ihren seeartigen Teich. Dazu kommt bergiges Terrain mit schroffen, etwas bewaldeten Abhängen, oft auch mit lebhaft fließenden Bächen. — Der zahlreiche Adel, die sogenannte Ritterschaft, hat übergroße Besitzungen; nach dem verheerenden

*) Nach Gartenflora.

30jährigen Kriege verschwanden viele Dörfer und der Gutsherr trat einfach in den Besitz der Ländereien ein.

Da wurden dann die alten Schlösser aufgeputzt, auch neu gebaut. Das Bedürfnis und auch vielfach der Schönheitssinn hat die dazu gehörigen Gärten geschaffen. Lenôtre, der über ein Jahrhundert die Welt beherrschte, ist natürlich auch in Mecklenburg nicht fremd geblieben, und als der Herzog Christian Louis wegen schweren Streites mit der Ritterschaft das Land verließ und in Paris residierte, brachte er bei seiner endlichen Heimkehr einen Schüler Lenôtres mit und begann ein zweites Versailles zu schaffen. Als der Herzog starb, nachdem die Ritterschaft im offenen Kampfe mit ihm obgesiegt hatte, verließ sein Sohn und Nachfolger seine bisherige Residenz Schwerin und baute sich in Ludwigslust, in einer sandigen Ebene, aber in waldreichem Jagdrevier ein Schloß aus Pirnaer Sandstein; es ward auf 30 km Länge ein Kanal dahin gegraben und, weil Gefälle genug vorhanden, vor dem Schlosse eine breite, nicht unschöne Kaskade angelegt und tiefer im Gehölz ein breiter Kanal mit Springbrunnen, Wasserfällen, sich selbst öffnenden und schließenden Schleusen u. s. w., und Ludwigslust wie auch Doberan wurden für einige Monate die Residenz der fürstlichen Familie.

Als der Herzog Carl Leopold endlich im Kampfe mit den Landständen unterlegen und von den jenen zu Hilfe gesandten Reichstruppen in der Schlacht bei Gadebusch besiegt worden war, blieben in Schwerin die angefangenen Arbeiten unvollendet; die vorhandene Orangerie wurde einfach in den See versenkt und die Kaskade mit Rasen belegt, wie sie noch jetzt als „trockene Kaskade“ ein übelberufenes Wahrzeichen Schwerins bilden. Als der Großherzog Paul Friedrich nach seinem Regierungsantritt 1836 das Hoflager förmlich nach Schwerin zurückverlegte, wurden auch die Gärten ausgedehnt und ein übergroßes Terrain zur Verfügung gestellt, aber baum- und wegelos, sandig und von dürftigster Beschaffenheit, und hierzu nur eine verhältnismäßig geringe Geldsumme jährlich, so hat es viele Mühe und Fleiß gekostet, das übermooste Terrain zum Park umzuschaffen. Indeß Kletts, des nachherigen großherzoglichen Garten-Direktors Ausdauer und Kunstsinn gelang es, die vorhandenen natürlichen Schönheiten in erfolgreicher Weise zu benutzen. — Der jetzt regierende Großherzog Friedrich Franz hatte den Gedanken, das alte Fürstenschloß, das auf einer Insel gelegen, aus uralter vorchristlicher Zeit datiert und bereits Ruine geworden war, ausbauen zu lassen; es wurde damit 1842 begonnen und der Bau 1857 eingeweiht und bezogen. Es sind die besseren Teile des alten Baues, die aus verschiedenen Jahrhunderten stammen, erhalten oder in gleichem Stile wieder hergestellt, die Neubauten aber im edlen Renaissance-Stil ausgeführt worden. Diesem großartigen Werke entsprechen auch die Gartenanlagen ringsum. Die Bastionen, Terrassen, Felsgrotten, Viadukte, Springbrunnen und Statuen, dazu die weite Aussicht über die große Wasserfläche mit meist bewaldeten Ufern — alles das ist reizend und in jedem einzelnen Zuge bedeutend.

Am jenseitigen Ufer des großen Sees, eine Meile von Schwerin, in Robersteinfeld, hat der Großherzog sich einen Sommersitz geschaffen in ländlicher Einfachheit, aber schön durch die nahen Wälder und die wundervolle Aussicht über die große Seefläche mit ihren Inseln, tiefen und schön bewaldeten Buchten und Ufern, mit der turmreichen Stadt und dem Schlosse im Hintergrunde.

In den Städten geschieht manches für die Verschönerung der Plätze und Promenaden, namentlich in Rostock, der größten derselben, die allerdings bisher am meisten Mangel daran hatte. Hier hat Klett in den letzten Jahren einen bedeutenden Stadtpark angelegt. Den schönsten Stadtpark besitzt aber wohl Neubrandenburg, in nächster Nähe der Stadt, mit uralten schönen Eichen.

Vor mehr als 100 Jahren wurde der große Park des Fürsten von Puttbus auf der Insel Rügen angelegt. Derselbe zeichnet sich durch herrliche, große Bäume aus. Rund zugeschnittene Eichen dienen als Orangebäume und ein Küchengarten mit Laubengängen, Felspartieen, Hängebrücken, Springbrunnen u. s. w., auch mit wohlgepflegten Spalier-Obstbäumen und bedeutenden Feigenpflanzungen — der Küchengarten, sagen wir, macht einen eigentümlichen Eindruck.

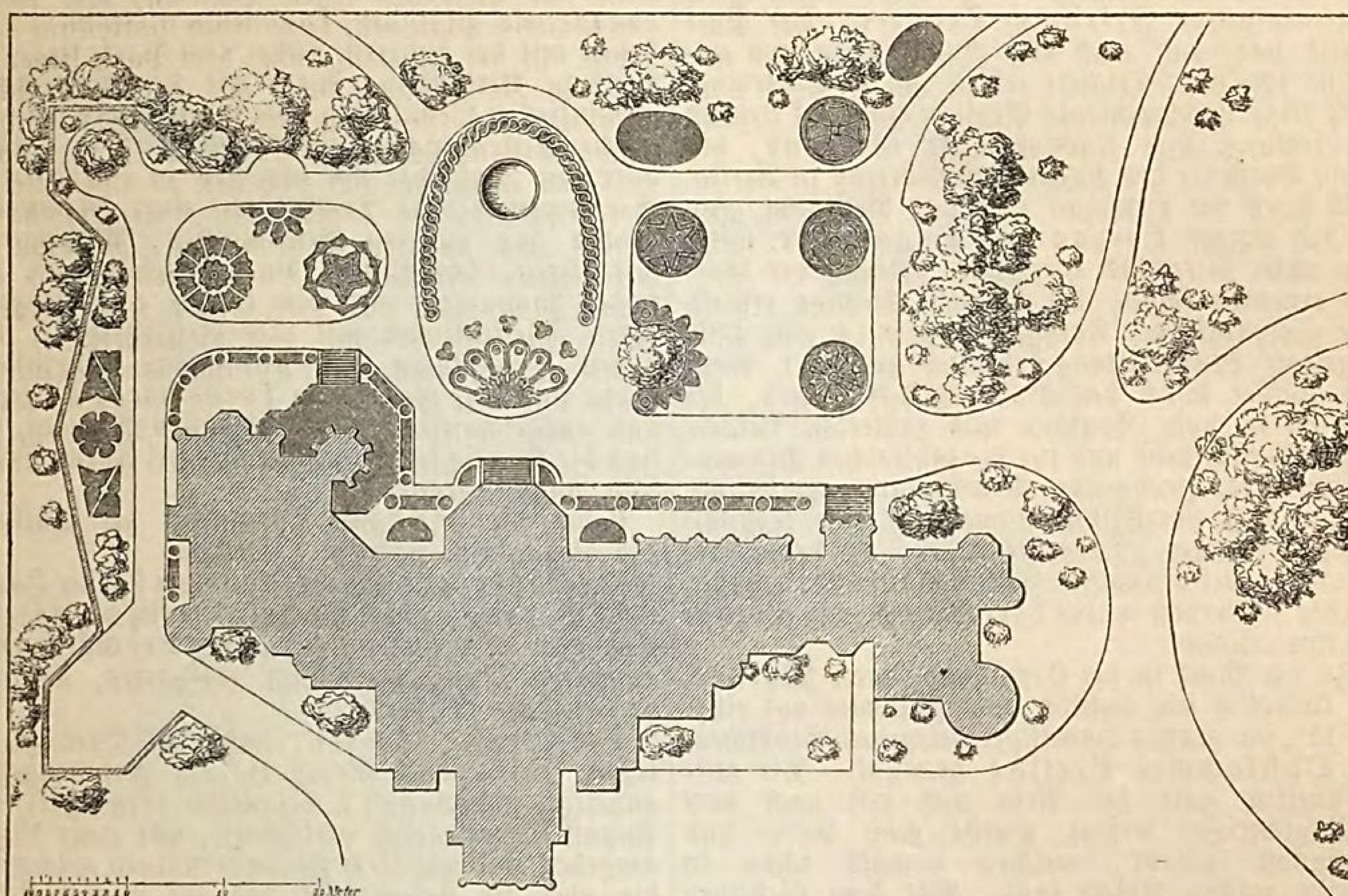
In Ostpreußen hat Gutsbesitzer Mack in Althof bei Ragnit seit 20 Jahren großartige Obstpflanzungen angelegt, hiermit verband er eine Lehranstalt für Obst- und Gartenbau, welche aber wieder eingegangen ist. Seit 1870 baut der dortige kleine Besitzstand jährlich immer mehr Obst in der Nähe der Wohnhäuser. Noch mehr Beobachtung und Pflege, als in Ostpreußen, findet der Obstbaum in Westpreußen. Im ganzen preußischen Weichselthale findet man Obstbäume fast an jedem Hause und sind auf jedem größeren Gute dem Obstbau 40 bis 100 a gewidmet.

In der Provinz Posen ist im letzten Jahrzehnt für Obst- und Gemüsebau vieles gethan worden und polnische Gutsbesitzer haben namhafte Summen vorzugsweise für feine Obstzucht aufgewendet. Einen bedeutenden Handelsartikel der Provinz bildet der Saft der sauren Kirsche, für den eine einzige Handelsfirma in Posen jährlich bis 40 000 Ctr. Kirschen verbraucht.

Ist in der Provinz Posen nur der Obstbau von Bedeutung, so besitzt Schlesien dagegen ausgezeichnete Gärten in großer Zahl. So haben seit 1850 die Besitzer der Gruben und Hüttenwerke in Oberschlesien sich bemüht, die Umgebungen ihrer Wohnungen zu verschönern. Es werden jährlich bedeutende Summen ausgegeben, um Ländereien zu bepflanzen, die Chausseen und Wege mit Obst- und anderen Alleebäumen einzufassen, Gartenanlagen und Parks ins Leben zu rufen und bereits bestehende zu verschönern und zu vergrößern, so daß seit 6 Jahrzehnten landschaftliche Bilder ins Leben gerufen worden sind, wie andere Gegenden sie in dieser Zahl nicht aufzuweisen haben. Eine der gelungeneren Schöpfungen der Art ist die Anlage des Majors a. D. Tiele-Winkler hinter dem Schlosse Miechowitz im Kreise Beuthen. Der Park, etwa 1860 begonnen, ist im natürlichen Stile angelegt und sind dem Auge reizende Fernblicke geöffnet, die durch die Mannichfaltigkeit der hier verwendeten verschiedenen Gehölzarten, besonders nordamerikanischer, sehr gewinnen. Der Park hatte 1870 einen Flächeninhalt von 16 ha und ist seitdem

um weitere 10 ha vergrößert worden; er wurde nach einem Plane von Lenné von dem damals bei Herrn v. Tiele-Winckler angestellten Direktor Stoll, jetzt in Proskau, angelegt.

Weitere Gartenanlagen Oberschlesiens sind die Anlage zu Borsig-Werk, grenzend an Schloß Neudeck mit einem Parke von 50 ha, Siemianowitz mit herrlichen alten Bäumen, zu Alleen vereinigt, Naclo mit einem der schönsten Rosensortimente, Rauden unweit Ratibor mit einem der großartigsten Parke, in dem man Eichen, Tannen und Fichten von seltener Größe findet; Krzyzanowitz, wo ältere Anlagen verbessert wurden; endlich verdienen auch die Park- und Gartenanlagen von Pleß genannt zu werden.



Blumenparterre zu Miechowitz.

Schloß Camenz, dem Prinzen Albrecht gehörig, ist eine hervorragend schöne Anlage neuer Schöpfung. Uralte Parke mit amerikanischen Riesenbäumen finden wir in Falkenberg, Tillowitz und Festenberg.

In Schlesien ist noch der Garten des Grafen v. Hoverden-Platen in Hünern bei Ohlau sehenswert. Er wurde im Anfange des vorigen Jahrhunderts im damaligen Geschmacke angelegt, aber vor etwa 40 Jahren durch Mohnhaupt modernisiert. Der Besitzer hat sich schon seit langer Zeit um die Förderung der Gartenkunst verdient gemacht, und sein geschmackvoll eingerichteter Garten enthält große Pflanzenschätze, die zuweilen dem großen Publikum in Ausstellungen gezeigt werden.

In der zu Schlesien gehörigen Oberlausitz finden wir ein reges Interesse am Gartenbau, auch die Stadt Görlitz beweist das durch Anlage und Pflege ihres Stadtparkes, der sich jährlich weiter ausbreitet, durch Bepflanzung der Landeskrone mit Waldbäumen und durch Anlage bequemer Wege daselbst. Diese Thätigkeit im Garten und Obstbau datiert ungefähr vom Jahre 1840, als obengenannter Stadtpark vom Handelsgärtner Herbig (nicht Lenne, wie man mehrfach behauptet hat) in landschaftlichem Stile angelegt wurde, seit 1877 mit Wasserleitung und Fontänen versehen, welche die um die Gärtnerwohnung liegenden Blumengruppen beleben und verschönern. Die Aussichten auf den Neißefluß und das nahe Gebirge sind trefflich benutzt. Ein mit dem Park vereinigter botanischer Garten enthält einige hübsche Felspartien mit Alpenpflanzen; der Garten dient den Interessen der hier eingerichteten vorzüglichen Schulen.

In Breslau sind zu erwähnen die seit 1811 auf den gesprengten Festungswällen rings um die innere Stadt sich hinziehenden Promenaden, zu den schönsten D.s zählend, der 150 ha große alte Eichenpark in Scheitnig und der durch Göppert zu einem Weltruf gelangte große botanische Garten. Eine reizende Privatanlage — von Lenne geschaffen — ist die Kommerzienrat Eichbornsche. In Brieg erregen die seit 1884 in Betrieb gesetzten Hauptschen Treibereien das Erstaunen jedes Fachmannes durch die geniale Weise der Anlage und den intensiven Betrieb, der allein über 150 000 Orchideen umfaßt.

In der Nähe von Görlitz befinden sich auf den zahlreichen größeren Gütern viele hübsche Gärten, in denen oft Ananaszucht betrieben wird; vor allen zeichnet sich der von Kunnersdorf aus, wo man die Umgebung des Schlosses gärtnerisch verschönerte und zwar in dem damals florierenden französischen Stile. Noch heute finden sich in den erweiterten Anlagen in den vielen die Lebendigkeit der Landschaft erhöhenden Wasserkünsten Erinnerungen an jene Zeit.

Im Nordwesten Schlesiens begegnen wir noch dem berühmtesten Parke des Kontinents, dem von Muskau (s. Pückler-Muskau) und einem der größten und kostbarsten, dem von Sagan. Letzterer rührt von Wallenstein, Herzog von Friedland, her. 1796 wurde der Grundstein zum Orangerie-Gebände gelegt. Jenes stilvoll aufgeführte Orangeriehaus wurde 1804 durch die Ueberschwemmung des nahen Bober zerstört und der Garten verwüstet, der wegen der schweren Zeiten lange Zeit unverändert blieb.

Mit dem Regierungsantritte der Herzogin Dorothea von Sagan 1840 wurde binnen 15 Jahren aus der Wildnis einer der sehenswertesten und besuchtesten Parke in D. geschaffen und zwar unter persönlicher Oberleitung der Herzogin durch ihren Garteninspektor Friedrich Teichert. Der Park erhielt nach und nach eine Ausdehnung von ungefähr 125 ha. Teichert erhielt am 1. September 1862 seine wohlverdiente Pension und auf Lennés Empfehlung zum Nachfolger H. Gireoud, bis dahin Vorsteher des Nauenschen Gartens in Berlin. 1862 starb die Herzogin und das Besitztum ging an den jetzigen Herzog von Sagan über, unter dem unter Gireouds energischer Leitung der Garten erneuten Glanz bei höchster Eleganz erhielt. Die Schönheit der Anlagen wird durch eine 1866 angelegte Wasserleitung erheblich gefördert, wozu das Wasser durch den Bober geliefert wird, der eine 33 m hohe Fontäne und zahlreiche kleinere Wasserkünste speist und für die zahlreichen Blumengruppen ꝛc. genügende Bewässerung ermöglicht. Letztere sind vorzüglich, namentlich eine tropische Gruppe bei der „Dorotheenruhe“, zu deren Bepflanzung beispielsweise 8000 Pelargonien erzogen werden. Gireoud wurde vom Herzoge zum Gartendirektor ernannt.

In der Mark ist der Erwähnung wert Werder, ein kleines 8 km westlich von Potsdam auf einer ca. 11½ ha großen Havelinsel gelegenes Städtchen, die Obstkammer Berlins genannt. Die erste Obstkultur galt der Rebe und erst nach dem dreißigjährigen Kriege wurde auch Kern- und Steinobst gebaut, welches damals schon in Berlin raschen Absatz fand. Mit dem Gedeihen und Wachsen Berlins hängt die Entwickelung Werders aufs engste zusammen; letzteres zählte 1852 nur 2000 Einwohner, 1878 aber 5000, die ca. 4 ha Obstland bebauten, das aber nicht mehr ausreicht, weshalb auch auf den benachbarten Feldmarken Obst gebaut wird, das durch Dampfer nach Berlin und weiter verschickt wird. Der Boden besteht größtenteils aus magerem Sand, weshalb Kirschen am meisten gebaut werden; von Birnen findet man einzelne hundertjährige Bäume, ebenso Apfelbäume; Pfirsichbäume werden gewöhnlich aus dem Kern gezogen, der zuweilen ganz ausgezeichnete Sorten liefert wie „Fritzes Sämling“ und „Jühlkes Liebling“; Aprikosen werden teils auf Hochstämmen, teils an Mauern gezogen, und auf letztere Weise jetzt auch der Weinstock. Alle Arten von Beerenfrüchten werden massenhaft gebaut. Für den Blumenmarkt zieht man Maiblumen, Narzissen, Rosen, weiße Lilien, Primeln u. s. w.

Endlich ist in der Mark noch zu gedenken des Obstbaues im Garten des Grafen Schlippenbach auf Arendsee bei Prenzlau. Dieser ließ 1858 durch Lepère den Jüngeren Spaliermauern errichten, an und zwischen denen das Obst in der Weise der Kulturen in Montreuil gezogen wird. Es mag hier noch daran erinnert werden, daß Lepère auch an anderen Orten Deutschlands die Methode seines Vaters einzuführen versucht hat, in größtem Maßstabe 1857 in Basedow (Mecklenburg) bei dem Grafen Hahn, in Charlottenburg, in den Königl. Gärten von Sanssouci u. s. w., aber, so weit wir Gelegenheit zur Beobachtung hatten, überall mit ebenso zweifelhaftem Erfolge, wie in Arendsee.

Ueber den 1768 im korrumpiert-englischen Stile angelegten Park von Wörlitz schreibt Hüttig 1864: Er zeigt alle Launen jener Zeit, welche entstanden sind bei dem Streben, die Natur nachzuahmen. Einige großartig angelegte Partieen mit herrlichen alten Bäumen, wie Abies canadensis, Platanen, Taxodium distichum u. a., stehen mit der äußeren, außer dem Parke liegenden Welt in Verbindung durch mit der Heckenschere geschnittenen Oeffnungen oder sogen. Ahas. Schaukelnde Kettenbrücken, Fährboote u. s. w. führen über den Fluß, der sich zuweilen zu einem kleinen See erweitert; ein Tempel mit einer schamhaften Venus und anderen Geheimnissen, Ritterburgen mit tiefen, schrecklichen Burgverließen, ein einfaches Monument auf dem Grabe eines totgeborenen Fürstenkindes mit vier pfeilerartigen, sehr hohen Exemplaren von Juniperus virginiana, große und alte Hecken von Taxus baccata, geziert und ausgeschnitten zu den schönsten Figuren, das sind die Herrlichkeiten, welche hier bei jedem Schritt dem Auge begegnen.“

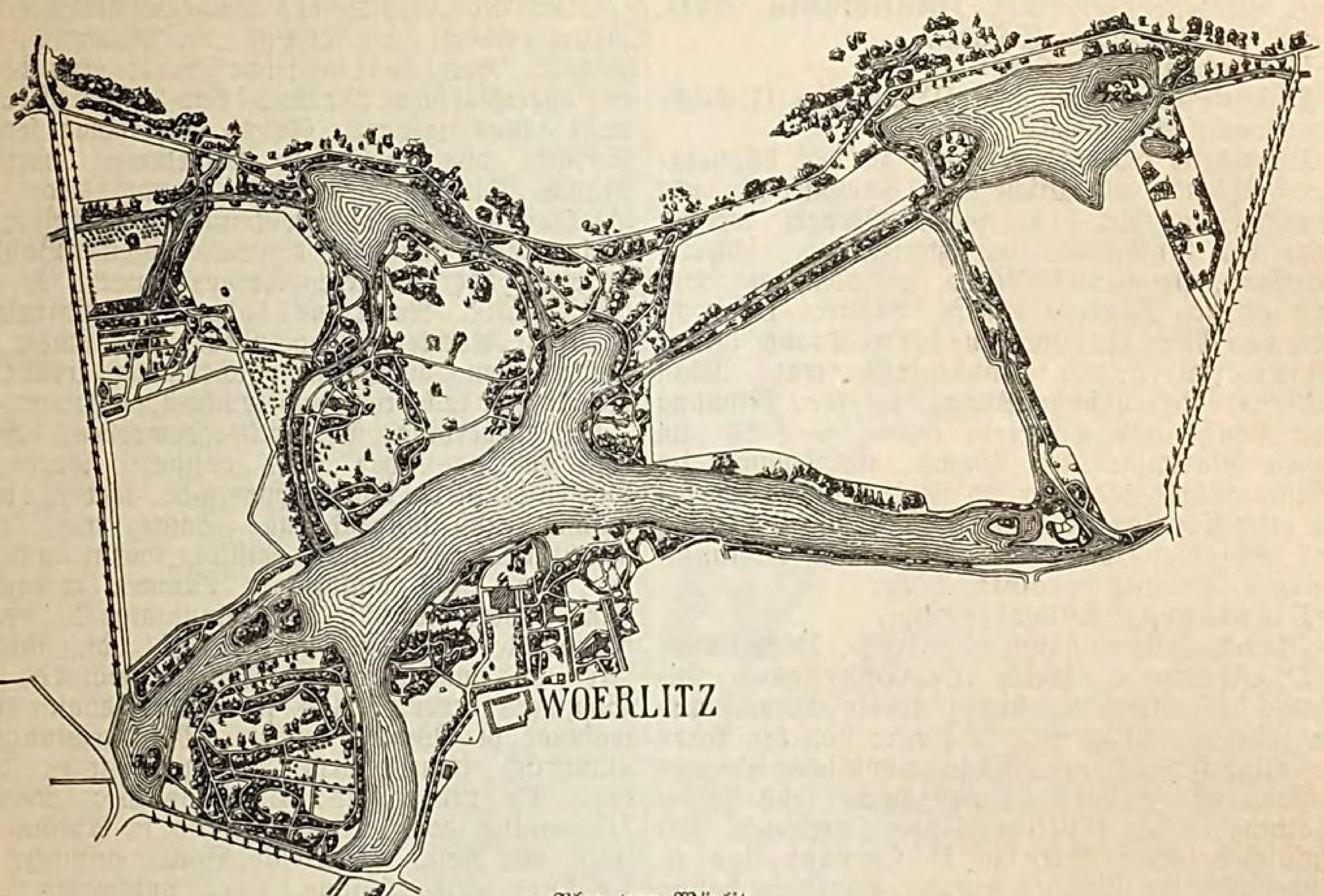
Ueber die wichtigste Spezialität der Kulturen des Städtchens Köstritz, s. Dahlia.

Im Königreich Sachsen zeichnet sich die Hauptstadt Dresden durch ihr Interesse für den Gartenbau aus; es befinden sich da über 200 Gärtnereien, an deren Spitze die königl. Hofgärten, auch der botanische Garten.

Der Große Garten, nahe bei Dresden gelegen, 1678 unter Georg II. als Fasanengehege angelegt, von August I. bedeutend vergrößert, von August II. wesentlich verschönert, mit einer Mauer umgeben und mit 1500 Alabasterstatuen geschmückt, die aber im Kriege 1760 bis auf wenige Ueberreste entführt wurden, litt in hohem Grade am 26. August 1813 beim Kampfe zwischen Preußen und Franzosen, wurde später besonders unter dem Hofgärtner Mieth wieder hergestellt. Jetzt unter Leitung des Gartendirektors Bouché stehend, ist er eine großartige Parkanlage von ca. 132 ha Flächeninhalt, die älteren Teile im regelmäßigen, die jüngeren im natürlichen Stile gehalten. Der Herzogin-Garten am „Zwinger“ in Dresden liefert die Dekorationen für das kgl. Schloß. Bedeutend ist hier die Orangerie, die von Kurfürst Friedrich August 1730 von Nordafrika als Ballast eingeführt und zuerst für die Drechselbank bestimmt wurde. Von 400 Stämmen grünten 300. Der in der Neustadt befindliche Palaisgarten ist im vorigen Jahrhundert im französischen Stile angelegt, später im englischen vergrößert, hat viele seltene Bäume, in den Gewächshäusern Dekorationspflanzen und eine Ananastreiberei. In der Nähe des Großen Gartens liegt Antons Garten, jetzt der Hofgarten des Prinzen Georg. Er wurde 1764 angelegt. Schloß und Garten sind in neuerer Zeit bedeutend erweitert und verschönert worden. — Die Stadtgärtnerei

unter Stadtgärtner Degenhardt sorgt für die Erhaltung der ausgedehnten städtischen Anlagen, zieht Teppichbeetpflanzen an und besitzt zwei Baumschulen. — Eine der größten und schönsten Anlagen ist die Bürgerwiese, nach Plänen Lennés und G. Mayers zu Anfang der 50er Jahre von Gartendirektor Krause ausgeführt. — Der im natürlichen Stile anfangs der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts vom Hofgärtner Poscharsky angelegte Hofgarten in Strehlen bei Dresden steht unter Leitung des Hofgärtners Hennersdorf. — Etwa 8 km von Dresden entfernt, liegt das Schloß Sedlitz in einem im französischen Stile angelegten Garten mit sehr alten Bäumen. Es wurde 1719 vom Gouverneur Graf Wackerbarth angelegt, unter August I. und König August II. vergrößert und verschönert und steht jetzt unter der Leitung des Hofgärtners Melchior. — Bedeutender ist das etwa 8 km von Dresden an der Elbe gelegene Schloß Pillnitz, der Sommeraufenthalt der königl. Familie. Der Garten ist teils im französischen, teils im natürlichen Stile angelegt. Zu erwähnen ist eine uralte Kamellie, wie man sagt, die einzige überlebende von den dreien, welche zuerst nach dem Kontinent kamen. Interessant sind die bedeutende Pflanzensammlung (eine Latanie hat 10 m Höhe), im Freien mächtige Tulpenbäume und eine 50 cm starke Magnolie. Pillnitz wurde 1693 von Johann Georg im Tausch gegen ein anderes Gut übernommen. August der Starke erbaute 1724 das Wasser- und Berg-Palais. König Friedrich August ließ 1769 den botanischen Garten, zu Anfang der 90er Jahre den englischen Garten anlegen; der botanische Garten wurde unter Friedrich August II. durch Reichenbach erweitert und vervollständigt, mußte aber 1867 einer neuen Anlage weichen. — Von besonders schönen Privatgärten in der Nähe Dresdens sind erwähnenswert: der Park von Schloß Albrechtsberg (1849—55 nach Inspektor Neides Plan vom Hofgärtner Neumann angelegt) und der des Rentiers Souchê (1858—61 vom Hofgärtner Neumann angelegt), beide im natürlichen Stile gehalten. — Dresden ist seit länger als einem halben Jahrhundert eine Gärtnerstadt ersten Ranges. In der Stadt selbst, wie in den Vororten Striesen, Blasewitz u. s. w. beschäftigen sich zahlreiche Handelsgärtnereien mit der Kultur von Kamellien, Azaleen, Rhododendron, Palmen, Blattpflanzen aller Art, Zwiebelgewächsen u. s. w. Zu ihnen zählen auch große Obstbaum-, Gehölz- und Rosenschulen.

Zur Geschichte des Gartenbaues Gehöriges siehe ferner unter Potsdam, Tiergarten, Quedlinburg, Thüringen, Guben.



Plan von Wörlitz.

Litt.: Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Deutzia (Philadelpheae). Sehr beliebte Ziersträucher, die sich von den Pfeifensträuchern (Philadelphus) hauptsächlich durch die geringere Zahl der Staubgefäße unterscheiden. Sie stammen alle aus dem östlichen Asien. Blüten 5blätterig, in zahlreichen und reichblütigen Trauben, stets (mit Ausnahme einer Spielart) weiß. Blätter gegenständig, mehr oder weniger rauh von sternförmigen Haaren. Die kräftigste, härteste und am längsten kultivierte Art ist D. crenata *S. Z.* aus Japan, ein bis 1,60 m hoher, dankbar blühender Strauch mit eiförmigen, graugrünen, scharfhaarigen Blättern. — Später kam unter dem Namen D. crenata eine Form dieser Art aus den japanischen Gärten, die sich nur durch niedrigeren Wuchs und schmalere Blätter unterscheidet. Von der schmalblätterigen Form existieren auch gefüllt blühende Spielarten,

z. B. var. fl. rubro pleno. Als Blütensträucher sind diese noch wertvoller als die Stammform. D. gracilis *S. Z.* empfindlicher, wird viel zum Treiben benutzt, wozu sie sich vorzüglich eignet. Die feinen, zahlreich erscheinenden Blütentrauben werden gern für Bindereien benutzt. D. virgata der Gärten ist der schmalblätterigen Form der D. crenata wahrscheinlich identisch; andere in den Gärten auch unter D. vorkommende Arten gehören zu den echten Pfeifensträuchern. Vermehrt werden die D. hauptsächlich durch Stecklinge, sowohl durch Hartholzstecklinge im Lande, als auch durch krautartige Stecklinge im Sommer unter Glas.

Dextrórsum, von rechts nach links gedreht.

Diacánthus, zweistachelig, doppelstachelig.

Diadélphus, zweibrüderig, Staubgefäße zu zwei Bündeln verwachsen (**Diadelphia**, XVII. Klasse im Linnéschen System).

Diademátus, geziert.

Diándrus, zweimännig (**Diandria**, II. Klasse im Linnéschen System).

Dianélla coerulea *Sims.*, zu den Asphodeleen zählende australische Art, perennierend, mit gewundenem, bis 1 m hohem Stengel, welcher nach der Spitze hin mit zweizeiligen, schwertförmigen, stengelumfassenden, gekielten, am Kiel und an den Rändern scharfen Blättern besetzt ist und von März bis Juni eine lockere Traube blauer Blumen mit gelben Staubgefäßen trägt. Man kultiviert diese hübsche Pflanze in einer Mischung von Laub- und Heideerde bei + 6—8° R. im hellen Glashause oder Zimmer, im Sommer im offenen Glashause oder im Freien und vermehrt sie beim Umpflanzen nach der Blüte durch Teilung des Stockes. Ebenso behandelt man D. longifolia *R. Br.* und revoluta *R. Br.*

Diantheéra, zweistaubbeutelig.

Dianthoides, ähnlich der Nelke, **Dianthus**.

Dianthus *L.*, **Nelke** (Caryophylleae). Die Arten dieser Gattung finden sich in Europa und im mittleren Asien weit verbreitet von den Ufern des atlantischen Oceans bis zu den östlichen Grenzen Chinas und Japans. Vorzugsweise reich ist die Gattung in den Mittelmeerländern vertreten. Die klassischeste ihrer Arten ist D. Caryophyllus *L.*, einheimisch im südlichen Europa, besonders häufig in Dalmatien, verwildert in Norditalien, in der Schweiz, in den südlichen Rheingegenden, selbst in England. Die Leichtigkeit der Vermehrung durch Ableger, Stecklinge und Aussaat, sowie die Nettigkeit der ganzen Pflanze und ihre Neigung zur Farbenwandlung mögen die Ursachen ihrer so weit verbreiteten Kultur geworden sein. Zwar hat die N. in neuerer Zeit durch die Caprice der Mode Vieles von ihrem früheren Ansehen verloren, doch wird sie wegen ihres mannigfaltigen Farbenspiels und ihres würzigen Duftes zu allen Zeiten ihre Verehrer haben.

Im wildwachsenden Zustande besitzt die N. einfache, purpurlilafarbige Blumen in geringer Zahl. Durch die Einflüsse einer langen Kultur, des Wechsels des Klimas und immer aufs Neue wiederholter Aussaat ist eine verschiedengradige Füllung der Blume eingetreten und hat sich letztere mit den verschiedensten Nuancen geschmückt, vom reinsten Weiß bis zum dunkelsten Purpur, und selbst Farben angenommen, welche ihr fremd zu sein schienen, wie Gelb und Schiefergrau. Diese Farben mischen sich in der verschiedenartigsten Anordnung auf der vorherrschenden Grundfarbe als Striche, Bänder, Punkte, Schattierungen u. s. w. Die einfachste und verständlichste Einteilung der N. ist folgende: Saum-N., Blumen, deren Blätter nur am Rande ein von der Grundfarbe abweichendes Kolorit zeigen; Strich-N., die Blumen sind auf weißem, gelbem u. s. w. Grunde in einer oder mehreren Farben und in verschiedener Form gestrichelt; Band-N., die Blumenblätter sind von schmaleren oder breiteren Längsbändern durchzogen, und zwar kann die Bandzeichnung aus verschiedenen Farben bestehen; Flammen-N., Blumen, bei denen sich die Zeichnungsfarbe flammenartig über die Grundfarbe ausbreitet; Tusch-N., Blumen, bei denen die Zeichnungsfarbe vom Grunde des Blattes ausgeht und wie aufgetuscht in den gewöhnlich weißen Saum verläuft, die Rückseite der Blätter ist stets weißlich. Beim Salamander ist die Grundfarbe mit andersfarbigen Punkten, beim Grenoble der meist samtartig-dunkle Grund mit feinen weißen Strichen ohne besondere Anordnung übersäet. Manche Blumen zeigen eine Kombination verschiedener Farben- und Zeichnungsverhältnisse; der Salamander findet sich beispielsweise mit Bändern in einer oder mehreren Farben verziert, so auch die Tusch-N. Neuerdings haben die einfarbigen N. mehr Anerkennung gefunden, als früher, besonders wenn die Blumen vollkommen gefüllt und die Farben recht rein und leuchtend auftreten.

Eine neuerdings sehr beliebt gewordene, besonders für das freie Land geeignete Form der Garten-N. ist die Wiener Zwerg-N., niedrig, dichtbuschig, reich blühend, aus Samen meist einen ansehnlichen Prozentsatz gefüllter, wenn auch in der Regel nur einfarbiger Blumen erzeugend. Eine andere Form ist die Remontante-N., deren wertvollste Eigenschaft darin besteht, daß sich der Flor aus nachgeborenen Trieben während des Sommers erneuert und im Gewächshause auch während des Winters fortsetzt. Man gewinnt jetzt alljährlich immer neue Farbenvarietäten, von denen die besten sind: Le Grenadier, feuerrot, L'Hermine, weiß, Souvenir de la Malmaison, weiß mit Rosa, Gloire de Dijon, reinweiß, C. Lackner, gelb, Alfonse Carr, dunkelrosa, Alégatière, dunkelrot, Frau Haase, rosa, gefranst, La Pureté, gestreift, fleischfarbig weiß mit rot, Louise Zeller, weiß, Präsident Degrave, reinweiß, Germania, gelb, Kronprinzess Victoria, weiß, Louis Lenoir, dunkelrotbraun, F. Peter, weiß, mit kirschrot gestreift, Coquelicot, scharlachrot, Marguerite Bonnet, weiß, Favorite, rot.

Ganz besonderer Beachtung wert ist die von Dammann & Co. in San Giovanni a Teduccio bei Neapel erzogene und in Samen in den Handel gebrachte Zwerg-Remontante-N. Margaritae, Margarethen-N. Diese Rasse zeichnet sich durch niedrigen, gedrungenen Wuchs aus, der das Aufbinden unnötig macht, sowie durch reichen Flor schon vier Monate nach der Aussaat und in der entsprechenden Zeit ausgesäet den ganzen Winter hindurch. Aus Samen erhält man an Pflanzen mit schön gebauten, gefüllten, großen, dem Platzen nicht unterworfenen Blumen achtzig von hundert, in allen den N. eigentümlichen Farben. Den Samen bezieht man am besten vom Züchter selbst.

Die Baum-N., Dianthus fruticosus *L.*, hat halbholzige Stengel, welche sich am Spaliere

oder in anderer Weise gestützt bis zu 1 m Höhe oder darüber erheben. Sie würde, hätte sie nicht zur Rivalin die Garten-N., weit höher geschätzt werden, als es der Fall ist, da sie remontiert und im Winter gegen den Frost geschützt fast das ganze Jahr hindurch blüht. — Die Feder-N., D. plumarius *L.*, ist viel niedriger, als die Garten-N. und bildet dichte, grasartige, blaugrüne Büsche, weshalb sie gern zur Einfassung der Rabatten benutzt wird. Die Blumen zeichnen sich durch einen eigenartigen Duft aus, sind meist mehr oder weniger gefüllt, gefranst, gewöhnlich weiß oder rosa, bald einfarbig, bald mit Karmoisin, Kirschrot u. s. w. schattiert oder mit purpurrotem oder braunem Centrum oder mit andersfarbigem Rande. Eine Form derselben ist die schottische Feder-N. (Pink der Engländer), blos 25 cm hoch, mit größeren, einfachen oder halb gefüllten, gefransten Blumen. Blütezeit von Ende Mai an bis in den Juli. — Die Bart-N., D. barbatus *L.*, eine Zweijährige, bildet Büsche von 30—40 cm Höhe und unterscheidet sich von den vorigen Arten durch breite, länglich-lanzettförmige Blätter und kleinere, zu breiten Doldentrauben vereinigte Blumen. Unter den zahlreichen Farbenvarietäten ist die bedeutendste var. auriculaeflorus; sie zeichnet sich dadurch aus, daß die Blumen, bei denen alle bei den Bart-N. gewöhnliche Farben vorkommen, eine weiße Mitte und einen gleichfalls weißen Saum besitzen. Besonders beliebt sind die gefüllten Blumen solcher Art, obschon hier jene interessante Zeichnung teilweise verloren geht. Zu erwähnen sind ferner: Var. atrosanguineus mit feurig-dunkelblutroten Blumen, welche samenbeständig sind, var. nigrescens mit Blumen von noch viel tieferer, aber nicht weniger leuchtender Färbung, var. magnificus mit schwarzroten, gefüllten Blumen u. a. m. Eine andere Spielart, var. nanus, hat den Vorzug, daß sie nur 15—18 cm hoch wird und einen dichten Busch bildet; in der Mannichfaltigkeit der Farben sind die Blumen denen der Stammform gleich. Man säet die Bart-N. im Mai und Juni in Schalen, pikiert sie in Kästen und pflanzt sie gegen Ende September aus. — Die Chineser-N., Dianthus sinensis *L.*, unterscheidet sich von der Bart-N. durch viel schmalere, spitzere, blaugrüne Blätter und größere Blumen, welche bei einzelnen Formen sogar eine außerordentliche Größe erreichen. Auch sie wurde durch die Kultur merklich verändert und verbessert und ihre verschiedenen Formen haben meistens gefüllte Blumen. Folgende Formen sind die bedeutenderen und beliebteren: var. imperialis, Kaiser-N., etwa spannenhoch, mit dicht gefüllten, von reinem Weiß bis zum dunkelsten Purpur variierenden, mannichfaltig gezeichneten, auch gestreiften Blumen, welche den Sommer hindurch ununterbrochen auf einander folgen; var. latifolius, bis 30 cm hoch, mit breiteren, längeren, in Form und Farbe an die Bart-N. erinnernden Blättern und gefüllten Blumen, welche oft sametartige und leuchtende Farben besitzen; var. Heddewigii, 30 cm hoch, Blumen einzeln an der Spitze der Zweige, bis 8 cm breit, mit regelmäßig ausgebreiteten, gezähnten und gefransten Blumenblättern, leuchtend rot oder braunrot und mit dunklerer Schattierung oder weiß gesäumt, geflammt, büschelig gestreift, marmoriert oder gefleckt, im Centrum mit einem Auge, auf dem Mittelfelde oft mit dunklerer Zone. Eine Nebenform der Heddewigs-N. ist var. diadematus, dessen dicht gefüllte Blumen eine weit größere Mannichfaltigkeit der Farben zeigen, so daß in ihnen die gemeinsame Mutter, die Chineser-N. wieder zum Durchbruch gekommen zu sein scheint. Das hervorstechendste Merkmal aber besteht in der Zeichnung der Blumenblätter, welche aus zwei mehr oder weniger bestimmt umrissenen ovalen, feurig gefärbten und heller eingefaßten oder umgekehrt kolorierten Spiegeln besteht; var. laciniatus, die Schlitz-N., stimmt im allgemeinen mit



Dianthus dentosus hybridus.

der Heddewigs-N. überein, ist aber etwas höher und weniger dicht; die großen Blumen sind tiefer gefranst, fast bis zur Mitte eingeschlitzt. — Die Chineser-N. mit ihren zahlreichen Formen ist zwar eine Zweijährige, wird aber in der Regel nur einjährig kultiviert. — Man hat auch einige N., welche sehr wenige Samen tragen, daher durch Stockteilung vermehrt werden müssen. Besondere Beachtung verdienen D. semperflorens *Hort.* Sie ist ausdauernd, halbholzig, remontierend, bildet dichte, breite Büsche mit aufrechten Stengeln von 30—40 cm Höhe und breite Doldentrauben purpurner, gefüllter, wohlriechender Blumen; ebensogut für Topf-, wie für Freilandkultur geeignet. Ein anderer recht hübscher Blendling ist D. dentosus hybridus, wahrscheinlich aus einer Vermischung mit der Chineser-N. entstanden. Sie ist ausdauernd und hat halb- oder ganz gefüllte, tief gezähnte Blumen von lilarosenroter Farbe. Von sonstigen kulturwürdigen Arten der Gattung Dianthus nennen wir mit Uebergehung anderer noch D. superbus *L.*, die Stolz-N., mit lilagrauen oder zartrosenroten, tief eingeschnittenen Blumenblättern; sie ist aus-

dauernd, wird aber am besten als Zweijährige kultiviert. Noch schöner ist die Zwerg-Varietät (var. nanus). D. Gardneri, ein Blendling aus D. superbus und D. chinensis, zweijährig, aber gewöhnlich als einjährige kultiviert. Die Blumenblätter sind ziemlich tief eingeschnitten und unregelmäßig ausgezackt, rötlich-violett, karmin, rosenrot oder weiß, oft mit Flecken, welche um das Centrum herum einen Ring bilden. Für Felspartieen eignen sich D. alpinus *L.*, D. atrorubens *All.*, D. cruentus *Fisch.*, D. cyatophorus *Moris*, D. silvestris *Wulf* u. v. a. — Die Garten-N. vermehrt man durch Aussaat, wie durch Senker und Stecklinge (s. Ableger). In Töpfen hat diese Vermehrungsart bisweilen ihre Schwierigkeit, wenn die abzulegenden Zweige zu hoch stehen; in diesem Falle erhöht man den Rand des Topfes durch einen Napf von etwas geringerem Durchmesser, dem man den Boden ausgeschlagen hat, oder durch einen breiten Dachspan, den man in geeigneten Abständen knickt und am inneren Rande herumlegt. Den auf diese Weise gewonnenen Topfraum füllt man mit Erde aus. Der an dem Senker auszuführende Längsschnitt muß unter einem Knoten beginnen und genau durch die Mitte des Zweiges bis zum nächsten Knoten hinablaufen und dann durch diesen seitwärts geführt werden. Zur Aussaat schreite man anfangs April oder im Mai und benutze dazu flache Schalen mit guter Gartenerde, der etwas Heideerde und Sand zugesetzt worden. Die Samen müssen möglichst einzeln liegen, etwas angedrückt und etwa 8 mm hoch mit feiner Erde bedeckt und schließlich leicht angegossen werden. Ebenso verfährt man bei der Aussaat in das Mistbeet. Bei heißerem Sonnenschein muß die Saat beschattet werden, die aufgegangene für einige Tage nur noch ganz leicht. Die Sämlinge werden verpflanzt, wenn sie 8 bis 10 Blätter haben, etwa nach 4—6 Wochen, und zwar in das freie Land, selbst wenn sie für die Topfkultur bestimmt sind, auf frei und luftig nach Osten gelegene Beete. Zum Verpflanzen wähle man einen kühlen, trüben Tag; die Sämlinge hebe man mittelst einer Gabel mit einem kleinen Erdballen aus. Man pflanze sie in Beete in vier Reihen und mit 30 cm seitlichem Abstand nicht tiefer, als sie vorher gestanden, und gieße bei trockener Witterung 1—2 mal, bis sie anfangen zu wachsen. Notwendig ist auch zeitweilige Bodenlockerung. Stecklinge macht man im Spätsommer, steckt sie einzeln in kleine Töpfchen, stellt sie in einen Piquierkasten und bedeckt sie mit einer Glasscheibe. Die so gefüllten Kästen erhalten einen Platz in einem kalten Mistbeetkasten, der geschlossen gehalten wird. Für den engen Raum der Töpfe bedarf die Garten-N. einer reicheren Nahrung. Man bereite das Erdreich aus einer milden, sandig-lehmigen Rasenerde, die man 10 Monate vor dem Gebrauche mit strohlosem Rinderdünger, wie er auf Weideplätzen gefunden wird, zusammenschichtet, mehrmals durcheinander arbeitet und endlich durch ein Sieb gehen läßt. Zur Not thut es auch eine gute in alter Kraft stehende Gartenerde. Jede Pflanze muß einen Stab von 1/2 m Höhe erhalten, den man zum Anbinden des Blütenstengels benutzt. Läßt man alle Blumen des Stengels zur Entwickelung kommen, so muß man bei herannahender Blütezeit einige Male einen Düngerguß geben. Ist die Zeit der Nachtfröste vorüber, so bringt man die Töpfe aus dem Winterquartiere auf eine nach Osten gerichtete Stellage in freier Lage. Man gießt anfangs morgens, von Ende Mai ab abends, nach dem Verpflanzen mäßig, später bei vollem Wachstum reichlicher. Bis zur Blütezeit erfordern die N. nur Schutz gegen anhaltenden und heftigen Regen; eine einfache Vorrichtung an der Stellage, in der Weise der Rouleaux zum Aufziehen und Niederlassen bei bevorstehendem Regen und zur Florzeit in den heißen Mittagsstunden würde den geeignetsten Schutz gewähren. Tritt im Herbst strengerer Frost ein, so bringt man die N. an einem trockenen Tage in das Winterquartier, z. B. in einen tiefen gegen Süden gelegenen Kasten, der gegen Frost durch Läden und Decken geschützt werden kann, oder in ein frostfreies Zimmer. Hier bedürfen sie fast gar keines Begießens. Gegen das Frühjahr hin bereitet man die N. für die Aufstellung im Freien durch häufige und reichliche Lüftung vor, die man auch im Winter nicht ganz unterlassen darf, vornehmlich zur Mittagszeit. Erst wenn starke Fröste nicht mehr zu befürchten, stellt man die N. wieder im Freien auf. Die Kultur ist am besten einjährig, wenn die Vermehrung ungeschlechtlich geschehen ist.

Häufig zeigt sich ein rostiger Ueberzug auf Stengeln und Blättern. Sobald man dies wahrnimmt, müssen die befallenen Teile weggeschnitten und verbrannt werden. Sehr unwillkommene Gäste sind die Blattläuse (Aphis dianthi *Schrk.*); ihnen ist mit den an der betreffenden Stelle angegebenen Mitteln entgegenzutreten. Dasselbe gilt von dem Ohrwurme.

Diaphánus, durchscheinend, durchsichtig.

Dichogamie nennt man die Eigentümlichkeit gewisser Zwitterblüten, ihre beiden Befruchtungsorgane zu verschiedener Zeit zur Geschlechtsreife zu bringen, wodurch Selbstbefruchtung ausgeschlossen wird (s. Insekten-Befruchtung). D. findet statt z. B. bei Malven, Geranien, Campanula.

Dichorisándra *Mik.* Amerikanische Commelineen von großer Schönheit des Laubwerkes und der Blumen. D. musaica *Lind.*, Kolumbien, die schönste Art der Gattung, mit großen, ovalen, unten dunkelvioletten, oben schwarzgrünen, mit großen, weißlichen Flecken mosaikartig gezeichneten Blättern, die weißen, blau gefleckten Blumen in Rispen. D. vittata *Lind.*, mit lanzettförmigen, sehr verlängerten, horizontal abstehenden dunkelgrünen, von zwei silberweißen Längsstreifen durchzogenen Blättern und gestreiften Scheiden an den Knoten des Stengels. Auch D. argenteo-marginata *Lind.* und undata *Lind.* sind kulturwürdige Gewächse. Kultur im Warmhause in leichtem Erdreiche. Vermehrung durch Stecklinge und Schößlinge.

Dichotomie, d. h. Spaltung (Gabelung) der Achse und der Blätter kommt nur bei den Cryptogamen vor, sehr auffallend bei den Lycopodiaceen. Spaltungen der Achse bei Phanerogamen werden als falsche D. bezeichnet.

Dichótomus, wiederholt gabelig, gabeläftig.

Dichroacánthus, verschiedenstachelig.

Dickia remotiflora *O. D.*, unbedeutende Bromeliacee, in Brasilien einheimisch, mit steifen, fleischigen Blättern, deren stark bewehrte Spitze bogenförmig zurückgekrümmt ist. Der bis 60 cm hohe, im Juni erscheinende Schaft ist mit flockigem Filz und mit kurzen Blütenscheiden besetzt, von denen etwa die zwölf obersten orangefarbige, zu

einer Traube genäherte Blumen haben. Aehnlich sind D. densiflora *Schult.* und dissitiflora *Schult.* Sie werden in sandige Lauberde mit gutem Abzug gepflanzt, im Warmhause überwintert und im Sommer im Freien halbschattig aufgestellt und dort mäßig, im Winter sehr sparsam begossen. Vermehrung im Frühjahre durch Nebensprossen.

Dicksónia *Herit.* ist eine Farngattung mit dreifach=gefiederten Wedeln und glockenförmigen Fruchthäufchen. Die Schleierchen sind nur am Grunde mit dem Wedel verwachsen. D. cicutaria *Sw.*, Südamerika, Fiedern ei=lanzettförmig, keil=förmig, herablaufend; Spindel geflügelt, Rippen stark hervortretend. D. punctiloba *Kze.*, Nord=amerika, mit doppeltgefiederten, zartlaubigen Wedeln, lanzettförmigen, stumpfen Fiedern und kleinen Fruchthäufchen, ist in guten Lagen winterhart. Sie lieben wie die meisten Farne eine sandige Laub= oder Heideerde und eine Temperatur von 5—10 Grad feuchter Wärme.

Diclínus, eingeschlechtig (Blüten, welche nur männliche oder nur weibliche Organe enthalten.

Dicóccus, zweikörnig, kernig.

Dicotyledonen oder Dicotylen, d. h. zweikeimblätterige Gewächse nennt man die Abteilung der Samenpflanzen (Phanerogamen), welche meist zwei Keimblätter haben, deren Blüten vier= oder fünfzählig sind und deren Blätter, einfach oder zusammengesetzt, fie=derig verzweigte Adern zeigen, die zu einem unregelmäßigen Netz=werk mit einander verbunden sind.

Dictámnus Fraxinélla *Pers.* (D. albus *L.*), **weißer Diptam** (Rutaceae) ist eine vortreff=liche, harte Rabattenstaude mit festen, aufrechten, 50—60 cm hohen Stengeln und unpaarig gefiederten Blättern. Die Blumen haben fünf ungleiche Petalen, von denen vier zurückgekrümmt, sind weiß oder rosa=weiß und bilden eine lange Endtraube. Die Stengel sind dicht mit Drüsen=haaren besetzt, die balsamisch wie Zimt mit Citronen vermischt duften, die Blütenteile aber mit freiliegenden ein flüchtig=balsa=misch=ätherisches Oel enthaltenen Bläschen. Die oft besprochene Erscheinung, daß sich diese Bläschen, wenn man sich der Pflanze an gewitterschwülen Abenden mit einem Lichte nähert, mit rasch aufleuchtender Flamme ent=zünden, habe ich, so oft ich auch das Experiment versuchte, nicht wahrgenommen. Sehr schöne Zier=stauden sind auch die Spielarten var. ruber (D. purpureus *Gmel.*) mit rosenroten, dunkler gestreiften und var. grandiflorus mit viel grö=ßeren roten Blumen und von kräftigerem Wuchse. Durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife und im März durch abgetrennte Wurzelschossen zu vermehren. Diese Pflanzen erfordern ein tief=lockeres, frisches, durchlassendes, kalkreiches Erdreich und werden blos alle 8—10 Jahre geteilt und an andere Stellen verpflanzt. Sämlinge pflegen erst nach drei Jahren zu blühen.

Dictyocárpus, netzfrüchtig.

Dictyospérmus, netzsamig.

Didíscus coerúleus *Hook.* (Huegelia *R. Br.*, Trachyméne *Grah.*). Zu den Doldengewächsen gehörige Einjährige, die einzige Umbellifere mit blauen Blumen, recht hübsch, aber etwas empfind=lich, besonders gegen stockende Feuchtigkeit, obwohl sie eine gewisse Bodenfrische verlangt. Aussaat in Schalen, die man in das Mistbeet einsenkt; man verpflanzt die jungen Sämlinge mehrmals, anfangs in sehr kleine Töpfe, und hält sie, wenn man sie in das Land pflanzen will, bis nach Mitte Mai warm und unter Glas.

Dídymus, zwiefach, gedoppelt.

Dieffenbáchia *Schott.* Zu der Familie der Aroideen gehörige Gattung mit eingerollter Scheide und ihr angewachsenem Kolben. Mehrere Staub=beutel sind einem langgestielten, schildförmigen Connectiv angewachsen. Frucht eine einsamige Beere. Sie sind sehr geschätzte Blattpflanzen des Warmhauses. D. Baraquiniana *Versch.* besitzt



Dieffenbachia Baraquiniana.

40 cm lange, glänzend=grüne, mit durchsichtig weißen Flecken verzierte Blätter und elfenbein=weißem Blattstiel und Rippen. In ähnlicher Weise sind D. Wallisii, decora, Seguine und andere gezeichnet. D. imperialis *Lind.*, Blätter oval=elliptisch, grün mit gelblichen Flecken und weißer Mittelrippe, 60 cm lang. D. nobilis *Bull.*, eine der schönsten Arten; Blattstiel etwa 30 cm lang, Blatt länglich=eirund, etwas herzförmig, 40—50 cm lang, 20 cm breit, kurz zugespitzt, kräftig grün, in der Mitte bis einige Centimeter vom Rande mit breiten, unregelmäßigen weißen Flecken. D. gigantea *Versch.* Vom Amazonen=strom, Blattstiele klein und zahlreich punktiert. Blattfläche grün mit weißen Flecken. D. princeps *Hort.*, aus Brasilien; Blätter sehr groß, dunkel=grün, mit hellgrünen Flecken. D. Weiri *Hort.*, von

den Anden, schwachwüchsig; Stamm dunkelgrün, mit helleren Flecken. D. Bausei *Hort.*, sehr schöner Bastard von kräftigem Wuchse; Blätter hellgrün, mit dunkelgrünen und weißen Flecken. Außerdem seien erwähnt: D. lancifolia; D. Chelsoni; D. Leopoldi und magnifica. Man kultiviert diese Arten, wie viele andere Aroideen der Tropenländer in einem feuchten Warmhause, bei reichlicher Bewässerung während der Wachstumszeit und bei gedämpftem Lichte, in einer Mischung aus grob zerdrückter Heideerde, Torfbrocken, Sphagnum, Holzkohlenstücken und Sand. Zur Vermehrung benutzt man Stammstücke, doch achte man beim Zerschneiden der Stämme darauf, daß jedes Stück mindest ein Blatt oder einen Blattring erhalte.

Diel, August Friedrich Adrian, Dr., geb. zu Gladenbach im Nassauschen 1756, war Herzoglich Nassauscher Geheimrat und Brunnenarzt zu Ems und lebte zu Diez an der Lahn. Verdienstvoller Pomolog, der in einem umfassenden Werke (Versuch einer systematischen Beschreibung in Deutschland vorhandener Kernobstsorten, 21 Hefte, Frankfurt a. M. 1799 bis 1819, 22.—27. Bändchen, Leipzig 1821) die meisten der zu seiner Zeit bekannten Obstsorten beschrieb und in wissenschaftlichem Sinne klassifizierte und dadurch einem wissenschaftlicheren, gründlicheren Studium der Obstsorten Bahn brach. Er mag wohl der pomologische Linné Deutschlands genannt werden. † 1833.

Diélytra *DC.* (Fumariaceae), perennierende Gewächse des freien Landes, mit einer am Grunde zweisackigen Korolle. Die schönste Art ist die aus dem nördlichen China eingeführte D. spectabilis *DC.* Der reichverzweigte Busch wird fast meterhoch und trägt über den eleganten, mehrfach dreizähligen, blaugrünen Blättern einseitige Trauben großer, karminrosenroter, hängender herzförmiger Blumen. Diese prächtige Pflanze ist vorzugsweise für die Rabatten und das Rasenparterre geeignet. Sie blüht im Mai, angetrieben im Topf schon vom Februar und März an und gedeiht am besten in einem lockeren, tiefen lehmigen, mit etwas Torferde gemischten Boden und in halbschattiger Lage. Man vermehrt sie durch Teilung des Stockes zur Zeit der Ruhe. Niedlich, aber nur für kleine Beete oder Steinpartien passend sind D. chrysantha *DC.* mit lebhaft gelben, D. formosa *DC.* und D. eximia *DC.*, beide mit blaßrosenroten Blumen und sehr zartem Laube. Vermehrung wie bei D. spectabilis.

Diervilla *L.* (Lonicereae). D. trifida *Mnch.* (D. canadensis *W.*), ist ein niedriger Strauch aus Nordamerika mit zahlreichen, schwachen Stämmchen, der in schwerem Boden oft stark wuchert. Blätter lanzettlich, gegenständig, dunkelgrün. Die nicht sehr ansehnlichen gelben Blumen sind röhrig-trichterförmig, mit tiefgespaltenem Saum und stehen kopfförmig an den Spitzen der Zweige in den Achseln der Blätter. Frucht eine trockenhäutige Kapsel. D. splendens *Carr.*, ist nur durch kräftigeren Wuchs, größere mehr bräunliche Blätter und größere Blumen unterschieden. Verwendung für den Rand von Strauchgruppen. Vermehrung durch Teilung der Sträucher. Die übrigen Arten siehe unter Weigelia.

Dietrich, in der Geschichte der Botanik und des Gartenbaues ein Name von gutem Klang. Adam, geb. 1711 zu Ziegenhain bei Jena (ein gewöhnlicher Bauer, gewöhnlich der Ziegenhainer Botanikus genannt), wurde von Linné einer wissenschaftlichen Korrespondenz gewürdigt. † 1785. Sein Sohn Johann Adam ist gleichfalls durch seine wissenschaftlichen Erfolge bekannt geworden. † 1799. Der Sohn des letzteren, Friedrich Gottlieb, geb. 1768, wurde Hofgärtner zu Eisenach, 1823 Professor der Botanik und verfaßte unter anderen Schriften das „Oekonomisch-botanische Gartenjournal, Lexikon für Gärtnerei und Botanik.“ Sein Bruder Joh. Michael trieb neben dem Ackerbau botanische Studien. † 1836. Nath. Friedrich David, geb. 1800 zu Ziegenhain, war Gärtner am botanischen Garten in Jena, schon vor 30 Jahren der alte Dietrich genannt, bearbeitete Loudons Encyclopädie der Pflanzen, gab ein vortreffliches Kupferwerk als Zeitschrift für Gärtner, Botaniker und Blumenfreunde heraus, eine Flora medica und andere Schriften. Er starb am 23. Oktober 1888. Dr. Albert Gottfried, geb. 1795 in Danzig, † 1856 in Berlin. Anfangs Apotheker, beschäftigte er sich nebenbei mit leidenschaftlichem Eifer mit dem Studium der Botanik und Naturwissenschaften, trat im Dezember 1815 in eine Apotheke in Pritzwalk ein, ging aber nicht lange darauf nach Berlin, um Arzneiwissenschaft zu studieren, später nach Halle, wo er bis 1822 seine Studien fortsetzte, die er in Berlin beendigte. Hier war es vorzugsweise die Botanik, der er seine Kraft und Zeit widmete. 1824 veröffentlichte er eine Flora der Gegend von Berlin. Bald darauf wurde er als Lehrer der Botanik bei der neu errichteten Gärtnerlehranstalt in Schöneberg angestellt und erhielt später eine Stellung als Assistent bei der entomologischen Abteilung des zoologischen Museums. Sein dauerndes wissenschaftliches Streben bethätigte sich durch eine ziemliche Anzahl von Schriften. Im Jahre 1834 begann er mit Friedrich Otto die „Allgemeine Gartenzeitung“ herauszugeben, ein Unternehmen, das ihn bis zu seinem 1856 erfolgten Tode beschäftigte. Die Pflanzengattung Dietrichia, zu den Crassulaceen gehörig, ist von Trattinick begründet.

Diffórmis, ungleichgestaltet.

Diffusion ist ein allgemeines Naturgesetz, nach welchem gewisse Flüssigkeiten und Gase sich gegenseitig austauschen und mischen bis zur völligen Gleichheit, wenn sie durch für sie durchdringbare (permeable) Substanzen getrennt sind. Eine solche Substanz ist die Zellhaut und die D. der wichtigste Faktor bei allem Lebensverrichtungen der Pflanze.

Diffúsus, ausgebreitet, weitschweifig.

Difissus, zweispaltig (= bifidus).

Digitaliflórus, fingerhutblütig (**Digitalis**).

Digitális *L.*, **Fingerhut**, eine zu den Scrophularineen gehörige Gattung, welche in der deutschen Flora durch D. purpurea *L.*, den roten F., in ausgezeichneter Weise repräsentiert ist. Diese Zweijährige ist denn auch die kulturwürdigste der Arten, zumal var. gloxiniaeflora, deren große, rosen- oder purpurrote oder weiße Blumen in der Weise der Gloxinien innen reich punktiert sind. Andere, ebenfalls zweijährige Arten stehen ihr an Schönheit nach, z. B. D. grandiflora *Ait.* mit blaßgelben und D. ferruginea *L.* mit rostfarbigen Blumen. Alle aber lieben trockenen, etwas steinigen Boden und erfordern fast gar keine Pflege. Man erzieht sie aus Samen und pflanzt sie im Herbst oder im nächsten Frühjahr an Ort und Stelle. Oft säen sie sich von selbst aus.

Digitátus, digitifórmis, gefingert, fingerförmig geteilt.

Dígynus, zweiweibig, Blüten mit zwei Pistillen.

Diklinie nennt man die Verteilung der Geschlechter auf verschiedene Blüten. Finden sich männliche und weibliche Blüten auf derselben Pflanze gleichzeitig, so nennt man diese einhäusig (monözisch), sind die Blüten getrennt, so daß es männliche und weibliche Pflanzen giebt, so sind diese zweihäusig (diözisch). Der D. gegenüber steht die Vereinigung der Geschlechter in derselben Blüte, Zwitterblüte (Hermaphrodit).

Dilatátus, verbreitert, erweitert.

Dill (Dille) — Anethum graveolens —, eine einjährige Pflanze, deren Blätter als Suppen- und Salatwürze und deren junge Stengel mit den noch unreifen Samen beim Einsäuern der Gurken Verwendung finden. Zur Anzucht genügt es, wenn man einige Samen zwischen Möhren, Zwiebeln und anderen nicht sehr blattreichen Gemüsen ausstreut. Meist pflanzt sich der D. durch Samenausfall freiwillig fort.

Dimidiátus, halb, halbseitig, halbbedeckt.

Diminútus, kleinlich, verkleinert.

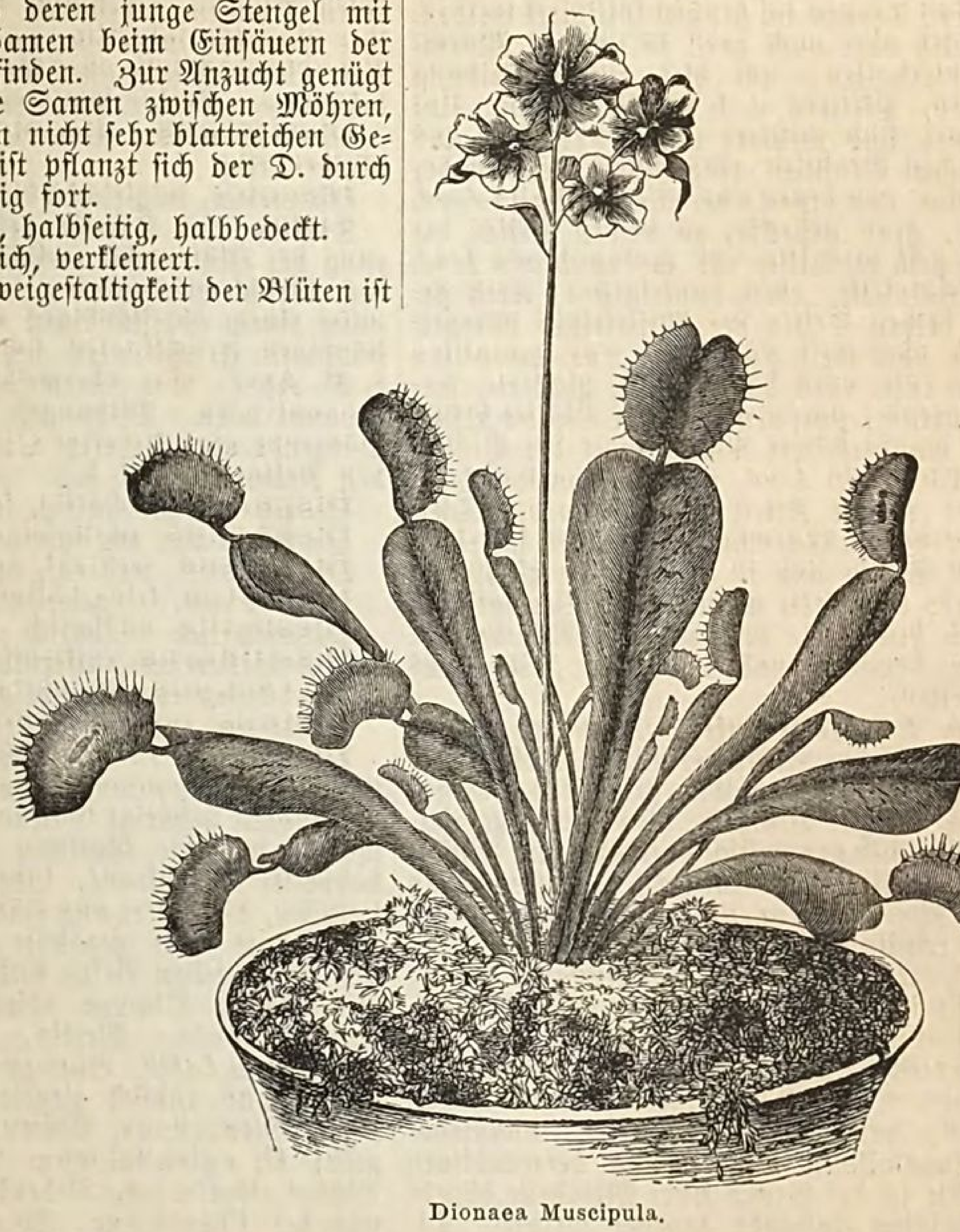
Dimorphismus, Zweigestaltigkeit der Blüten ist eine bei verschiedenen Pflanzen beobachtete Erscheinung, indem die Befruchtungsorgane in den Blüten verschiedener Individuen in zwei (Dimorphismus) oder drei (Trimorphismus) Formen auftreten; z. B. findet sich bei Primula veris, Linum perenne und Pulmonaria officinalis zwei verschiedene Formen, solche mit kurzem Pistill und hochstehenden Staubblättern und solche mit langem Pistill und tiefstehenden Staubblättern. Eine Dreigestaltigkeit findet sich z. B. bei Lythrum Salicaria, indem die Staubbeutel höher, tiefer oder in gleicher Höhe mit der Narbe stehen.

Dimórphus, doppelt- und zweigestaltig.

Dióicus, getrenntblütig; diözisch, wenn eine Pflanze nur männliche, die andere nur weibliche Blüten trägt (Weiden, Pappeln, Palmen 2c.).

Dión (Dioon) **edúle** *Lindl.* (Cycadeae), in Mexiko einheimisch, mit dickem, kurzem Stamme und steifen, stechenden Fiedern seiner Blätter, ähnelt den Encephalartos-Arten. Die weiblichen Zapfen sind von wolligen Flocken eingehüllt und unter jedem seiner Schuppen sitzen 2 dicke, mehlige Samen, welche in Mexiko geröstet zur Nahrung dienen, wie in Europa die Kastanien. Kultur im temperierten Haus wie Cycas u. s. w.

Dionæa Muscípula *L.*, **Fliegenfalle.** Zu die Familie der Sonnentau-Gewächse (Droseraceen) gehörige, höchst interessante Pflanze Südkarolinas. Sie ist stammlos, ausdauernd, mit wurzelständigen, zu einer Rosette geordneten Blättern, deren Stiel umgekehrt-keilförmig-blattartig verbreitert ist und sich als dünner Fortsatz zwischen die beiden halbkreisförmigen Hälften der Blattspreiten vorschiebt, deren Oberseite gegen die Mitte von Drüsen rötlich schimmert. Die Blattspreitenhälften, deren Rand mit im Winkel von ca. 70° aufgerichteten, festen Wimpern besetzt sind, werden durch Reizung beweglich. Jede Hälfte trägt drei starke Borsten fast im gleichseitigen Dreieck stehend, deren Berührung



Dionaea Muscipula.

den Reiz auslöst und das gesunde Blatt bei genügender Wärme momentan zusammenschlagen läßt. Diese Bewegung geschieht so rasch, daß selbst schnelle Insekten, z. B. Spinnen, Mücken, Fliegen, regelmäßig gefangen werden, wozu die Stellung der Wimpern viel beiträgt, welche oben einen Gitterverschluß bilden — sie greifen in einander wie die Finger gefalteter Hände —, ehe das Tier unten noch den Druck des zusammenklappenden Blattes merkt. Ueber Tötung und Verdauung gefangener Tiere s. Fleischfressende Pflanzen. Der bis 30 cm hohe, mit einer Dolde weißer Blüten geschmückte Schaft erscheint im Juni. Ihre Kultur

ist ziemlich schwierig. Man pflanze sie zwischen frisches Torfmoos in eine lockere, leicht Wasser durchlassende Erde und gebe ihr im Winter einen hellen, frostfreien oder doch nur um wenige Grade erwärmten Standort, im Sommer viel Sonnenschein und reichliches Wasser; bei trockener Luft decke man sie mit einer matten Glasglocke. Den Topf in einem stets mit Wasser gefüllten Untersetzer zu halten, ist nicht ratsam, da dann das Erdreich leicht sauer wird und die Pflanze erkrankt. Vermehrung aus Samen oder durch Teilung des Wurzelstockes.

Dioscoréa *L.*, **Yams** (Dioscoreaceae), windende Sträucher und Stauden mit großem, fleischigem Wurzelstocke, wegen dessen D. alata und sativa in den Tropen im großen kultiviert werden. D. alata wird aber auch gern in unseren Warmhäusern unterhalten, um hier zur Bekleidung von Wänden, Pfeilern u. s. w. zu dienen. Ungleich schöner sind mehrere von Baraquin aus dem westlichen Brasilien eingeführte Formen der D. multicolor, von denen var. chrysophylla *Lind.* goldbraune, grau gefleckte, zu beiden Seiten der Mittelrippe gelb gestreifte, var. melanoleuca *Lind.* unten dunkelviolette, oben dunkelgrüne, weiß gefleckte, zu beiden Seiten der Mittelrippe unregelmäßig gelb oder weiß bandierte, var. metallica *Lind.* unten rote, oben dunkelgrüne, glasierte, metallisch glänzende, purpurn geaderte Blätter besitzt. Eine noch wunderbarere Polychromie der Blätter zeigen D. Eldorado *Lind.* und prismatica *Lind.* und andere neuere Arten und Formen. Diese Pflanzen werden im Warmhause in leichter, faseriger, mit grobem Sande und in gesiebter Holzkohle gemischter Erde kultiviert, während der Vegetationszeit reichlich bewässert, während der Ruheperiode sehr wenig begossen und in dieser Zeit etwas kühler gehalten.

Diósma *L.*, **Götterduft** (Diosmeae), kleine kapische, immergrüne Sträucher mit unansehnlichen, einzeln stehenden oder doldig gehäuften, weißen oder etwas rosigen Blumen, aber von sehr zierlichem Wuchse und aromatisch duftend. Am häufigsten werden kultiviert D. uniflora *L.* (Adenandra *Willd.*), D. speciosa var. umbellata *S.*, D. ovata *Thunb.* D. capitata *L.*, D. alba *Thunb.*, D. ambigua *Bar. et Wendl.*, D. ericoides *L.* Man unterhält sie im Warmhause bei 4—6° R. Winterwärme. Kultur s. Kappflanzen.

Dióspyros *L.*, **Dattelpflaume, Lotuspflaume** (Ebenaceae). Kleine Bäume mit sehr festem Holze, lanzettlichen, ganzrandigen Blättern, unansehnlichen, polygamischen Blüten und beerenartigen Früchten, die in der Größe einer Mirabelle ähneln und im teigigten Zustande gegessen werden. Die drei Hauptarten sind: D. Lotus *L.* aus Südeuropa und Westasien, D. Kaki *L. fil.* aus Ostasien und D. virginiana *L.* aus den Südstaaten Nordamerikas. Alle drei sind sich ziemlich ähnlich. Die beiden ersteren werden seit langer Zeit als Fruchtbäume kultiviert, in unserem Klima haben sie jedoch als solche keinen Wert. Auch als Zierbäume sind sie gerade nicht von hervorragender Bedeutung; gegen unsere Winter, wie hinsichtlich des Bodens sind sie etwas empfindlich, daher in unseren Gärten selten. Vermehrung durch importierten Samen.

Dipétalus, zweiblumenblättrig.

Diphýllus, zweiblättrig.

Dipládzium *Sw.*, eine zum großen Teile in Südamerika einheimische Farngattung. Sie zählt neben Arten mit ungefachen oder fast einfachen Wedeln solche mit mehrfach gefiederten, die imposant und kulturwürdig sind. Wir führen von diesen nur das baumartige Diplazium giganteum, aus den Thälern Kolumbiens an. Man unterhält sie im Farnhause bei mindestens + 12° R.

Dipsacoídes, ähnlich der Kardendistel.

Dípterus, zweiflügelig.

Dipyrénus, zweikernig (von der Frucht).

Dircáea. Gesneriaceen-Gattung mit langröhriger Blume, deren verlängerte Oberlippe sich über den Schlund herabbiegt. Am häufigsten in Kultur ist D. Cooceri *Desn.*, Brasilien, mit großen roten Blumen. Aehnlich sind D. bulbosa und ihre Varietät lateritia, cardinalis *Rgl.*, Blassii *Rgl.* (die prächtigste aller Gesneriaceen), und lobulata *Lem.* Kultur wie Gesneria.

Discifórmis, discoidális, discoídeus, scheibenartig.

Díscolor, ungleichfarbig, bunt.

Diskus oder Scheibe nennt man eine Erweiterung der Blütenachse zwischen der Blütenhülle und den Geschlechtsorganen, welche, je nachdem sie unter einem oberständigen oder über einem unterständigen Fruchtknoten sich befindet, unterweibig z. B. Acer, oder oberweibig z. B. Umbelliferen, genannt wird. Bildungen solcher Art haben eine glänzende oder kleberige Oberfläche und gehören zu den Nektartraien (s. d.).

Díspar, ungleichartig, falsch gepaart.

Dispérmus, zweisamig.

Dispérsus, zerstreut, ausgebreitet.

Disséctus, feingeschlitzt, zerschnitten.

Dissímilis, unähnlich.

Dissitiflórus, entferntblühend.

Distáchyus, zweiährig.

Distans, entfernt, abstehend.

Distémma *Labill.* (nicht, wie allgemein angenommen, Disemma), **Doppelkrone.** Zu den Passifloren gehörige Gattung mit denselben Merkmalen, wie die Gattung Passiflora, aber mit doppelter Nebenkrone, indem die äußere aus getrennten, die innere aus Fäden besteht, welche durch eine ganze oder gezähnte Haut verbunden sind. Die bekanntesten Arten sind: D. coccineum *DC.*, Neuholland, Blumen rosenrot oder hellrot; D. Hahnii *Fourn.*, Mexiko, Blumen gelblich; D. aurantium *Labill.*, Blumen erst weiß, dann orangefarben und endlich ziegelrot; D. cinnabarinum *Lindl.*, Neuholland, Blüten dunkelrot, Nebenkrone gelb; D. eglandulosum *Ch. Lem.*, Neuholland, Blüten einzeln rot, Nebenkrone hellgelb. Kultur wie bei Passiflora. Man kann sie bei 6 bis 8° Wärme und sogar in der Orangerie durchwintern und im Sommer zur Bekleidung von Wänden im Freien benutzen. Die verwandte Murucuja ocellata, von den Antillen, mit lebhaft roten Blumen, muß im Warmhause unterhalten werden.

Dístichus, zweizeilig, doppelreihig.

Distórtus, verdreht.

Dittrich, J. G., Hofküchenmeister in Gotha, geb. 1783, † 1842. Wir verdanken ihm ein großes und sehr verbreitetes übersichtliches pomologisches Werk „Systematisches Handbuch der Obstkunde", und zugleich eine sehr gute Anleitung zur Obstbaumzucht und zur Obstverwertung. War sein

größeres Werk auch nur Auszug aus Diels Werken, so hat es doch das Verdienst, beinahe alle besseren bis 1836 bekannten und beschriebenen Obstsorten darin vereinigt und das damals schon sehr reiche Material in systematische Ordnung gebracht zu haben. Sein größtes Verdienst ist, daß er zuerst in Deutschland auf eine neue Methode hinwies, kräftige Obstbäume zu erziehen, eine Methode, die nach ihm genannt wurde und einen bedeutenden Aufschwung der deutschen Obstbaumzucht zur Folge hatte. D.'s Butterbirne verewigt seinen Namen.

Diuréticus, harntreibend.

Diúrnus, täglich, am Tage blühend.

Divaricátus, ausgespreizt, sparrig.

Divérgens, ausgebreitet, auseinanderlaufend.

Divergenzwinkel, s. Blattstellung.

Diversifólius, verschiedenblättrig.

Divísus, geteilt, unterbrochen, abgeteilt.

Dodecándrus, zwölfmännig (**Dodecandria**, XI. Klasse im Linnéschen System, 12—19 Staubgefäße).

Dodecátheon *L.* Diese nordamerikanischen Primulaceen sind den Blumen nach fast Alpenveilchen (Cyclamen), unterscheiden sich aber von ihnen wesentlich dadurch, daß sie keine Wurzelknolle besitzen, dafür aber vielblütige Schäfte, welche sich zwischen wurzelständigen Blättern erheben. Man unterscheidet zwei Arten: D. Meadia *L.* mit hängenden und D. integrifolium *Mchx.* mit weniger zahlreichen und auf dem blos halb so hohen Schafte aufrecht stehenden Blumen. Die Blumen sind bei beiden lilafarbig, die der ersten nieblich gezeichnet und von fast reinem Weiß zu hellem Purpur variierend. Beide werden durch Aussaat unmittelbar nach der Reife und durch Teilung der Stöcke im Sommer oder Herbst vermehrt und lieben Schatten und leichten, sandigen, mit mooriger Heideerde gemischten Boden.

Dolabrátus, dolabrifórmis, beilförmig.

Dolde, s. Blütenstand.

Doldengewächse, Umbelliferen, bilden mit den Familien der Araliaceen und Corneen die Ordnung der Umbellifloren oder Doldenblütler. Es sind einjährige Kräuter oder ausdauernde Stauden, selten strauchartige Pflanzen mit rundem oder gefurchtem Stengel, mit wechselständigen meist zusammengesetzten oder geteilten, am Grunde scheidenartig den Stengel umfassenden Blättern. Die Blüten, zu einfachen oder zusammengesetzten Dolden, selten durch Verkürzung der Achse zu Köpfchen gesammelt, haben regelmäßige, die randständigen oft unregelmäßige Blumenkronen, welche wie der meist verkümmerte Kelch und die Staubblätter, fünfzählig sind, und einen Diskus am Grunde des Griffels; der Fruchtknoten ist unterständig, aus 2 Fruchtblättern gebildet; die Frucht ist eine Doppelachäne, diese besteht aus zwei einsamigen Teilfrüchtchen, welche zur Zeit der Reife mit ihrer Spitze am zweispaltigen Fruchtträger hängen. Ihre Gestalt ist mannigfach und für die verschiedenen Gattungen bestimmend. Die D. umfassen 1300 Arten und gehören den gemäßigten Landstrichen an.

Die zahlreichen (200) Gattungen hat man nach der Bildung des Eiweißkörpers der Samen in Bezug auf die Seite der Verwachsungsfläche (Fugenseite) der Teilfrüchtchen in drei Gruppen geordnet. 1. Orthospermen: der Eiweißkörper ist auf jener Seite (aus dem Querschnitt des Samens ersichtlich) flach oder gewölbt, hierher die meisten kultivierten Gattungen, als Sellerie, Petersilie, Kümmel, Anis, Fenchel, Dill, Möhre 2c. 2. Campylospermen: Eiweißkörper daselbst mit Längsrinne, z. B. Schierling. 3. Coelospermen: Eiweißkörper daselbst hohl, z. B. Koriander.

Dolichoídes, ähnlich der Dolichos.

Döll, Wilhelm, geb. 1799 zu Altenburg und 1826 als Hofgärtner in Eisenberg angestellt, wo er die schönen Schloßanlagen ins Leben rief. William Pauls Werk über Rosen wurde von ihm aus dem Englischen ins Deutsche übertragen. †1860.

Doméstiсus, heimisch, eingebürgert.

Doppel-Achäne, s. Schließfrucht.

Doronicoídes, ähnlich dem Doronicum.

Dorónicum caucasicum *Bieb.*, **Kaukasische Gemswurzel** (Compositae-Senecionideae), eine hübsche, harte Staude, welche im zeitigen Frühjahre auf niedrigen Stengeln orangegelbe Blumen bringt, die auf Frühblumenbeeten mit den weißen des Frühlings-Gänsekrautes (s. Arabis) und den purpurnen der sibirischen Steinbrecharten (s. Saxifraga) und anderen frühblühenden Pflanzen einen gar lieblichen Kontrast bilden. Sie gedeiht in jedem frischen und leichten Boden. Vermehrung alljährlich oder alle zwei Jahre durch Teilung des Wurzelstockes.

Dorsális, rückenständig.

Doryánthes excelsa *R. Br.*, im östlichen Neuholland einheimisch, unterscheidet sich von den verwandten Agaven durch nicht fleischige, stachellose, prächtige 1½—2 m hohe Büsche bildende Blätter. Wie bei den Agaven ist der Stamm kurz und wenig sichtbar, dagegen der Schaft 3 bis 4 m hoch und endigt in einem mächtigen Büschel großer, purpurner Blumen, welche an Amaryllis erinnern. William Bull führte vor einigen Jahren eine neue in allen Teilen größere Art, D. Palmeri, ein. Oben genannte Art liebt kräftige, humose Erde, im Sommer viel Wasser, im Winter sparsameres Gießen, und ist im hellen Hause bei 6—10° zu unterhalten. Vermehrung durch Aussaat oder Seitensprossen.

Doryópteris *Sm.*, Farne mit spieß- oder pfeilförmigen Wedeln. D. collina *Radd.*, Brasilien, mit immergrünen, glänzenden, pfeilförmigen, aufrechten Wedeln; die fruchttragenden stehen an der Spitze eines kriechenden Wurzelstockes. Sie erfordert eine feuchtwarme Temperatur und Schatten. Erwähnung verdient auch D. palmata *Sm.* mit handförmig-fingerteiligen, glänzend-grünen Wedeln, Wedelstiele am Grunde schuppig; sie liebt wie die vorige Art feuchte Wärme, viel Licht und Reinlichkeit. Zur Bepflanzung von Wardschen Kästen sehr zu empfehlen.

Doucin, Splitt- oder Süßapfel, eine Form des Strauchapfels, Pirus pumila *Mill.* (Malus praecox *Borkh.*), von strauchartigem Wuchse und deshalb vielfach als Unterlage für Apfel-Zwergformen benutzt. Eine andere Form ist der Johannisapfel, der demselben Zwecke dient, namentlich zur Unterlage für Kordons, und sich von jenem in manchen Stücken unterscheidet, unter anderem durch die glänzend-braune Rinde der Zweige. Vermehrung beider in den Baumschulen durch Absenker und Steckholz.

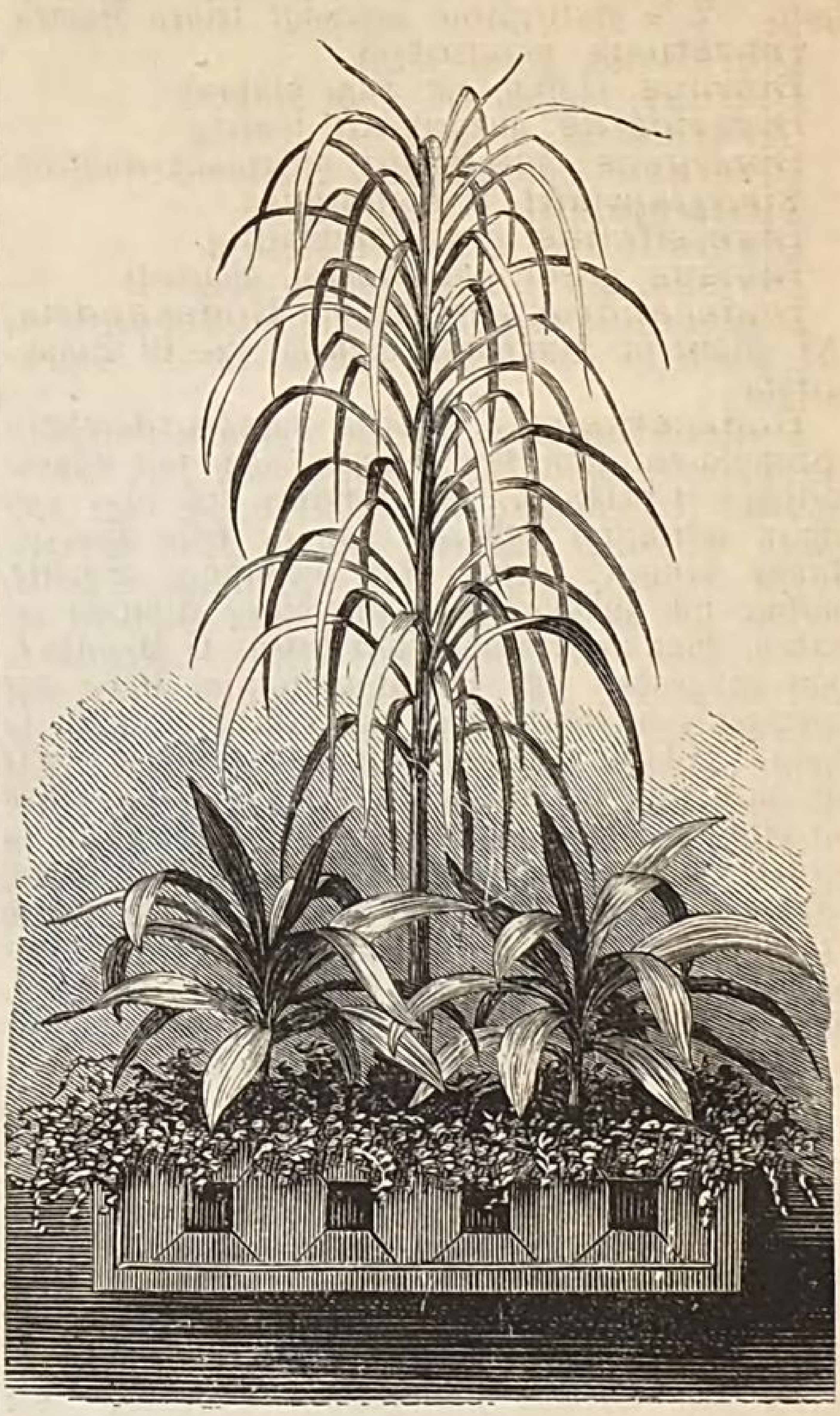
Douglas, David, geb. 1799 zu Scone in Schottland, trat 1823 als Naturforscher und Gärtner in den Dienst der Gartenbaugesellschaft zu London und machte im Auftrage derselben in

demselben Jahre eine Reise nach Kanada und dem Norden der Vereinigten Staaten, erforschte später die Ufer des Kolumbia im Nordwesten Amerikas, den Norden Kaliforniens, das Gebiet der Hudsonsbay-Gesellschaft u. s. w. und führte eine Menge jetzt sehr beliebter Pflanzen in die europäischen Gärten ein, wie Mahonia Aquifolium, Ribes sanguineum, Charkia pulchella, Lupinus polyphyllus, Nemophila insignis u. a. m. Eine dritte Reise unternahm er 1830; sie führte ihn in die früher bereisten Gegenden zurück, aus deren Flora er mehr als 200 Arten, die der Mehrzahl nach noch heute den besten Schmuck unserer Gärten bilden, nach Europa sandte. Auf den Sandwich-Inseln, die er hierauf besuchte, nahm er ein trauriges Ende, indem er, auf einer Wanderung begriffen, in eine zum Fange wilder Tiere angelegte Grube stürzte und hier von einem wilden Stiere getötet wurde. Die Primulaceen-Gattung Douglasia verewigt seinen Namen. 1851 wurde ihm in seinem Geburtsorte ein Monument errichtet.

Downing, A. J. H., Architekt, Landschaftsgärtner und Pomolog, einer der bedeutendsten Meister des Gartenbaues in Nordamerika, der mehrere vortreffliche Werke über Landschaftsgärtnerei und Obstbau (The fruits and fruits-trees of America) verfaßte. Er verunglückte bei dem Brande des Dampfschiffes Henry Clay in New-York 1853.

Dracáena *Kth.*, **Drachenbaum** (Asphodeleae). Eine sehr umfassende Gattung, welche aber in neuerer Zeit einen sehr ansehnlichen Teil der früher zu ihr gerechneten Arten an die Gattung Cordyline abgeben müssen. Beide Gattungen unterscheiden sich in der Hauptsache durch die Zahl der Samenknospen in jedem Fache des dreifächerigen Fruchtknotens, bei Cordyline 8—14, bei D. 1. Außerdem bildet D. keine Wurzelausläufer und hat orangegelbe Wurzeln, während letztere bei C. weiß sind und dicke Stolonen besitzen. Die Dracaenen selbst gruppieren sich wieder (nach den Untersuchungen Regels) nach gewissen, in der Stengel- und Blattbildung gegebenen Merkmalen. Die Blätter sind entweder sitzend mit auf beiden Flächen stark hervortretendem Mittelnerven, gleichfarbig (D. fragrans *Gaw.*) oder rot gerandet (D. marginata *Lam.*), oder die Blätter haben keinen deutlichen Mittelnerv (D. Draco *L.*), oder der Mittelnerv tritt nur auf der unteren Fläche stark gewölbt hervor und die mit dem umfassenden Grunde die Stengelglieder mehr oder weniger verdeckenden Blätter sind entweder gleichfarbig (D. ensifolia *Wall.*) oder haben einen schmalen durchsichtigen Rand (D. Rumphii *Hook.*). Bei einer zweiten Gruppe sind die Blätter in einen rinnigen, kurzen Blattstiel verschmälert und der Wurzelstock treibt mehrere (D. surculosa *Lindl.*), oder er hat nur einen einfachen oder nur wenig verästelten Stengel (D. spicata *Roxb.*). In dieser Gruppe stellt Regel einige Unterabteilungen auf, für die er als Einteilungsprinzip häufige (D. ovata *Sims.*) oder gefärbte Blätter (D. bicolor *Hook.*) und Blütentrauben (D. nigra *Hort. Berol.*) oder Blütenrispen (D. javanica *Kth.*) benutzt. Bei einer dritten Gruppe endlich werden die Blätter von einem langen stielrunden, oben gefurchten Stiele getragen (D. phrynioides *Hook.*).

Wir können hier nur einige wenige Arten anführen. D. umbraculifera *Jacq.*, eine der ausgezeichnetsten Arten, mit einer schirmförmigen Krone bis 90 cm langer und 3 cm breiter dunkelgrüner, glänzender Blätter. — D. arborea *Lk.*, der vorigen ähnlich, aber mit breiteren, etwas welligen Blättern; sie gehört zu den schönsten Blattpflanzen für die Stubenkultur. — D. fragrans *Gawl.*, als Aletris fragrans *L.* viel verbreitet, geradezu die beste Art für das warme Wohnzimmer, wo man sie nicht selten bis 3 m hoch und von unten bis oben mit Blättern besetzt



In einem Kasten gruppierte Dracaenen.

findet. — D. concinna *Hort. Berl.*, schön und stattlich in der Weise der D. arborea. — D. marginata *Lam.*, der letzteren nahestehend, schwachstämmig, mit freudig grünen, braunrot gerandeten Blättern. — D. Draco *L.*, der bekannte, auf den kanarischen Inseln einheimische Drachenbaum. — D. nigra *Hort. Berol.*, auf schwachem Stamme mit welligen Blättern, deren Spitze zurückgebogen, bisweilen gedreht ist. — D. Goldieana *Hort. Bull.*, aus dem westlichen Afrika, Blätter kurzgestielt, 15—20 cm lang, 8—12 cm breit, Oberseite samtig, dunkelgrün mit silberweiß-grünlichen Querbändern. Unterseits weinrötlich. In neuerer Zeit sind viele neue Arten eingeführt worden, welche sich zum Teil durch bunte Laubfarben auszeichnen.

Die Vermehrung der D. ist leichter oder schwieriger, je nachdem die Arten Stolonen bilden oder nicht, und erfordert eine anhaltende und gleich-

mäßige Bodenwärme. Was die ersteren betrifft, so werden die Rhizome in bis 3 cm lange Stücke zerschnitten und in flache, mit feuchten Sägespänen gefüllte Näpfe eingelegt, welche man in ein warmes Beet stellt. Nach 8—10 Wochen kommen die jungen Triebe zum Vorschein und werden, 5 cm lang geworden, dicht am Wurzelschnittling abgelöst, in flache Schalen gestopft, mit Glasglocken bedeckt und auf das warme Beet zurückgestellt. Sind sie nach 14 Tagen oder später bewurzelt, so pflanzt man sie einzeln in kleine Töpfe und hält sie noch für einige Zeit recht warm und feucht.

Für die Kultur in warmen Stuben sind die D., wenn sie Licht genug erhalten, trefflich geeignet, und, wie wir hinzufügen wollen, wenn die Temperatur nicht über 12° R. hinauf- und nicht unter 5° R. hinabgeht. Treten die Pflanzen in den Zustand der Ruhe ein, machen sie also keine neuen Blätter mehr, so giebt man allmählich weniger Wasser. Sobald aber an der Spitze des Stengels neue Blätter sich zu entwickeln beginnen, gießt man nach und nach wieder reichlicher, bisweilen auch mit Wasser, in welchem einige düngende Substanzen aufgelöst worden. Nun muß auch zur Umpflanzung geschritten werden. Hierzu richtet man die Töpfe mit einer starken Scherbenlage und mit einer Mischung aus je einem Teile Heide- und guter Laub- und 1/2 Teile Rasenerde mit Sand zu, auch mit etwas Hornmehl. Beim Verpflanzen kürzt man die langen Wurzeln im Umfange des Ballens, nachdem man mit einem spitzen Holze die darunter sitzende Erdschicht aufgelockert hat.

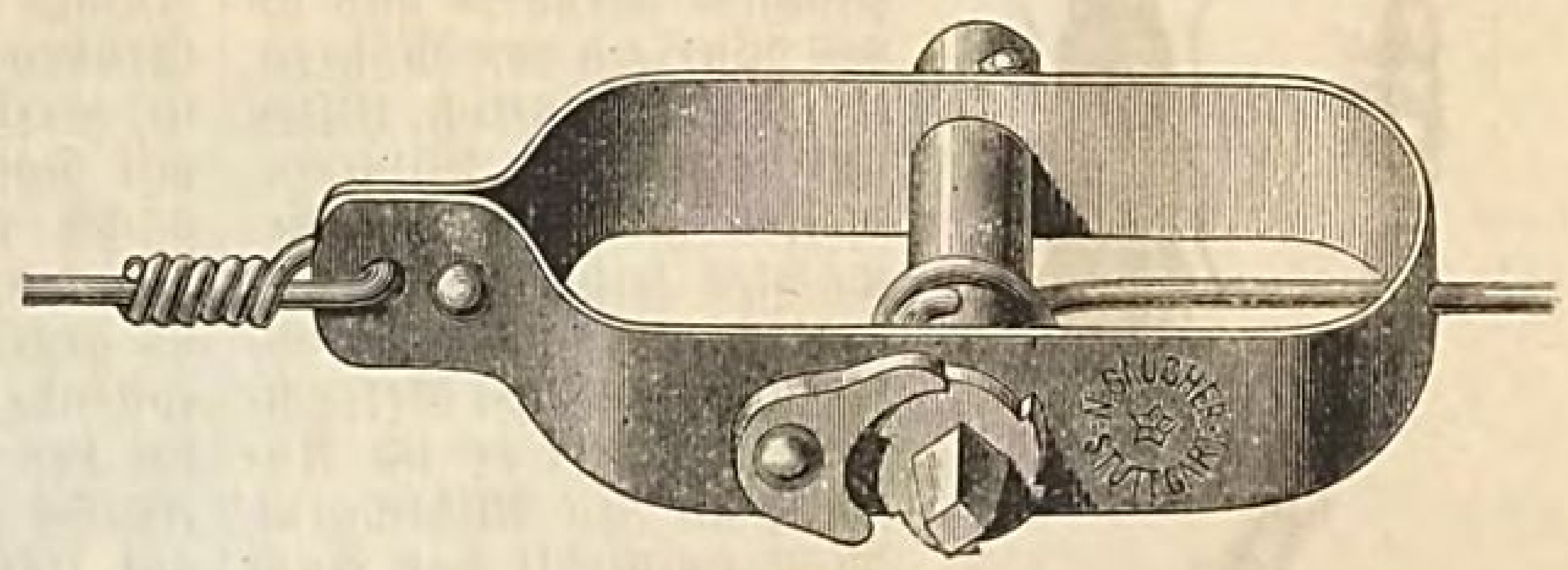
Zum Gedeihen der D., namentlich in Stuben, trägt das Abwaschen der Blätter mit erwärmtem Wasser und öftere Reinigung von Thrips (s. Blasenfuß), wie auch öfteres Rücken der Töpfe wesentlich bei. Dabei muß man sie gegen Zugluft zu bewahren suchen. Bekannt ist, daß die D. häufig zur Ausstattung der Blumentische verwendet werden, wo sie immer die Spitze der Gruppierung bilden sollten. Eine einfache, hübsche Gruppe für das Blumenfenster zeigt die Abbildung.

Alljährlich muß man die D. umpflanzen; kann es einmal nicht geschehen, so gebe man wenigstens eine Kopfdüngung. Der Unbilden der Wohnräume widerstehen am besten unter den grünblätterigen: D. cannaefolia, congesta, Draco, indivisa, neocaledonica, umbraculifera, unter den buntblätterigen: amabilis, Baptisti, Fraseri, gloriosa und stricta grandis. Andere Arten und Varietäten sind bei Stubenkultur mehr oder weniger unzuverlässig.

Dracocéphalum (*L.*, **Drachenkopf**, eine Gattung der Familie der Labiaten, einige Arten enthaltend, welche als Zierpflanzen zweiten oder dritten Ranges gelten, einjährige wie D. moldavicum *L.* und canescens *L.*, oder perennierende, wie D. argunense *Fisch.*, Ruyschiana *L.* und grandiflorum *L.* Sie haben meist blaue oder weiße Lippenblüten. Einige der schöneren Arten wurden zur Gattung Physostegia gezogen. Die einjährigen vermehrt man durch Aussaat, die perennierenden durch Stockteilung.

Drahtampel, s. Ampel.

Drahtspanner (Roidisseur). In Frankreich sind Drahtspaliere für Obstbäume allgemeiner, als bei uns, vorzugsweise für Schnurbäume (s. Kordon). Zur Herstellung eines solchen benutzt man galvanisierten Eisendraht No. 14, den man in horizontalen, 30 cm von einander entfernten Linien ausspannt. Hierzu bedient man sich eines Drahtspanners, von dem die verschiedensten Formen in Gebrauch sind. Eine der einfachsten und zweckmäßigsten ist die hier abgebildete. Man befestigt die Drahtschnüre fest an einem Ende der Mauer und weiterhin dergestalt, daß sie durch kleine von Meter zu Meter in die Mauer geschlagene Eisenkloben gezogen und in ihrer ganzen Länge von diesen getragen werden, und spannt sie mittelst



Drahtspanner.

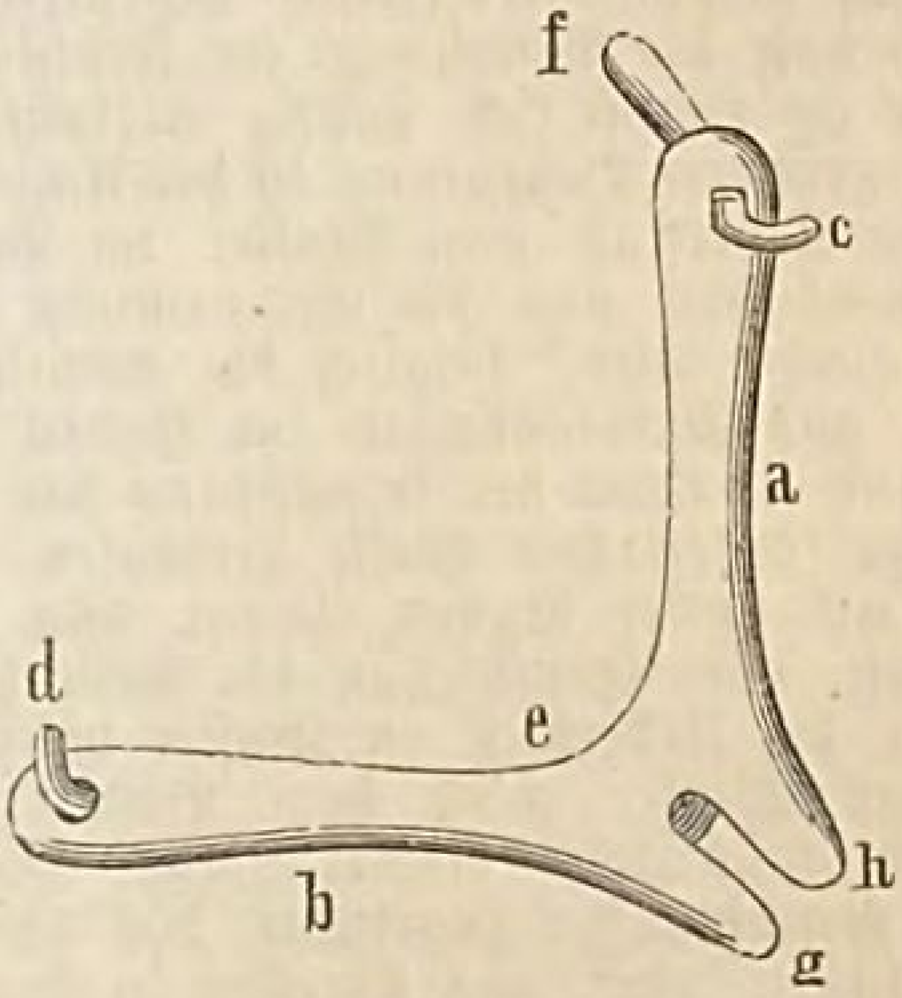
des Drahtspanners, den man an einem Ende der Drahtschnur bleibend anbringt oder in die Mitte des Drahtes einschaltet, so straff wie möglich. Die Anwendung des Schlüssels ist ohne besondere Er-



Schlüssel zum Drahtspanner.

läuterung verständlich. Ohne das Arbeitslohn kostet ein Mauerspalier per Quadratmeter nicht mehr als 25 Pfennige. Die hierzu nötigen Materialien sind von Thiry jeune 121 rue Lafayette in Paris zu beziehen.

Einen um vieles einfacheren Drahtspanner empfiehlt Lucas in den Illust. Monatsheften für Obst- und Weinbau, Jahrg. 1872. Er ist aus

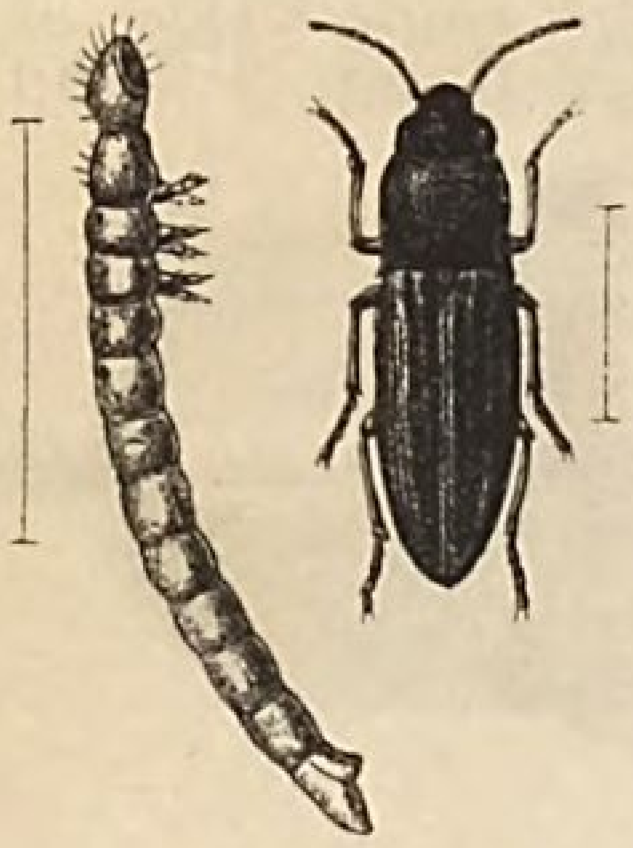


Drahtspanner.

Eisen gegossen und verzinnt und besteht aus zwei rechtwinkelig gestellten Armen von je 6,5 cm Länge, a und b, welche an ihrer Spitze ein gekrümmtes Häkchen haben, c und d, der eine auch einen Griff zum Drehen des kleinen Werkzeugs. Dem Winkel e gegenüber, den die Arme bilden, stehen zwei

Stifte g und h. Zwischen letzteren wird der zu spannende Draht gezogen und das Werkzeug so lange gedreht, bis jener die erforderliche Spannung erhalten hat, und schließlich mit einem der Häkchen an den Draht befestigt. Es kosten im Pomologischen Institute in Reutlingen 10 Stück dieses Spanners 4 Mark.

Drahtwurm. So nennt man die Larve der Schnellkäfer, vornämlich des Saatschnellkäfers (Agriotes lineatus oder segetis), welche drei bis vier Jahre im Larvenzustande verharrt und an den Wurzeln von Möhren, Kohlarten, Lattich, Lilien und sonstigen Liliaceen, Nelken und anderen Gewächsen frißt und oft erheblichen Schaden anrichtet. Bei flüchtiger Betrachtung erinnert er im Ansehen an den Mehlwurm. Man empfiehlt das Auslegen zerschnittener Salatstrünke, von welchen sie während der Nachtzeit angelockt werden, so daß man sie in der Morgenfrühe auffammeln kann. Durch Rapsmehl (zerstückelte Oelkuchen) mit dem man die Erde auf den von ihnen befallenen Stellen bis auf 10 cm Tiefe vermischt, sollen die D. bei jährlich wiederholter Anwendung dieses Verfahrens vergiftet werden.



Saatschnellkäfer und Larve.

Drainage, Ablassen von Wasser, Entwässerung. Wie wichtig auch eine gewisse natürliche Frische des Bodens und das Vorhandensein der zum Bewässern und Begießen nötigen Wassermengen für den Betrieb des Gartenbaues ist, so sind doch die Feuchtigkeitsverhältnisse bisweilen so ungünstiger Art, daß der Boden, bevor man zur Anlage eines Gartens schreitet, erst einer tiefeingreifenden Korrektur bedarf. Ein nasses Erdreich bereitet in der That jeder Pflanzenkultur im freien Lande erhebliche Schwierigkeiten, schon dadurch, daß es fast niemals rechtzeitig bearbeitet werden kann und daß die Bestellung im Frühjahre, wie die Ernte im Herbst sich häufig verspätet. Von fast noch größerer Bedeutung ist der Umstand, daß durch den Ueberfluß von Wasser im Boden der Luft in denselben und die Erwärmung des Erdreichs erschwert wird, folglich die chemischen Zersetzungen und Verbindungen im Boden verzögert werden und in einer der Ernährung der Pflanzen keineswegs förderlichen Weise verlaufen. Es muß deshalb ein nasser Boden, bevor von Blumenzucht, Obst- oder Gemüsebau die Rede sein kann, entwässert, der Ueberfluß an Wasser beseitigt werden. Das Wasser wird dem Boden entweder durch atmosphärische Niederschläge (Tagwasser) oder als Grundwasser zugeführt, das aus benachbarten Flüssen oder aus Quellen in horizontaler Richtung durchsickert. Dasselbe wird dem Boden und den in ihm zu erziehenden Pflanzen hauptsächlich dann nachteilig, wenn es nicht rasch genug abfließen oder verdunsten kann, am nachteiligsten, wenn es in Folge der Stauung sich der Oberfläche des Boden allzusehr nähert.

Die Entwässerung des Bodens wird in verschiedener Weise bewirkt, am einfachsten durch offene Gräben. Indessen sind dieselben für wertvollen Gartenboden nicht anwendbar, da sie der nutzbaren Bodenfläche zu großen Abbruch thun. Außerdem hemmen sie die Kommunikation, wenn man nicht für bequeme Ueberbrückungen sorgt, und im Winter werden ihre Wände durch Frost außer Wirksamkeit gesetzt und endlich erfordern sie einen nicht geringen Aufwand für Instandhaltung der Ränder und der Sohle. — Weit vorteilhafter sind gedeckte Gräben, welche je nach der Beschaffenheit des Bodens 0,8 — 1 m Tiefe und an der Sohle 15 — 30 cm Breite erhalten. Ihrer Anlage muß jedoch die Entwässerung durch offene Gräben vorangehen. Erst wenn dieselbe bewirkt ist, werden sie bis zu einer Höhe von 30—40 cm mit womöglich recht eckigen Feldsteinen, unten zunächst mit gröberen, weiter oben mit kleineren Brocken, gefüllt und diese Schicht, nachdem man sie gegen Verschlemmung durch von oben hineinrollende Erde sicher gestellt, mit Erde bedeckt, wobei der rohe Boden in die Tiefe, die fruchtbare Krume obenauf gebracht wird. Das Gefälle muß auf 100 m Grabenlänge (letztere darf nicht über dieses Maß hinausgehen) etwa 20 cm betragen. Jene Sicherstellung aber wird dadurch erzielt, daß man Rasenstücke, mit der Grasnarbe unten, über die Steine breitet. Wo Bruchsteine zu billigen Preisen zu haben sind, kann man in anderer Weise verfahren und solche Steine auf der Grabensohle dachförmig zusammenstellen, darüber aber eine Schicht Feldsteine bringen, worauf man dieselben in der angezeigten Weise deckt.

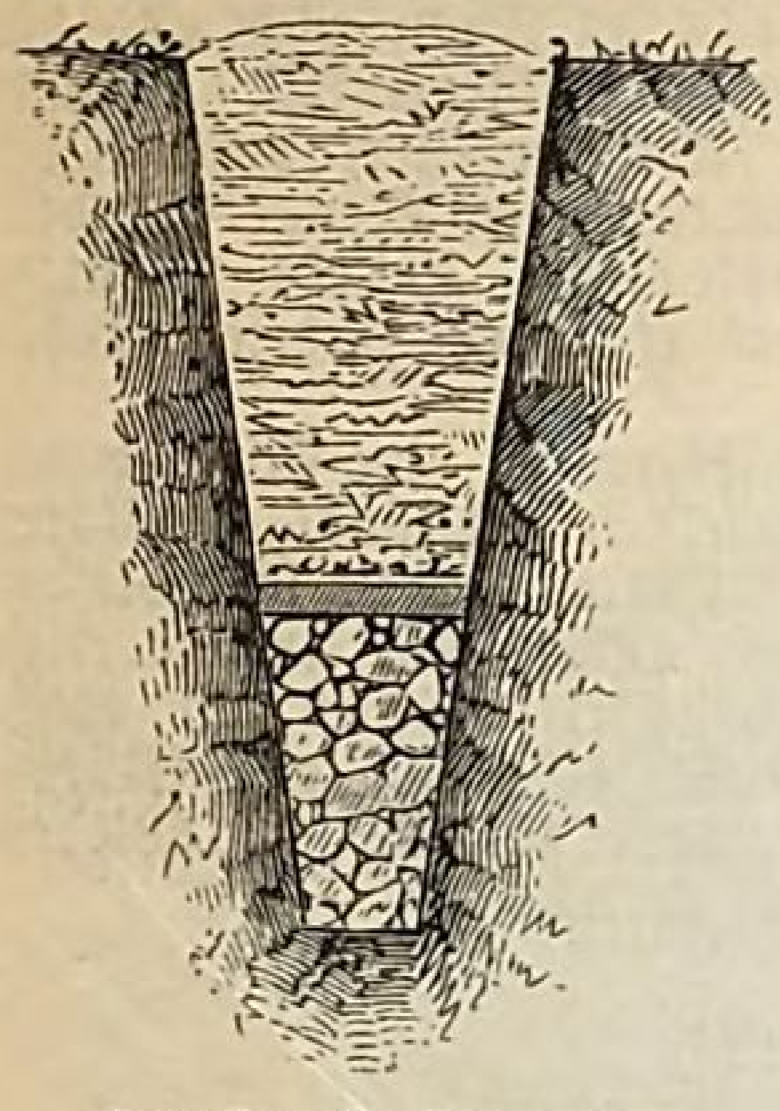
In holzreichen Gegenden bringt man nicht selten eine andere Methode in Anwendung. Man läßt nämlich aus Reisig 25 — 30 cm starke Faschinen binden und in den Graben einlegen. Dieselben bleiben unter nicht zu ungünstigen Umständen 50—60 Jahre leistungsfähig und noch viel länger, wenn man 50 — 60 cm lange Stücke Erlenholz kreuzweise und in geeigneten Abständen im Graben aufstellt und die Faschinen in den oberen Winkel des Kreuzes einlegt, letztere aber mit Rasenstücken deckt.

Es ist aber bei dieser, wie bei jeder anderen Art von Ableitung des Wassers notwendig, daß vor der Ausführung der Arbeit die abzuführenden Wassermengen unter Berücksichtigung des Grades der Durchlässigkeit des Erdreichs möglichst genau berechnet werden und daß man hiernach die Tiefe und Breite der Gräben bestimmt. Auch muß der Abfluß des Wassers von dem Grundstücke, die sog. Vorflut, gesichert sein. Zur Feststellung aller dieser Verhältnisse wird man in den meisten Fällen sich des Beirates eines Wasserbautechnikers nötig haben.

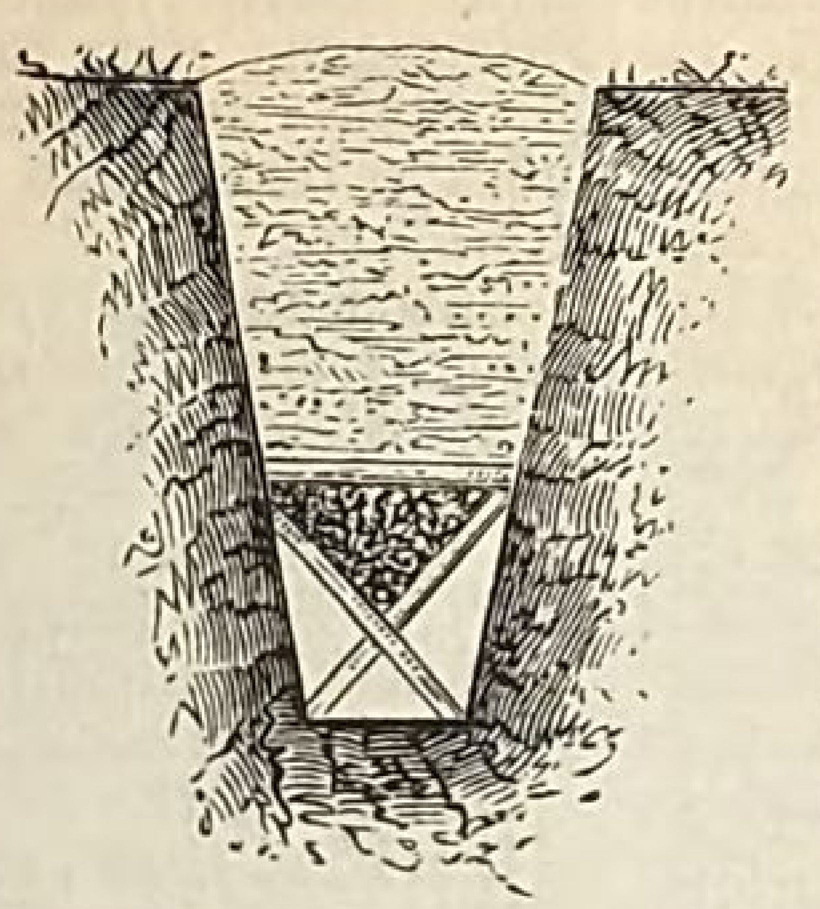
In einzelnen Fällen wird sich die Entwässerung des Gartengrundstückes durch eine Veranstaltung herbeiführen lassen, welche das Sinken des Wassers in die Tiefe zum Zwecke hat. Dann nämlich, wenn eine durchlassende Schicht das Versickern des Tagwassers in den darunter liegenden Sand oder Kies verhindert. Hat man sich durch Bohrversuche von der Mächtigkeit jener Schicht überzeugt und die Kosten für die Anlage einer Anzahl von Schachten, die bis auf die durchlassende Schicht hinabgehen, gegen den zu erwartenden Vorteil nicht zu hoch gefunden, so kann diese Arbeit durch einfache Tagelöhner ausgeführt werden. Hierbei ist aber zu beachten, daß die Schachte mit einem Material gefüllt werden müssen, welches dem

Wasser ununterbrochenen Abzug gestattet, z. B. mit Feldsteinen, Gerölle u. s. w. In manchen Fällen wird es ausreichen, die für die vorläufige Ermittelung der Bodenverhältnisse angelegte Bohrlöcher durch Einführung von Thonröhren offen zu erhalten (Vertikal-D.)

Bei der Ausführung der eigentlichen D., d. h. der Abführung des Wassers durch ein System unterirdischer Röhrenleitungen, sind so viele, oft



Gedeckter Graben mit Steinen.



Gedeckter Graben mit Faschinen.

so sehr verwickelte Verhältnisse und Berechnungen in das Auge zu fassen, daß man den Beistand eines erfahrenen Draintechnikers nicht wird entbehren können. Vor allen Dingen wird man sich durch einen von einem solchen aufzustellenden Kostenanschlag die Ueberzeugung verschaffen müssen, daß der von dem Grundstücke zu erwartende Nutzen nicht von den zu bringenden Geldopfern kompensiert werde.

Als eine Art von vertikaler D. ist auch das zu betrachten, was die Gärtner Abzug nennen, d. h. diejenige Veranstaltung, welche den ungehinderten Abfluß des überschüssigen Gießwassers in Blumentöpfen, Kübeln u. s. w. sicher stellt. Sie besteht darin, daß das Abzugsloch, um es gegen Verschlämmung zu bewahren, mit einem flachen Scherbenstücke, dieses wieder mit einer mehr oder weniger hohen Schicht klein geschlagener Topfscherben bedeckt wird. Besondere Aufmerksamkeit hat man bei sehr zartwurzeligen Pflanzen, z. B. bei den Neuholländern (s. d.), insbesondere bei den Eriken (s. Erica) zu verwenden. Hier bringt man über die Scherbenschicht oft noch fein gehacktes Moos oder beim Sieben der Heideerde zurückgebliebene Brocken u. s. w. Bei allen kränkelnden, mißfarbigen Topfgewächsen hat man sich vor allem zu überzeugen, ob der Abzug in Ordnung ist oder ob nicht etwa stauendes Wasser die üble Verfassung der Gewächse verschulde.

Drupáceus, steinfruchtartig.

Drüsen sind Zellen oder Zellengruppen, welche einen besonderen Saft wie z. B. ätherische Oele ausscheiden. Die einzelligen D. finden sich häufig auf der Oberhaut in Gestalt von D.haaren. Auch die Brennhaare (s. d.) gehören dahin. Die mehrzelligen D. sondern meist ihren Inhalt in einen gemeinsamen Hohlraum (Intercellularraum) aus.

Dryándra *R. Br.*, kleine, buschige Proteaceen-Sträucher mit immergrünen, meist fiederschnittigen Blättern und an der Spitze der Zweige zu Köpfchen vereinigten Blumen. Fast alle Arten sind an der südwestlichen Küste Neuhollands zu Hause. Von 60 und mehr Arten heben wir folgende heraus: D. nobilis *Lindl.* mit linienförmigen, scharf-dreieckig gelappten Blättern und gelben Blütenköpfen; D. speciosa *R. Br.*, durch die Breite der Blätter und die leuchtende Farbe der Blumen vor allen anderen Arten ausgezeichnet; D. floribunda *R. Br.*, mit sehr zahlreichen, gelblichen Blumen, am leichtesten zu kultivieren; D. formosa *R. Br.*, Blumen goldgelb-bräunlich; D. nivea *R. Br.*, schöne, niedrige Art mit unten schneeweißen Blättern und schief-dreieckigen Lappen. Alle werden kultiviert wie Banksia.

Drýas *L.*, **Waldkönigin** (Rosaceae-Dryadeae). D. octopetala *L.* ist ein auf dem Boden kriechender Strauch mit bis über 1 m langen Zweigen, kleinen Blättern und großen, weißen Blumen. Wächst auf den Hochalpen Europas, ist zur Bepflanzung von Steinpartieen geeignet, aber, wie viele Pflanzen der Hochgebirge hinsichtlich der Kultur schwierig. Vermehrung durch Samen unter Glas.

Dúbius, ungewiß, zweifelhaft.

Dúlcis, süß.

Dumósus, gebüschartig, strauchig.

Düngepulver. Es sind D. verschiedener Art im Handel. Das Erfurter D. ist zusammengesetzt aus Magnesia, salpetersaurem Kali, salpetersaurem Kalk und Baker Guano und hat wie jedes andere den Zweck, das öftere Umsetzen der Topfgewächse zu vermeiden und diesen dennoch kräftige Vegetation und reichen Flor zu sichern. Dieses Düngepulver nebst Gebrauchsanweisung ist vom Apotheker Paul Hoffmann in Erfurt zu beziehen. Zu überraschenden Resultaten hat auch die Anwendung von Naumanns Blumendünger geführt, zu haben in der chemischen Blumendüngerfabrik von Eduard Naumann in Cöthen (Anhalt).

Düngung, s. u. Stallmist.

Duránta *L.* Strauchartige Warmhaus-Verbenaceen von geringem Kulturwert; allenfalls ist zu beachten D. Plumieri *L.* von den Antillen; sie besitzt keilförmig-ovale, gezähnte, glatte Blätter und ist fast den ganzen Sommer hindurch mit sehr langen, überhängenden, blauen Blütentrauben geschmückt. Die Frucht ist eine fleischige, orangegelbe Beere. Diese Art, wie auch D. Ellisia *L.* wird in Lauberde gepflanzt, bei 8—10° R. im Warmhause überwintert und im Sommer in warmer, halbschattiger Lage ausgepflanzt. Vermehrung durch Stecklinge.

Durchgehen. Mit diesem Worte bezeichnet man in der Gärtnersprache das Austreiben des Blütenstengels im allgemeinen, im besonderen aber bei Zweijährigen die verfrühete, zu einer Zeit, in welcher die Pflanze weder kräftig genug ist, Samen vollkommenster Art zu erzeugen, noch letztere Zeit genug haben, reif zu werden, oder wenn dies ja der Fall sein sollte, diese Unart auf die Nachkommenschaft vererben. Dieses Durchgehen beobachtet man sehr häufig bei Gewächsen des Gemüsegartens, wie Kohlrabi, Kohlrübe, Möhre, Sellerie, Zwiebel u. a. m. Dieselben speichern im ersten Sommer in ihren Wurzeln oder in der Gipfelknospe diejenigen Stoffe auf, welche zur Erzeugung des Blütenstengels u. s. w. im nächsten Jahre not-

wendig sind. In den Gemüsegärten erlassen wir den Pflanzen diesen zweiten Teil ihrer Aufgabe und begnügen uns damit, gewisse mit Reserve-stoffen verschiedener Art bereicherte Teile für Küchenzwecke zu benutzen. Indem sie durchgehen, also diese Stoffe schon im ersten Jahre verwenden, vereiteln sie den Zweck ihrer Kultur, ohne durch Erzeugung vollkommener Samen zu entschädigen.

Diese Abweichung von der regelmäßigen, zweijährigen Dauer der Entwickelung wird dadurch veranlaßt, daß zu einer Zeit, in der die Aufspeicherung jener Stoffe bei warmer, trockener Sommerwitterung fast geschlossen ist, anhaltende Feuchtigkeit das Wachstum zu neuer Energie anregt; die noch jugendlichen Gewebe treten wieder in Aktion und infolge der neuen Vermehrung der Zellen erhebt sich der Blütenstengel. Diese antizipierte Frühlingsthätigkeit entwertet natürlich denjenigen Pflanzenteil, in welchem die Hauptmasse der Reservestoffe niedergelegt war. Ein Durchgehen des Blütenstengels kommt aber bei Frühgemüsen, für welche die Setzlinge in warmen oder halbwarmen Beeten erzogen werden, sehr häufig dann vor, wenn jene wegen lange anhaltender übler, zur Auspflanzung ungeeigneter Witterung zu lange in den Beeten verharren müssen und zu stark werden, ehe sie ausgepflanzt werden. Leider läßt sich gegen die vorzeitige Bildung des Blütenstengels gar nichts thun. Es bleibt somit nichts übrig, als die durchgegangenen Pflanzen möglichst bald von den Beeten zu entfernen, um sie zur Viehfütterung oder für den Kompostshaufen zu verwenden.

Durchlassend oder durchlässig nennt man eine Bodenart, welche das Gieß- oder Regenwasser rasch hindurchziehen läßt. Nur wenige Gewächse vertragen im Bereiche der Wurzel stehendes Wasser, zumal der undurchlassende Boden kalt und wegen eines zu großen Anteils an Thon zähe und der Ausbreitung der Wurzeln entgegen ist. Fehlerhaften Boden solcher Art verbessert man durch Beimengung einer entsprechenden Menge Sandes. In Obst- und Gemüsegärten ist ein undurchlassender Untergrund ein oft schwer zu beseitigender Uebelstand.

Durchwachsung der Blüten ist eine Mißbildung, welche sowohl bei einzelnen endständigen Blüten (z. B. Rosen), als bei Blütenständen (Scabiosen) häufig auftritt. Durch unbekannte Ursache wird die Fruchtbildung verhindert, indem die Achse über die Blüte hinaus sich als Laub- oder Blütensproß weiter entwickelt, wobei zuweilen eine Wiederholung der Erscheinung eintritt.

Dúrus, hart.

Duriúsculus, härtlich.

Dysentéricus, ruhrbringend.

E.

Ebéneus, ebenholzschwarz.

Ebenínus, ebenoídes, ebenholzartig (**Diospiros Ebenum**, der Ebenholzbaum.

Ebracteátus, deckblattlos.

Ebúrneus, elfenbeinweiß, glänzendweiß.

Eccremocárpus scaber *R. P.*, **rauhfrüchtige Schönrebe**, ein zu den Bignoniaceen gehöriger, in Chile einheimischer Strauch, dessen holzige Stengel sich mit Hilfe der Blattranken 5—6 m erheben, mit gefiederten Blättern und zu achselständigen Trauben geordneten röhrigen, scharlachroten Blumen. Letztere erscheinen im Juni und folgen bis Oktober auf einander. Der Strauch verlangt eine südliche, geschützte Lage und ist, gegen ein Wandspalier gepflanzt, von vortrefflicher Wirkung. Im Oktober in einen großen Topf mit nahrhafter Erde gepflanzt läßt er sich in einem nur um wenige Grade erwärmten Raume durchwintern. Man erzieht ihn, wie die feineren Sommergewächse; er blüht dann oft noch im Herbst.

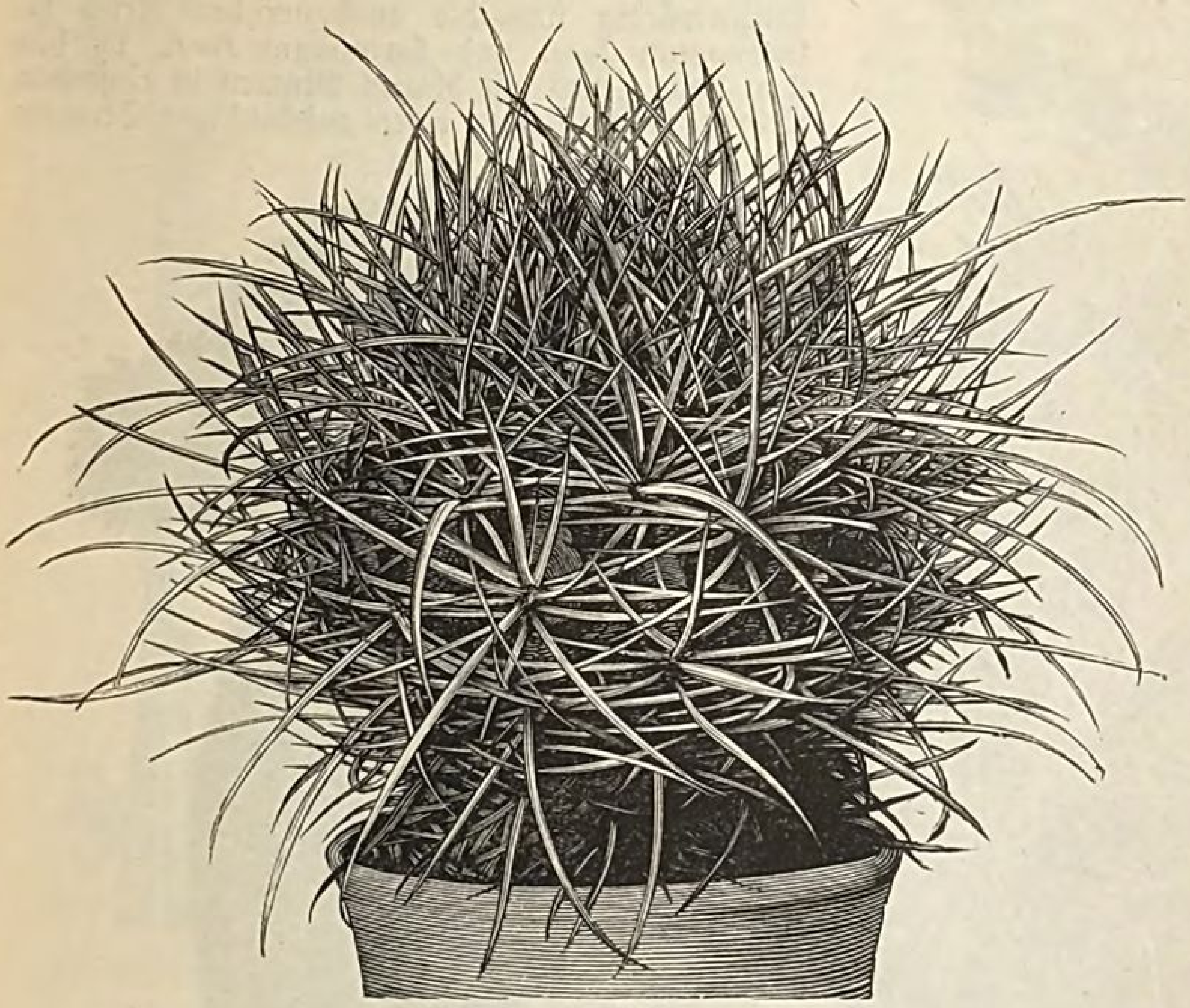
Echevéria *DC.* Eine zu der Familie der Crassulaceen (Dick- oder Fettpflanzen) gehörige Gattung. Dieselbe umfaßt kleine, in Mexiko und Kalifornien einheimische Sträucher, welche durch fleischige, oft zu Rosetten geordnete Blätter an die Gattung Sempervivum unserer Klimate erinnern, aber von diesen im Bau der Blüten abweichen, deren 5 Petalen eine etwas verlängerte Glocke darstellen. E. metallica *Nutt.* hat breit-verkehrt-eirunde, etwas kreisförmige, eigentümlich rötlich-bronzefarbige Blätter in einer großen Rosette, Blüten orangerot oder scharlach. E. coccinea



Echeveria secunda.

DC., Blüten scharlachrot, innen gelbrot, in einer beblätterten Aehre im Herbst. E. fulgens *Lem.*,

Stamm bis 50 cm hoch, Blätter verkehrt-eirund-spatelförmig, graugrün, bisweilen rot gerandet, eine Rosette bildend, Blüten feurig-scharlachrot, in dichter, überhängender Rispe. E. retusa *Lindl.*, Blumen scharlachrot, in einer 30 cm langen Rispe. von November bis April. E. secunda *Lindl.*, die keilförmigen Blätter graugrün, in dichten Rosetten. Die 15—30 cm langen Blütenstengel tragen rote, innen gelbe Blüten in einer einseitigen, an der Spitze zurückgekrümmten Traube. Von ihren Blendlingsformen verdient besonders var. glauca wegen ihrer mit weißlichem Reif bedeckten Blätter Erwähnung. Diese hübschen Gewächse werden in einem Gewächshause oder in einem Zimmer bei + 5—8° R. überwintert und lieben eine recht sandige leichte Erde. Nässe ist ihnen nachteilig, namentlich im Winter. Im Sommer kann man sie im Freien aufstellen, am besten in eine Steingruppe einsenken. Im August sind sie zu verpflanzen. Man vermehrt sie aus abgetrennten Rosetten, ja selbst aus Blättern. Alle sind eine willkommene Beihilfe zu Teppichbeeten.



Echinocactus cylindraceus.

Echináceus, igelborstig.

Echinátus, stachelig.

Echinocáctus *Lk. et Otto*, **Igelkaktus.** Die zu dieser Gattung gehörigen Kakteen unterscheiden sich von den Cereus-Arten mit säulenartigem Stamme hauptsächlich durch kaum oder gar nicht röhrige, folglich sitzende Blumen, auch haben sie untersetztere Formen und stark vorspringende Rippen, deren Zahl, wie die der mit ihnen abwechselnden Furchen je nach den Arten wechselt, aber es ist bei ihnen eine spiralige Bewegung unverkennbar, während sie bei Cereus fast immer gerade und der Achse des Stammes parallel laufen. Die Echinokakten sind sehr stachelig und ihre Stacheln gewöhnlich stärker, als die der Cereen. Die Blumen entspringen aus dem Scheitel des Stammes, bei vielen Arten aus einem wolligen, weißen Flaume; sie sind weiß, gelb, rosa oder scharlachrot, verhältnismäßig klein, schalen- oder sternförmig, je nachdem sie mehr oder weniger geöffnet und ausgebreitet sind. Inbetreff der zahlreichen Arten verweisen wir auf Förster-Rümpler, Handbuch der Kakteenkunde (Leipzig, 1886). Eine der durch ihre Bewehrung ausgezeichnetsten Arten ist E. cylindraceus *Engelm.*, mit dichtstehenden Stachelbündeln, deren jedes aus 12 äußeren und 5 inneren langen und starken, zurückgebogenen, wenn angefeuchtet, schön roten Stacheln besteht. Eine neueingeführte Art ist E. Bolansis *Rge.*; der cylindrische Körper hat 8 bis 13 höckerige Rippen und ziemlich dicht stehende Stachelpolster auf der Spitze der Höcker. Randstacheln 20—24, nach allen Seiten hin sich kreuzend, bis $2^1/_2$ cm lang. Mittelstacheln 4, einer gerade abstehend, bis $3\frac{1}{2}$ cm lang, 3 anliegend, nach oben gerichtet, platt, etwas länger. Alle Stacheln zuerst am Grunde rosa, später schneeweiß. Blüten rot, Früchte klein, scharlachrot.

Echinocéreus *Lem.*, **Igelkerzenkaktus.** Bei dieser Kaktusgattung sind die Abschnitte des meist kurzen Perigons halbaufrecht oder ausgebreitet, Perigonröhre und Fruchtknoten schuppig und stachelig. Die Blüten entspringen seitlichen, Stachelpolster tragenden Höckern. Die zahlreichen Arten hat man zu 2 Gruppen geordnet, flügelkantige (mit 5 und mit 10 Kanten) und sprossende (mit kammförmig gestellten Stacheln und vielrippige). Einer der interessantesten ist E. pectinatus *Engelm.*, der Kamm-Igelkerzenkaktus, zur ersten Sippe der 2. Gruppe gehörig. Die rosenroten Petalen der Blüte haben eine dunklere Mittelrippe. Im Uebrigen verweisen wir auf das bei Echinocactus angezeigte Werk.

Echinofórmis, igelförmig.

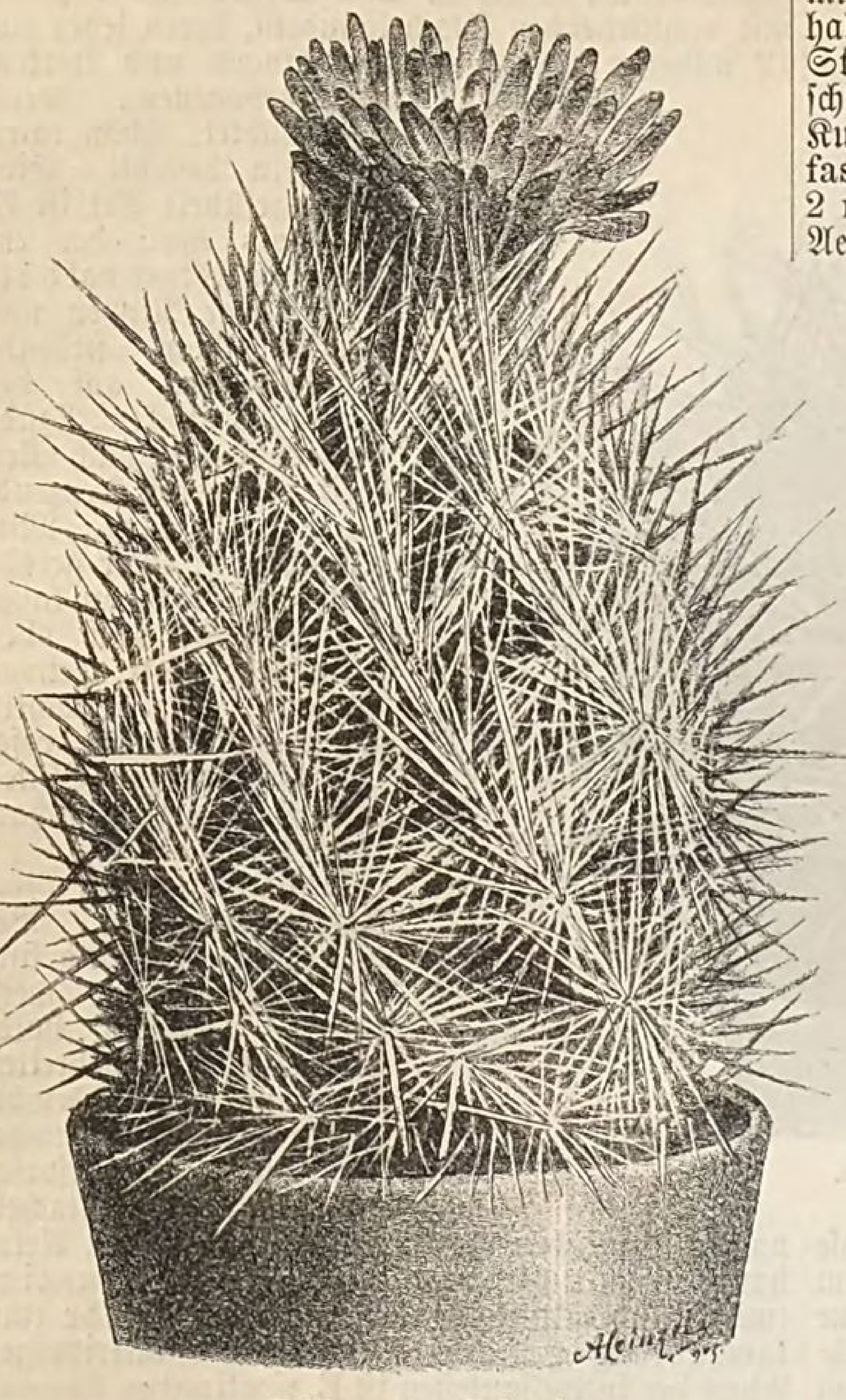
Échinops *L.*, **Kugeldistel.** Zu der Familie der Carduaceae (Distelpflanzen) gehörige Gattung, welche die Blumen frei auf einem vollkommen kugelrunden Blütenboden tragen. Die fünfteilige, oben bauchige, dann ausgebreitete Blüte ist mit besonderen Hüllblättern umgeben. Stattliche und durch den kugelrunden Blütenstand zierende Gewächse des südöstlichen Europa. Die beiden hübschesten Arten sind: E. sphaerocéphalus *L.*, ausdauernd, mit $1^1/_2$ m hohen Stengeln und hellblauen Blütenkugeln von Juli bis September. E. ruthenicus *Fisch.*, Blätter abwechselnd, fiederspaltig, mit dornig-gezähnten Einschnitten, oben dunkelgrün, unten weißfilzig; Blütenkugel blau.

Aehnlich sind E. Ritro und andere Arten. So ornamental diese Gewächse sind, so haben sie doch den Fehler, nicht lange schön zu bleiben, indem ihre Blätter bald nach der Blütezeit zusammenschrumpfen und abwelken. Sie lassen sich ebenso leicht durch Aussaat, wie durch Stockteilung vermehren und eignen sich hauptsächlich für Parks und große Gärten, wo sie, einmal gepflanzt, keiner Pflege bedürfen.

Juni bis September, bis 26 cm lang, vollkommen erblüht mit einem Durchmesser von 9—10 cm, jasminduftig, schneeweiß. Beide Arten blühen leicht und reich. Im Uebrigen verweisen wir auf Förster-Rümpler, Handbuch der Kakteenkunde (Leipzig, 1886).

Echioides, ähnlich dem Natterkopf, Echium.

Echium *L.*, **Natternkopf** (Boragineae). Blume unregelmäßig, etwas zur Rachenform hinneigend, mit ungleich langen Staubfäden. Die Nüßchen haben die Gestalt eines Schlangenköpfchens. Stengel und Blätter sind mit stechend harten, auf schwarzen Knötchen stehenden Borsten besetzt. Kulturwürdig sind die ausdauernden Arten E. fastuosum *Jacq.* und formosum *Pers.*, 1½ bis 2 m hoch, jenes mit blauen Blumen in einfachen Aehren, welche sich zu einem endständigen Strauße



Echinocactus Bolansis



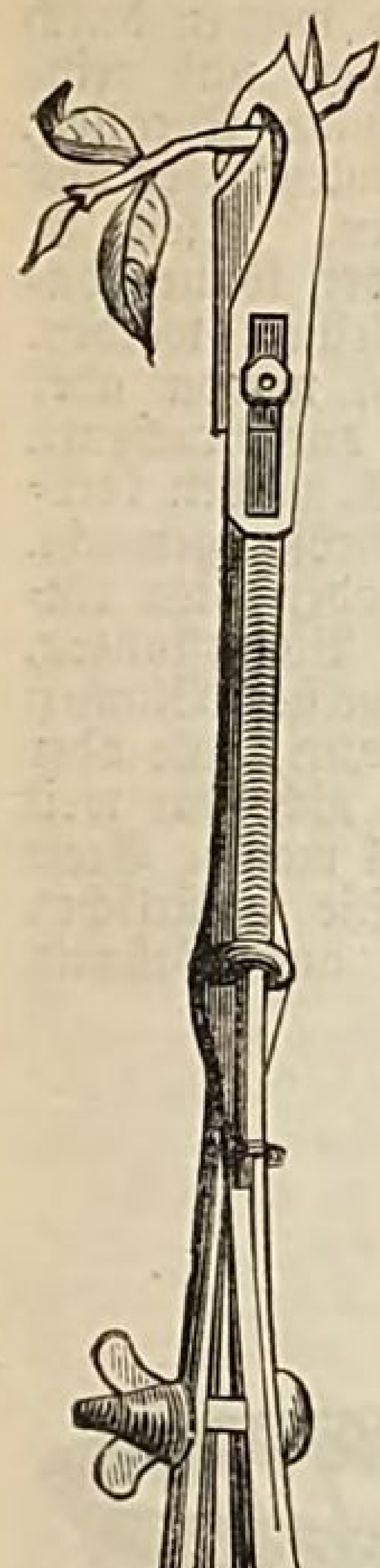
Echinocereus pectinatus.

Echinópsis *Zucc.* Diese Kakteengattung steht zwischen Cereus, mit dem sie die lang geröhrten Blumen gemein hat, und Echinocactus, denen sie in der eirundlichen oder kugeligen Form des kantigen, bewehrten Stammes gleicht. Ihre verhältnismäßig wenigen Arten sind in Südamerika einheimisch. Die interessantesten derselben sind folgende: E. Eyriesii *Zucc.*, die 12—15 Kanten des kugeligen, im Alter länglichen, schwarzgrünen Stammes sind mit filzigen, zitzenartigen Vorsprüngen besetzt, denen schwarze Stacheln entspringen; im Sommer große, reinweiße Blumen, welche einen angenehmen Orangeduft aushauchen. E. Zuccariniana *Pfr.*, Körper kugelig, mit 10 bis 14 Rippen, ziemlich weitläufigen Stachelpolstern und nadelförmigen, gelblichen, am Grunde und an der Spitze schwarzbraunen Stacheln. Randstacheln 7—12, Mittelstacheln 1—5. Blumen von

vereinigen, dieses mit zart-rosenroten Blumen in einfachen hängenden Trauben; beide im Sommer blühend. Man hält sie in Töpfen mit nahrhafter Erde und giebt ihnen im Sommer einen recht warmen Standort und viel Wasser. Für den Winter stellt man sie in die Orangerie und hält sie fast ganz trocken. Man vermehrt sie durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife oder durch Stecklinge. Eine einjährige Art, E. creticum *L.*, mit roten, später violetten Blumen kann man unmittelbar in ungepflegten, trockenen und steinigen Boden säen.

Edelpflaumen (Reineclauden) bilden die 4. Familie des natürlichen Systems von Lucas (s. Pflaumen). Empfehlenswerte Sorten: 1. Frühe Reineclaude. Mitte August. Mittelgroß, gelblichgrün; Baum fruchtbar, mittelgroß. Verlangt fruchtbaren Boden. 2. Große Reineclaude (gewöhnliche

oder grüne R.). Anfang September. Ziemlich groß, rund, grün, auf der Sommerseite etwas rot angelaufen; Baum gesund, von starkem Wuchse und sehr fruchtbar, zumal in etwas feuchtem, schwerem und kräftigem Boden. 3. Graf Althans Reineclaude. Anfang bis Mitte September. Groß, rund, blaurot; Baum kräftig, bald- und reichtragend. 4. Meroldts Reineclaude. Mitte September. Mittelgroß, rundlich, goldgelb, sehr wohlschmeckend; Baum starkwüchsig und fruchtbar, auch zum Dörren geeignete Sorte. 5. Bavays Reineclaude. Ende September. Groß, länglichrund, gelblichgrün, wohlschmeckend; Baum von sehr kräftigem Wuchse, doch nicht überall fruchtbar.


Edelreisschere.

Edelreis heißt ein von der Mutterpflanze getrennter einjähriger Zweig, der mit einer anderen verwandten Pflanze (dem Wildlinge oder der Unterlage) auf künstliche Weise so zusammengefügt und innig verbunden wird, daß eine Verwachsung beider und darauf die Fortentwickelung des E. als selbständiges veredeltes Individuum erfolgen kann. Weiteres s. u. Veredelung.

Edelreisschere. Ein äußerst praktisches Werkzeug, welches dazu dient, von hochstämmigen Obstbäumen Edelreiser herabzuholen. Die Klinge arbeitet messerartig, ohne die Rinde im mindesten zu quetschen. Ueberhaupt bringt es die ganze Baumkrone in den Bereich des Armes beim Ausschneiden unnützer Triebe, beim Entspitzen, beim Schnitt, beim Abraupen u. s. w. und macht die Leiter überall entbehrlich, wo ihre Anwendung unthunlich ist, z. B. auf Rabatten. Dieses kleine Werkzeug ist in der Gartenrequisitenhandlung von Dutry-Colson in Gent zu 4 Fr. 25 C. zu haben.

Edelreisschneider, s. u. Messer.

Edelweiß, s. Leontopodium alpinum.

Edéntulus, zahnlos, ungezähnt.

Edúlis, eßbar.

Edwárdsia *Salisb.* (Papilionaceae). Neuseeländische Bäume von der Tracht starker Robinien, in den gelben Blüten an Erythrinen erinnernd. Häufig kultiviert wurden E. grandiflora *Salisb.* und E. microphylla *Salisb.* im temperierten Hause bei + 4—8° R., in Kübeln oder ausgepflanzt. Sie erfordern dieselbe Kultur, wie Erythrina.

Effektrosen. Hierunter verstehen wir alle diejenigen Sorten von Edelrosen, die durch die Menge und das feurige Kolorit ihrer Blumen wirken. Ihnen können bis zu einem gewissen Grade diejenigen Eigenschaften erlassen werden, welche wir bei anderen nicht durch kräftiges Kolorit und Reichblütigkeit ausgezeichneten Sorten bewundern; sie können z. B. eine unzulängliche Anzahl von Blumenblattkreisen besitzen und bei genauerer Betrachtung verlieren, dürfen aber dann im allgemeinen nicht zur Bildung von Alleen an den Seiten der Gartenwege benutzt werden, sondern erfordern einen Standort, von dem aus sie in die Ferne wirken können, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, bemängelt zu werden. Es giebt jedoch auch Sorten, in welchen feuriges Kolorit mit guter Form und Füllung der Blumen und Reichblütigkeit verbunden auftritt, und diese sind darum doppelt wertvoll und viel begehrt. Als Effektrosen stehen in erster Linie Général Jacqueminot, Paxton, Jules Margottin, Triomphe de l'Exposition und andere, von ihnen abstammende Rosen.

Eglandulósus, drüsenlos.

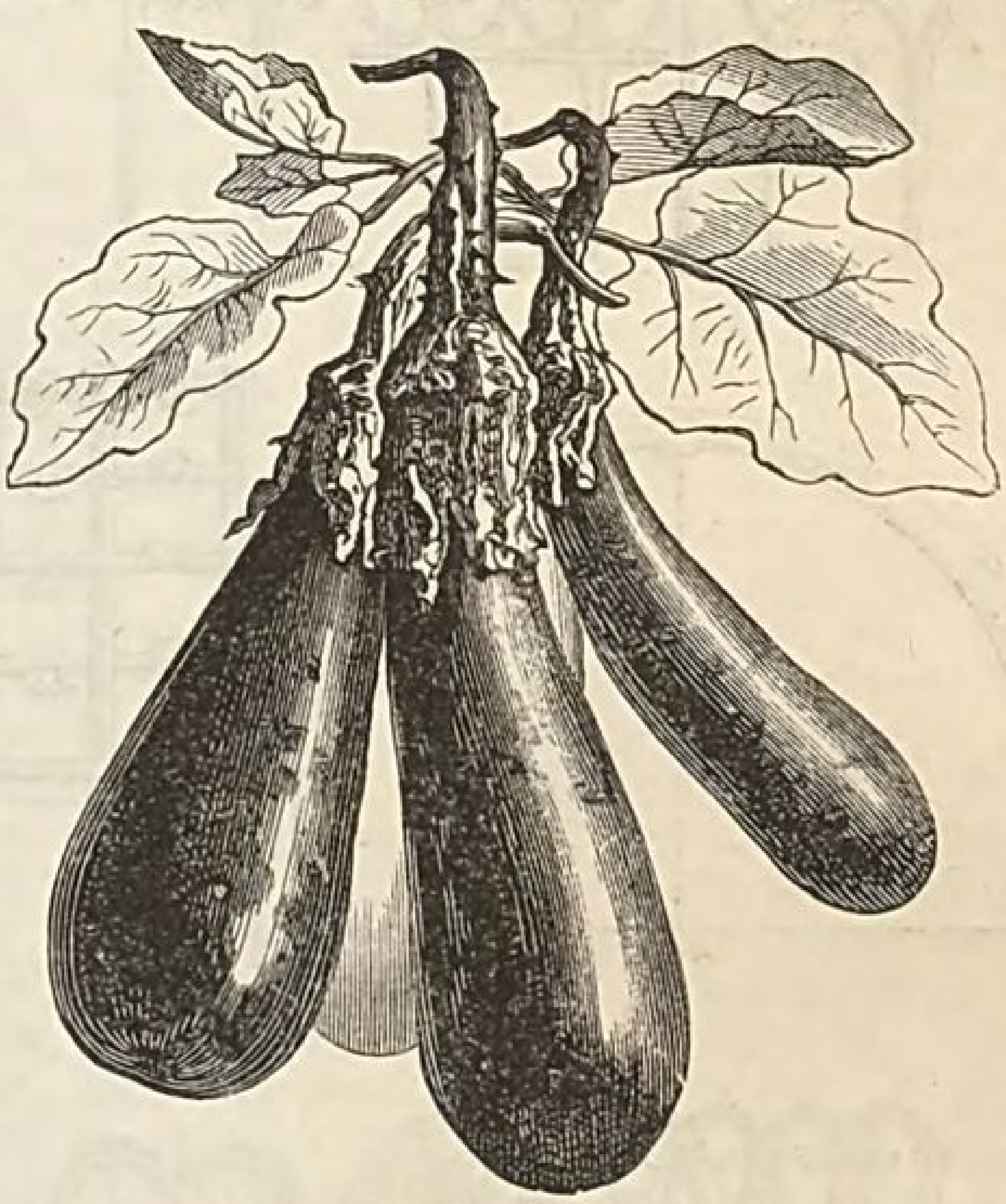
Ehrenpreis, s. Veronica.

Eibe, s. Taxus.

Eibisch, s. Hibiscus.

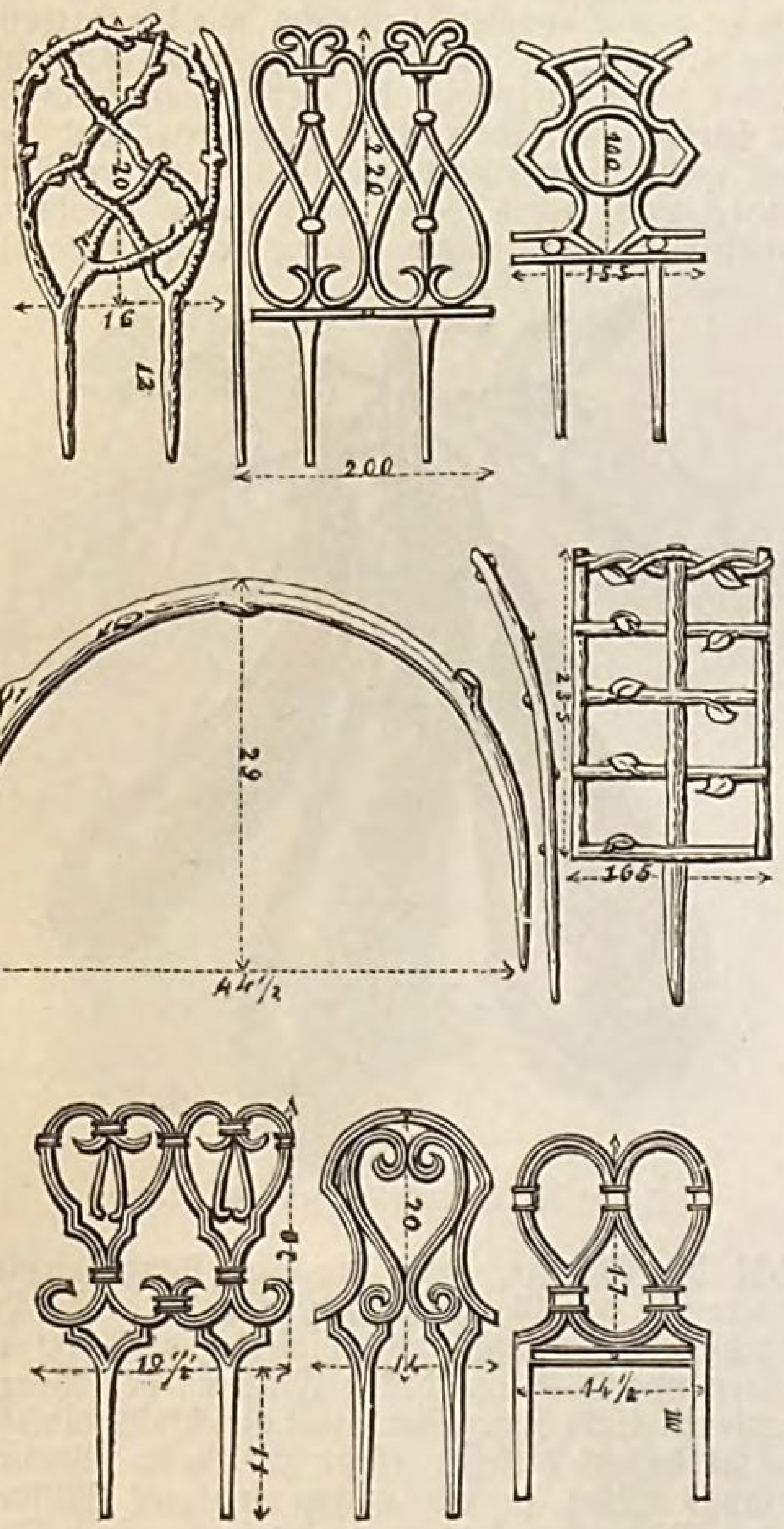
Eiche, s. Quercus.

Eierpflanze, Solanum Melongena, eine Einjährige aus Südamerika, welche, wie die Kartoffelpflanze, zu den nachtschattenartigen Gewächsen gehört. Die Beere ist bei der Stammform von der Größe und Form eines Hühnereies und weiß oder gelb. Abgesehen von einigen zierenden Spielarten, von denen var. coccineum (Solanum speciosum *Dun.*) wegen ihrer roten Früchte vielleicht die schönste, stellt die Eierpflanze mehrere andere für den Gemüsegarten, von denen die hier abgebildete Varietät mit violetten, 25—30 cm langen und 7—8 cm dicken Früchten den Vorzug verdient. Eine Zwergform mit gleichfalls violetter Frucht bringt dieselbe früher zur Reife. Aussaat anfangs März in ein mäßig warmes Mistbeet. Jedes Pflänzchen setzt man einzeln in einen Topf und letzteren in das Beet zurück, bedeckt ihn auch bei etwa drohendem Froste noch mit einer Glasglocke. Nach Mitte Mai setzt man die Pflanzen auf eine warme, sonnige Rabatte oder hält sie unter Glas bis zum Eintritt recht warmer Tage und Nächte. Die Früchte sind im August verbrauchsfähig. Betreffs der Verwendung dieser Frucht für die Küche verweisen wir auf die Illustrierte Gemüse- und Obstgärtnerei von Th. Rümpler, Berlin 1879.


Frucht der violettfrüchtigen Eierpflanze.

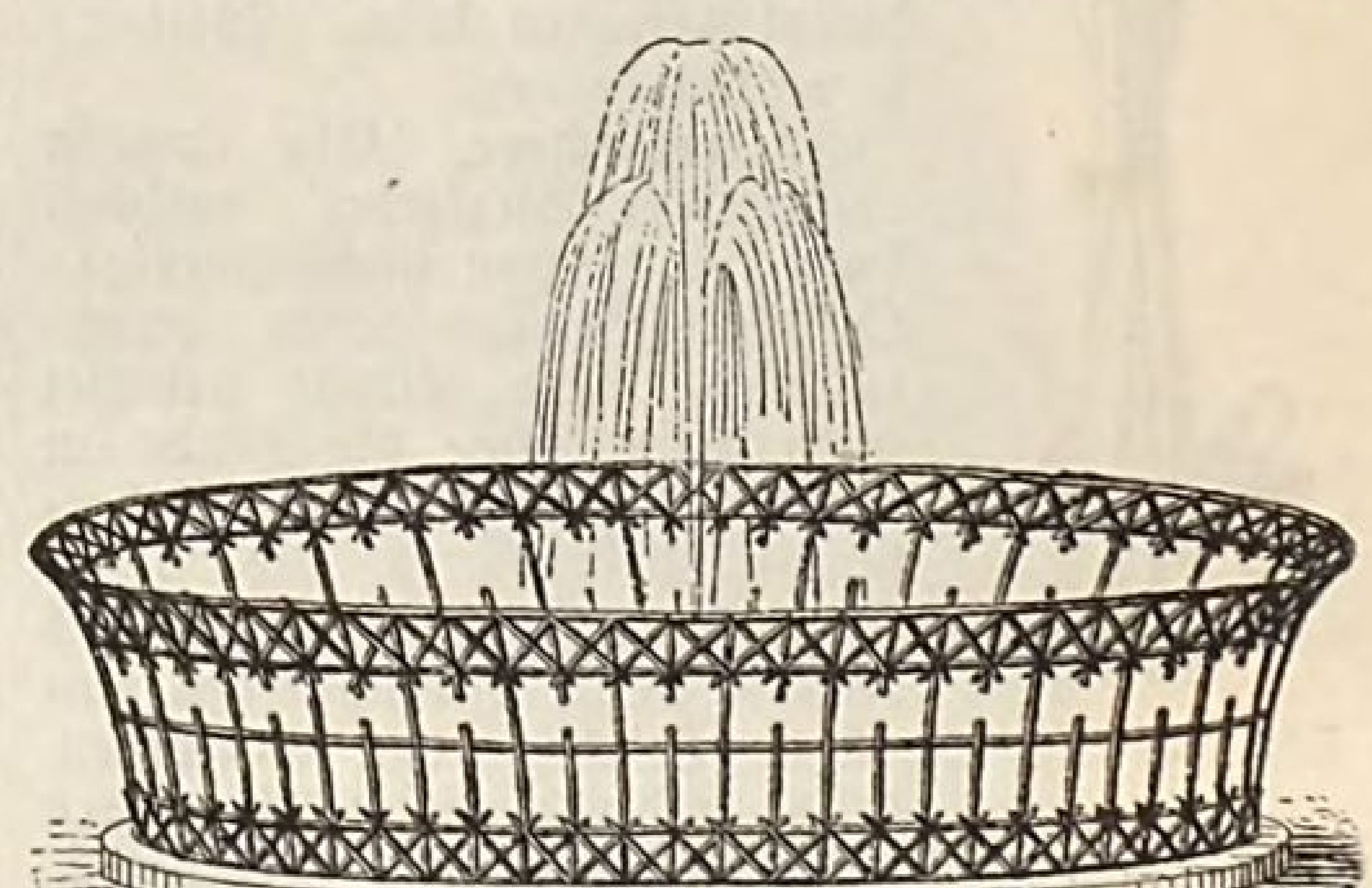
Eierpflaumen nennt man die dritte Familie des natürlichen Pflaumensystems von Lucas (s. Pflaumen). Empfehlenswerteste Sorten: 1. Marmorierte E. Ende August. Mittelgroß, hellgelb, rot marmoriert; Baum ziemlich kräftig, dauerhaft und sehr fruchtbar. 2. Violette Jerusalemspflaume. Anfang bis Mitte September. Groß bis sehr groß, dunkelviolett, saftig, wohlschmeckend; Baum von kräftigem Wuchse, früh- und reichtragend. 3. Rote E. Anfang bis Mitte September. Groß bis sehr groß, umgekehrt-eiförmig, dunkelrot, Baum sehr kräftig und überaus reichtragend. 4. Nienburger E., groß, verkehrt-eiförmig, dunkelbraunrot, sehr gewürzhaft; Baum starkwüchsig, nicht empfindlich und sehr fruchtbar.

Einfassungen finden im Ziergarten Anwendung für Blumenbeete, Rasenplätze und Wasserbecken.



Gußeiserne Einfassungen in verschiedenen Mustern.

Unentbehrlich für Blumenbeete sind sie nur in Beet-Blumengärten (s. Blumengarten), wo sie die Form bestimmen und die Grenze zwischen Beet und Wegen bilden. Bei Beeten auf Rasen sind sie entweder Schmuck oder sie sollen die Umrisse markieren. Die E. der Beete ist entweder tot (künstlich) oder lebendig. Die toten E. sind sehr verschieden, einfach oder kunstvoll, aus Holz, natürlichem und rohem Stein, gebranntem Thon, Guß- und Walzeisen, Draht, Muscheln u. s. w. Holzeinfassungen sind nur ein Notbehelf. Hierher gehören auch die korbartigen E. von bogenförmig eingesteckten Weiden, welche nur brauchbar sind, wenn Kletterpflanzen daran gezogen werden sollen. Auch rohe oder behauene Steine, einschließlich Schiefer, sind als E. nicht schön. Dagegen bieten die gebrannten Steine schöne Muster und werden durch Glasur oder Anstrich noch verschönert und reinlicher. Man hat davon sogenannte Korallen, Acanthusblätter und andere an Säulenköpfen und Friesen vorkommende Verzierungen. Diese E. werden durch einzelne Stücke gebildet, können daher beliebig vergrößert oder verkleinert werden. Dauerhafter sind E. von Gußeisen, wovon aber nur die korallenförmigen und durchbrochenen empfohlen werden können. Draht-E. werden korbartig für Beete von bestimmter Größe gemacht. Diese E. bekommen einen weißen oder roten Anstrich. Rot paßt nur zu grünen Blattpflanzen, weiß überall, ausgenommen zu weißen Blumen und Blättern. Es ist nicht anzuraten, alle oder auch nur viele Beete so einzufassen, nicht nur weil es kostspielig ist, sondern auch, weil manche Beete besser ohne E. aussehen. — Die natürlichen (lebendigen) E. werden entweder aus Grünem



Bassin-Einfassung.

oder Blumen hergestellt. Als Grün ist nur der Buxbaum zu empfehlen, obschon er abends unangenehm riecht. Die E. aus Blumen verdienen meist nicht diesen Namen, weil sie nie scharf begrenzen, sondern nur die vorderste niedrigste Reihe der Blumen bilden. Auf Rasen können sie einer künstlichen E. oder des Buxes nicht entbehren, denn sie legen sich sonst auf den Rasen und verderben die Kanten. Die sogenannten E.-Blumen der Kataloge und Bücher haben daher als solche wenig Wert, um so weniger, je vergänglicher sie als Sommergewächse sind und je öfter sie als Stauden umgepflanzt werden müssen. E. aus Rasen sind nicht überall anzubringen, und es erfordert das Schneiden und Kantenstechen viel Mühe. — E. ganzer Rasenstücke, um einen Platz abzugrenzen und gegen unbefugtes Betreten zu schützen. Gußeiserne E. in den verschiedensten Mustern liefert die reichassortierte Gartenrequisitenhandlung von Dutry-Colson in Gent. Auch für Bassins machen sich E. nötig, wenn Kinder ohne Aufsicht den Garten betreten. Sehr zierliche E.

solcher Art aus starkem Draht liefert die Fabrik für Spalierbauwerke von Carl Schließmann in Kastel-Mainz.

Einfriedigungen von Parks und Gärten können, abgesehen von den durch Heckenpflanzungen gebildeten, je nach den besonderen Zwecken, welche sie erfüllen sollen, auf sehr verschiedene Art und mit mehr oder weniger Luxus hergestellt werden. Die sicherste und dauerhafteste, dabei aber kostspieligste E. ist eine Mauer, welche allerdings auch den Uebelstand hat, daß sie die Aussicht unmöglich macht und an Stellen, an denen eine solche erwünscht ist, durch ein Gitter ersetzt werden muß. In Gegenden, wo Kies billig zu beschaffen ist, kann eine ziemlich dauerhafte Mauer in der Art hergestellt werden, daß man den Kies mit einer geringen Menge Kalk gemischt in nassem Zustande zwischen Brettern, welche die Höhe und Dicke der zu errichtenden Mauer bestimmen, fest einstampft und nach erfolgter Erhärtung die Bretter entfernt. Wird die Arbeit sorgfältig ausgeführt und die Mauer oben mit Cementplatten abgedeckt, so erhält man eine dauerhafte und, wenn auch schmucklose, doch nicht häßliche Mauer, welche ja ohnehin von der Innenseite her, wie jede Mauer, durch Pflanzungen zu decken ist. Natürlich muß eine solche Mauer wie jede andere je nach der Beschaffenheit des Bodens fundamentiert werden. Auch zur E. von Obstgärten ist eine solche Mauer zu gebrauchen; besser und dauerhafter freilich ist eine Mauer aus Backsteinen oder Bruchsteinen, aber in den meisten Fällen bedeutend kostspieliger.

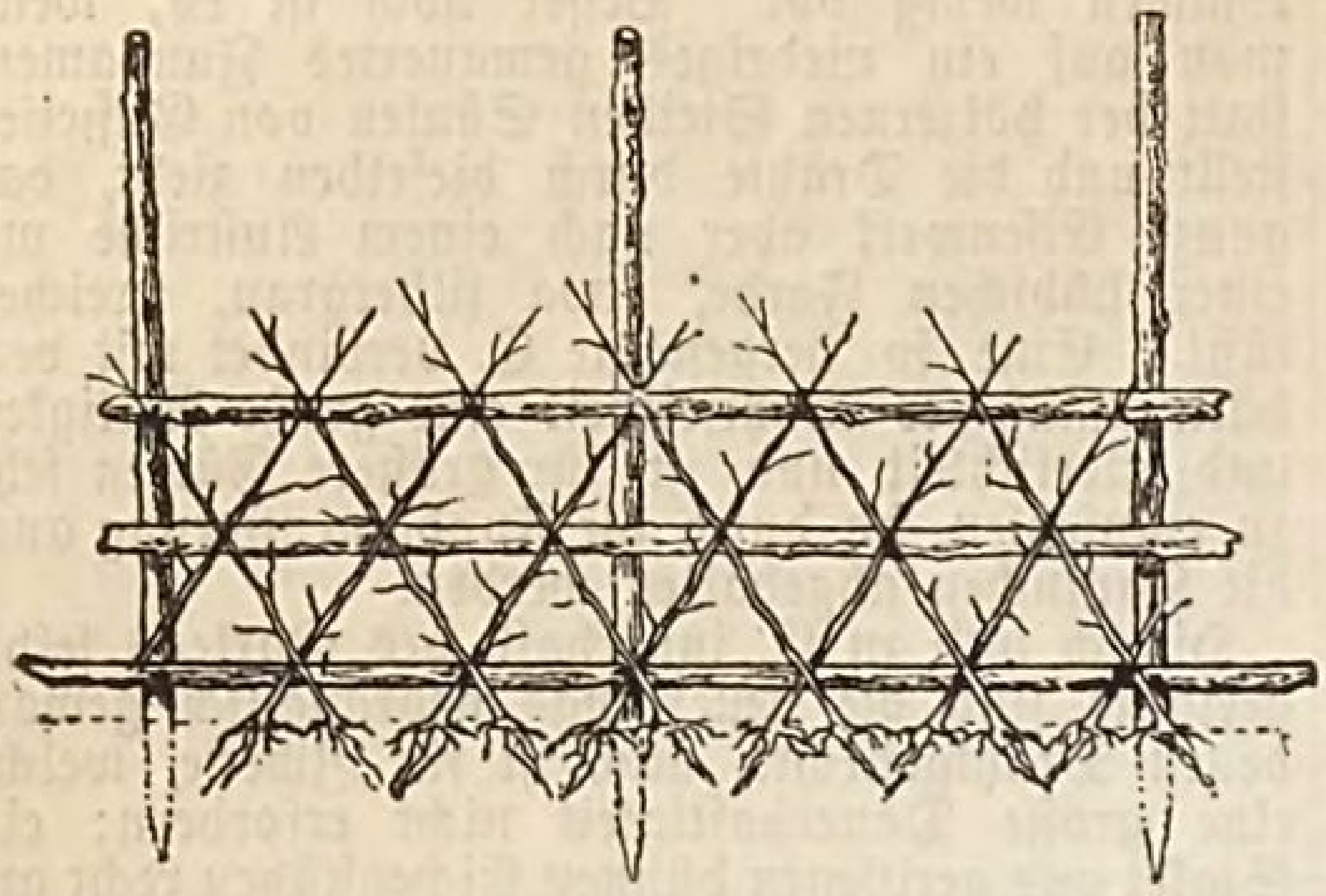
Während ein Gitter, welches den Garten einer Villa abschließt, natürlich den übrigen Verhältnissen entsprechend mehr oder minder luxuriös aus Schmiedeeisen, Gußeisen, zierlichem Drahtgeflechte oder doch aus gut gearbeitetem, glattgehobeltem Lattenwerk hergestellt sein sollte, werden bei großen Parkanlagen und mehr noch bei Herstellung von E. umfangreicher Wildparke u. dergl. sich diese Materialien wegen ihrer Kostspieligkeit von selbst verbieten; es wird sogar ein gewöhnliches Lattenstaket bei hohen Holzpreisen meist zu teuer sein. In diesem Falle ist ein Drahtgehege in mehr als einer Beziehung allen anderen vorzuziehen. Es verhindert die Durchsicht fast gar nicht, hält größeres Wild, sowie Weidevieh zurück und erfordert wenig Reparaturen und Unterhaltungskosten, ist dabei sehr billig und leicht herzustellen. Man verfährt dabei in folgender Weise. In Entfernungen von 4—6 m werden starke Säulen, sogenannte Steiben, aus Akazien- oder Eichenholz eingerammt, von welchen mindestens ein Drittel in die Erde kommt. Der über der Erde befindliche Teil derselben wird viereckig zugerichtet, während der unterirdische roh bleibt und, um für längere Jahre Fäulnis zu verhüten, mit einer Eisenvitriollösung imprägniert oder geteert wird. Alsdann wird starker Draht mittelst eines Flaschenzuges gut gestreckt und je nach der Höhe der Säulen von unten nach oben in immer steigenden Entfernungen 10—15 Drähte mittelst Krammen, welche auch aus starkem Draht hergestellt und von jedem Schmied billig angefertigt werden können, unter fortwährender Spannung der Drähte an den Steiben befestigt. Zur weiteren Befestigung werden nun noch auf je 0,50—0,80 m Entfernung zwischen den Steiben von unten nach oben Drähte durchgeflochten und zuletzt sämmtliche Drähte mit Lapidarteer tüchtig angestrichen, um das Rosten derselben zu verhüten. Ein solches Gehege ist ungemein dauerhaft und erfordert an Erhaltungskosten nur ein jeweiliges Teeren; Reparaturen kommen wenig vor. Besser noch ist es, wenn man auf ein niedriges gemauertes Fundament statt der hölzernen Steiben Säulen von Gußeisen stellt und die Drähte durch dieselben zieht, das ganze Eisenwerk aber nach einem Anstriche mit einer hübschen Farbe, etwa silbergrau, streichen läßt. Eine so hergestellte E. verbindet mit verhältnismäßiger Wohlfeilheit eine große Nettigkeit und Zierlichkeit und ist für größere Gärten sehr zu empfehlen, da durch die Fundamentierung auch die Kaninchen abgehalten werden.

Hübsch und zu E. innerhalb des Gartens selbst geeignet sind die neuerdings gebräuchlich gewordenen Drahtgeflechte, auch ist für Zwecke, welche eine große Dauerhaftigkeit nicht erfordern, ein Staket aus gerissenen dünnen Eichenstäben recht am Platze und, wenn mit Schlinggewächsen bekleidet, sehr zierlich.

Wenn irgendwo, so ist eine E. bei Obst- und Gemüsegärten unentbehrlich, und für diese bildet, Alles zusammengerechnet, der Grün- oder Heckenzaun die hübscheste E., die zugleich bei zweckmäßiger Wahl des hierzu dienlichen Materials dem Eindringen Unberufener kräftigen Widerstand entgegensetzt. Der zu diesem Zwecke geeignetste Strauch ist der Weißdorn (s. u. Crataegus), der Holzapfel (Pirus silvestris) und der gemeine Hornbaum (s. u. Carpinus), welcher sich noch bereitwilliger, als die beiden vorigen, von unten auf verästelt.

Der Boden, in dem man einen Grünzaun anlegen will, muß ein tiefgrundiger, mäßig bindiger und frischer sein, wenn nicht, so muß er in dieser Richtung verbessert, insbesondere armer mit gutem Kompost vermischt werden. Die beste Pflanzzeit ist in Boden von mittlerer Bindigkeit der Herbst, in schwererem das Frühjahr; im zweiten Falle muß wenigstens der Pflanzgraben im Herbst ausgeworfen werden. Der Graben soll eine Breite von 60 cm und eine Tiefe von 50 cm erhalten. Die Oberschicht des Bodens ist für sich abzulegen, um zur Bedeckung der Wurzeln verwendet zu werden. Etwa 3 Wochen vor der Pflanzung füllt man den Graben bis zu 2 Dritteln seiner Höhe auf. Hat sich der Boden hinreichend gesetzt, so wird er umgestochen und geebnet, worauf man die Sträucher nach der Schnur, einreihig in der Mitte des Grabens oder zweireihig je 15 cm von der Mittellinie pflanzt, zuvor aber die etwas abgestutzten Wurzeln in einen Brei aus Lehm, strohlosem Dünger und Wasser eintaucht, um gleich anfangs das Wachstum zu befördern. Schließlich werden die Stämmchen senkrecht gestellt, die Wurzeln mit der für sich abgelegten Bodenkrume gleichmäßig bedeckt und letztere mäßig angetreten und endlich der Graben ausgefüllt. Bei der Frühjahrspflanzung müssen die Pflanzen, bevor der Pflanzgraben ganz zugefüllt wird, eingeschlämmt werden. Nach der Pflanzung schneidet man die Stämmchen bis auf einige Augen zurück. Selbstverständlich erfordern die Pflanzen einige Aufsicht und Pflege; der Boden muß zeitweilig von Unkraut gereinigt und gelockert, im Herbst auf rauhe Furche gegraben, bei trockener Zeit gegossen werden, womöglich mit Wasser, in welchem einige düngende Substanzen aufgelöst wurden.

Eine sehr bewährte Pflanzweise für Weißdornzäune wird durch unsere Abbildung veranschaulicht. Hier werden je zwei Setzlinge 20 cm von einander



Kreuzweise Pflanzung.

schief in einem Winkel von etwa 60 Grad kreuzweise gepflanzt.

Von Wichtigkeit ist das Schneiden der Hecke. Diese Arbeit ist alljährlich zu wiederholen, wobei man darauf zu halten hat, daß sie jedesmal um einige Centimeter breiter und höher werde, bis sie die gewünschten Dimensionen erreicht hat, etwa 2 m hoch und 1 m breit geworden ist. Später schneidet

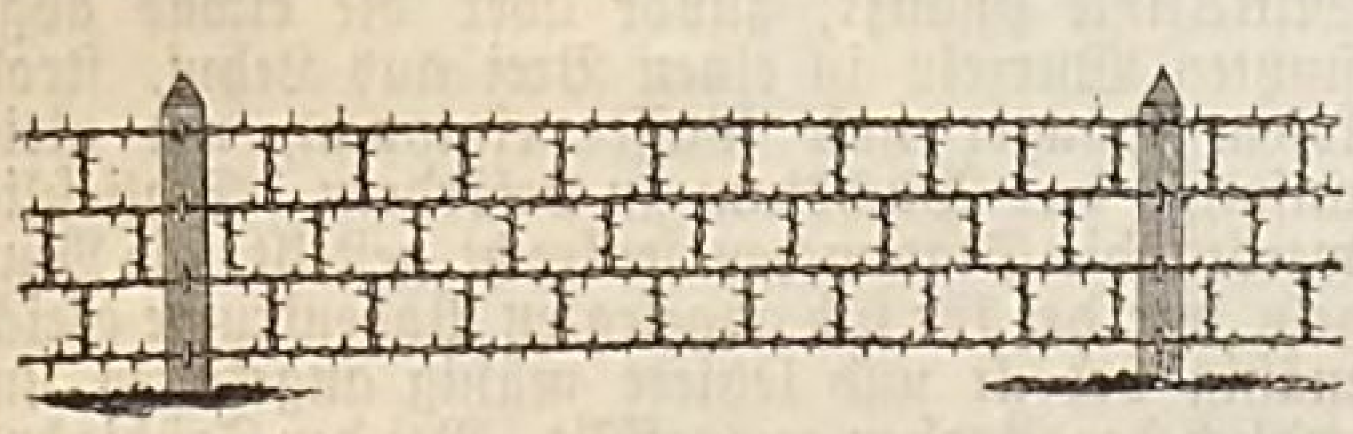


Stacheldraht.

man ganz schwach, nach einigen Jahren aber ein Mal kräftig auf altes Holz zurück. S. Heckenschere.

Das gute Aussehen eines wohl gepflegten Weißdornzaunes kann man dadurch erhöhen, daß man an vorher festgestellten Punkten einen geraden Trieb in die Höhe zieht, um ihn, wenn er 2 m hoch oder höher geworden, mit gefülltem Rotdorn (s. u. Crataegus) in die Krone zu veredeln.

Die allerbeste E. aber für Obst- und Gemüsegärten ist ohne Zweifel der **Stacheldrahtzaun**. Er wird gebildet aus galvanisiertem Stahldraht. Zwei



Stacheldrahtzaun.

Drähte werden zusammengedreht und zwischen denselben in geeigneten Abständen (12—15 cm) Stahlspitzen befestigt. Diese sind scharf genug, um Menschen und Tiere von dem Eindringen in das Gartengrundstück abzuhalten, doch ohne ihnen schwere Verletzungen zuzufügen. Vorzüge dieser Einfriedigung sind Leichtigkeit, Widerstandsfähigkeit und lange Dauer, Ersparnis an Terrain. Das Gartentechnische Geschäft von **Ludwig Möller** in Erfurt versendet den Stahldraht auf hölzerne Spulen aufgerollt. Eine solche wiegt 25 kg und repräsentiert eine Drahtlänge von 250 m. Der Draht muß straff angespannt und mit Krampen an hölzernen Pfosten befestigt werden. Zu einer guten Einfriedigung gehören mindestens vier Drahtreihen. Die erste sollte 15 cm über dem Boden angebracht werden, die übrigen darüber in Abständen von 20—25 cm. Die Entfernung der Pfosten von einander muß 4 m betragen. Hat man eine undurchdringliche E. im Auge, so befestigt man zwischen je zwei Horizontalreihen in Zwischenräumen von 25—30 cm Querdraht, wie in unserer



Das Aufspannen der Drähte.

Figur dargestellt. Zum Zwecke der Herstellung des Zaunes hat man einen **Spanner** konstruiert, der zugleich zum Transport der Drahtspule dient. Auf Einrichtung und Gebrauch desselben können wir nicht näher eingehen, sondern müssen uns darauf beschränken, seine Anwendung durch das Bild zu veranschaulichen. Der darunter befindliche



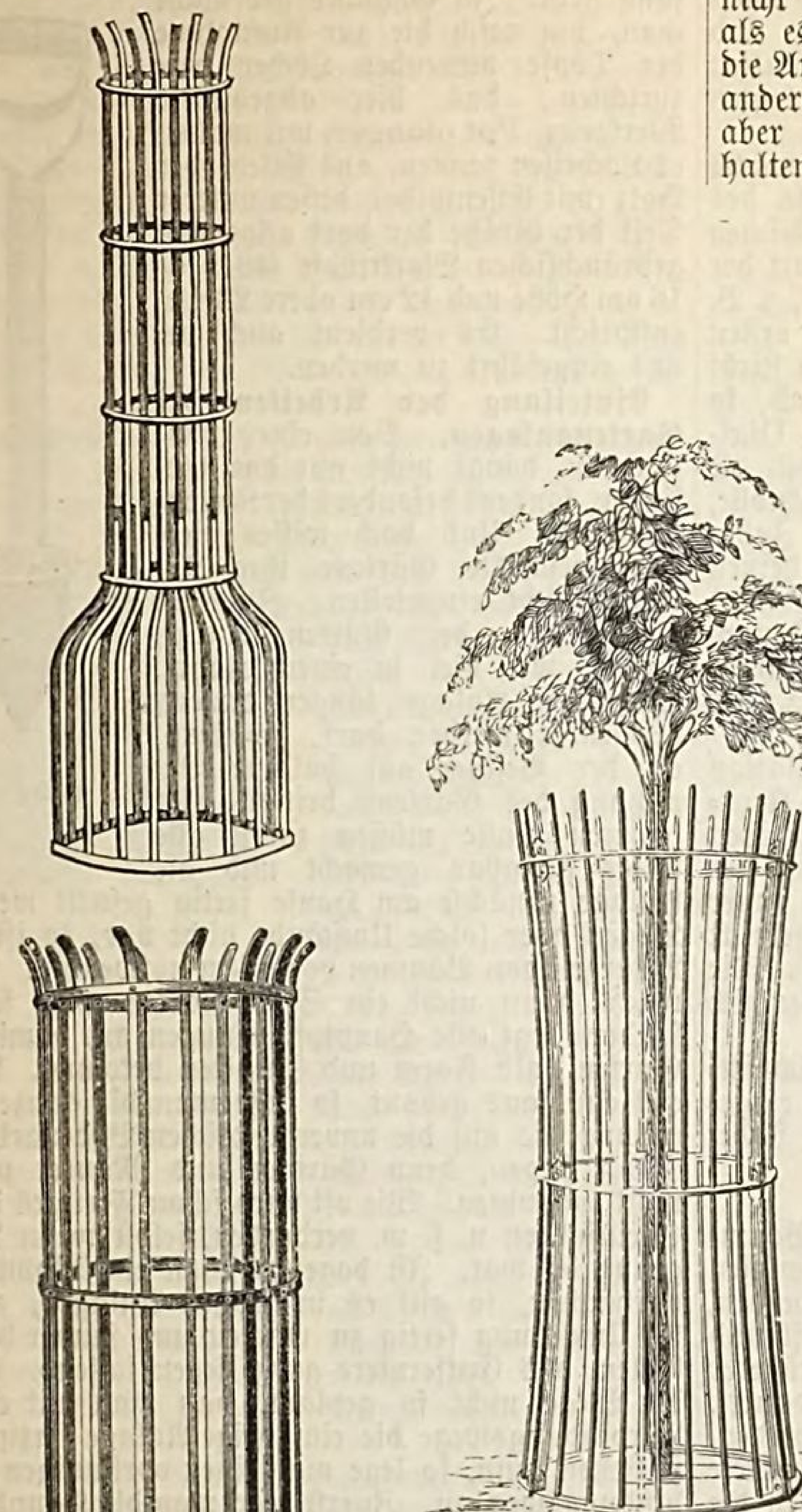
Haken zur Befestigung der Drähte.

Haken dient zur Befestigung der Drähte an den Endpfosten. Der Spanner ist ebenfalls von der oben gedachten Handlung zu beziehen.

In die Kategorie der E. gehören auch die sogenannten **Baumschutzkörbe** oder **Baumschützer**, mit welchen man an Wegen und auf öffentlichen Plätzen die Stämme junger Obst- oder Zierbäume umgiebt, um sie gegen gewaltsame Beschädigung sicher zu stellen. Eine ältere Form derselben besteht aus dichtem Weidengeflecht mit eingearbeiteten dünneren und einigen stärkeren am unteren Ende zugespitzten Stäben, welche letztere, nachdem man das Geflecht zu einem Kreise rund um den Stamm gebogen und seine Enden mit Draht gebunden, in die Erde eingetrieben werden. Eine solche E. macht jedoch den Pfahl nicht überflüssig. Baumschützer anderer Art bestehen aus drei oder vier im

Drei- oder Viereck um den Stamm herum in den Boden eingetriebenen Pfählen, die oben und unten und wohl auch in der Mitte durch Querleisten mit einander verbunden sind.

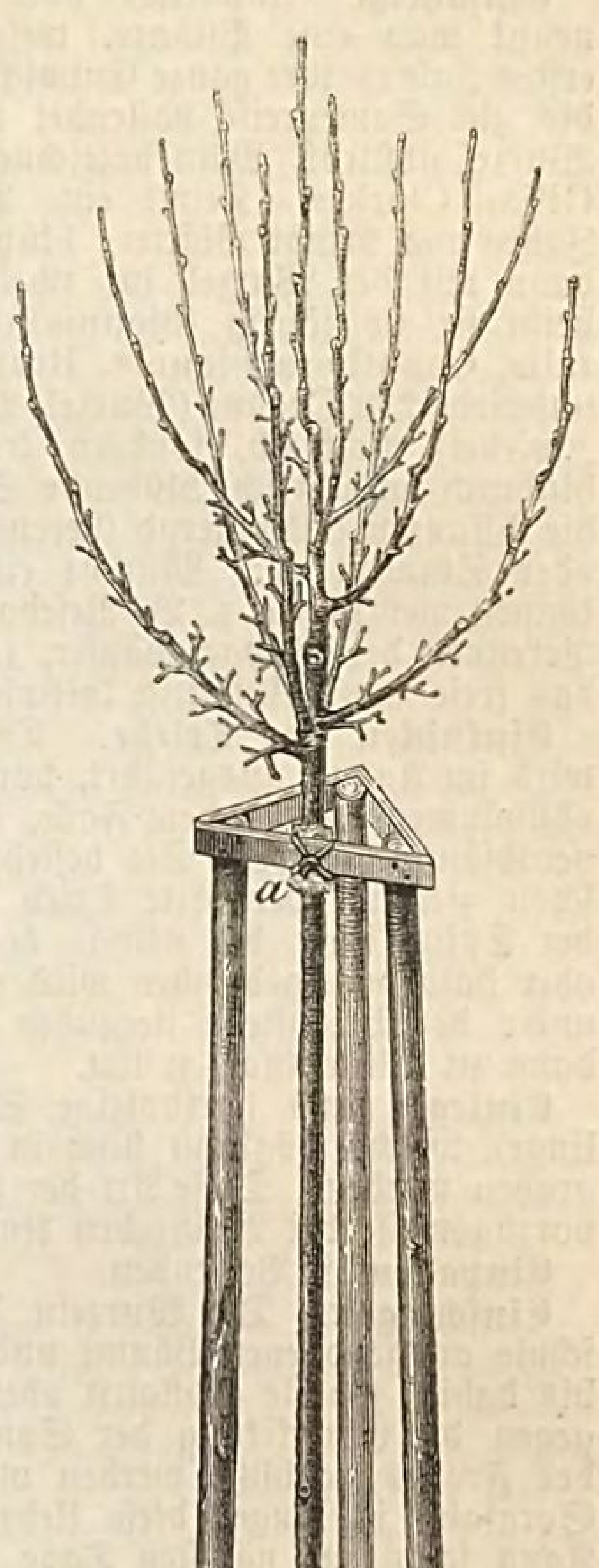
Ganz besonders darf man die aus dünneren,



Verschiedene Muster von Baumschutzkörben.

1½—2 m langen, auf der Innenseite durch eiserne Ringe verbundenen Stäben verfertigten kreisrunden Baumschützer empfehlen, wie sie nebst vielen anderen Gartenrequisiten von der Spalierfabrik Carl Schließmann in Kastel-Mainz, von der Gartenrequisitenhandlung Dutry-Colson in Gent, sowie von dem gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt zum Verkauf vorrätig gehalten werden. Unsere Abbildungen stellen verschiedene Formen solcher Baumschützer dar.

Einharken. Bei breitwürfiger Saat, bei welcher die Samen gleichmäßig über die zu besäende Fläche ausgestreut werden, wendet man meistens eine leichte Harke an, um sie in die Erde zu bringen. Hierbei hat man darauf zu achten, daß die Samen nicht flacher und nicht tiefer in die Erde kommen, als es ihre Art erfordert, und daß sie nicht durch die Arbeit der Harke an einer Stelle weg-, an einer anderen Stelle zusammengeschoben werden, dadurch aber die Pflanzen einen ungleichen Stand erhalten.



Baumschutz durch Anwendung von drei Pfählen.

Einheit ist eine wesentlich notwendige Bedingung jedes Kunstwerkes. Loudon (Encyclopädie des Gartenwesens) giebt für den Gärtner folgende Erklärung der E.: „Alle Teile vereinigen sich zur Bildung eines Ganzen, welches das Auge auf ein Mal fassen kann.“ Es ist dies jedoch nicht ganz zutreffend. Man müßte sagen: Jeder Teil eines Gartens muß, auch bei der größten Mannigfaltigkeit, dazu beitragen, ein Ganzes von gleichem Charakter zu bilden; die Uebereinstimmung mit

einer Grundidee muß sich in allen Teilen zeigen. E. wird oft mit Harmonie (s. d.) verwechselt, ist aber mehr. Die E. wird aber, falsch verstanden und um jeden Preis angestrebt, leicht zur Einförmigkeit. Solches war z. B. in den symmetrischen Gärten der Vorzeit der Fall, denen Einheit gewiß nicht abgesprochen werden kann; und nicht viel weniger trifft dieser Tadel manchen alten in der Zeit zwischen Kent und Repton angelegten englischen Park.

Einjährige (Annuelle) oder Sommergewächs nennt man eine Pflanze, welche im Laufe des ersten Jahres ihre ganze Entwickelung vom Keimen bis zur Samenreife vollendet und dann mit der Wurzel abstirbt. Man bezeichnet sie mit ⊙, z. B. Gilia, Clarkia. Keimt eine Pflanze im ersten Jahre und bringt Blätter, blüht, reift und stirbt dann mit der Wurzel im zweiten Jahre ab, so heißt sie zweijährig (biennis) ⊙, so z. B. Digitalis, Oenothera biennis, Brassica. Sterben die unterirdischen Organe (Wurzel, Wurzelstock, Knolle, Zwiebel) nicht ab, sondern treiben viele Jahre hindurch alljährlich blühende Stengel, so heißen die Pflanzen ausdauernd (perennierend, perennis) oder Stauden ♃. Manche einjährige Pflanzen können mehrjährig z. B. Reseda, dagegen manche Perennen der Gewächshäuser, z. B. Lobelia, für das freie Land einjährig kultiviert werden.

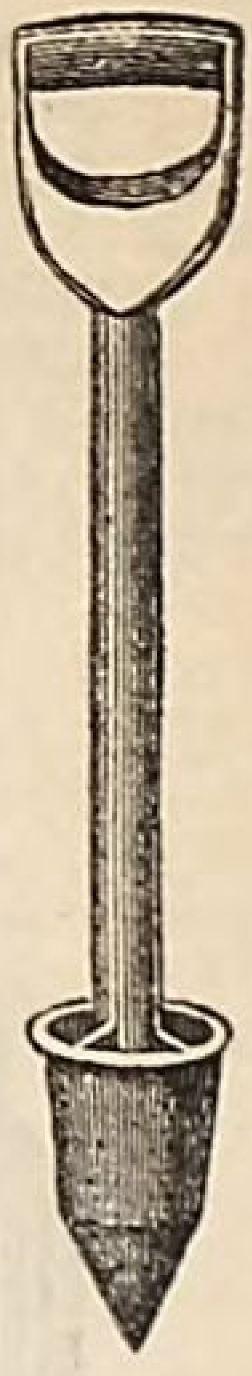
Einknicken der Triebe. Diese Manipulation wird im August ausgeführt, vornehmlich bei Kernobstbäumen und in dem Falle, daß das Entspitzen verabsäumt wurde. Sie besteht darin, daß der schon ziemlich verholzte Trieb etwa 6 cm unter der Spitze über die Klinge des Messers geknickt oder halb durchgebrochen wird (Cassement). Die unter der Bruchstelle liegenden Augen bilden sich dann zu Blütenknospen um.

Einleger sind hartholzige Stecklinge (Schnittlinge), welche möglichst flach in den Boden eingegraben werden. Diese Art der Vermehrung findet vorzugsweise bei Weinreben Anwendung.

Einpacken, s. Versenden.

Einschlagen. Die Wurzeln der in der Baumschule ausgehobenen Bäume und Sträucher müssen bis dahin, wo sie gepflanzt oder versendet werden, gegen die Einwirkung der Sonne, der Luft und des Frostes geschützt werden mit um so größerer Sorgfalt, je länger diese Uebergangszeit dauert. Kann schon am nächsten Tage verpflanzt werden, so genügt es, die Wurzeln durch eine durchfeuchtete Strohdecke zu schützen. Anderen Falls müssen die Wurzeln mit Erde bedeckt, die Bäume müssen eingeschlagen werden. Hierfür ist ein schattiger, rauhen Winden nicht ausgesetzter Platz zu wählen. Zum Zwecke des E. wirft man einen Graben von angemessener Tiefe und Breite aus, legt das Erdreich an dem hinteren Rande dammartig ab und stellt die Bäume u. s. w. möglichst senkrecht und ziemlich dicht neben einander auf die Sohle des Grabens, Sorte bei Sorte, wenn es sich um Versandpflanzen handelt. Die Erde aus einem zweiten, parallelen Graben wirft man auf die Wurzeln, verteilt sie möglichst gleichmäßig, um Hohlräume zu verhüten, und tritt sie mäßig fest u. s. w. Beim Eintritt strengerer Kälte sind die Wurzeln, noch besonders mit Laub, Spreu, Flachsschäben u. s. w. zu bedecken.

Einsenken der Blumentöpfe. Behufs der Sommerkultur werden viele Pflanzen der Gewächshäuser mit ihren Töpfen in das freie Land, in Kies- oder Sandbeete eingesenkt. Hierbei muß das Loch tiefer gemacht werden, als es die Höhe des Topfes erfordert, so daß derselbe, nur vom Rande getragen, frei in der Höhlung steht. In England gebraucht man, um rasch die zur Aufnahme der Töpfe dienenden Löcher herzurichten, das hier abgebildete Werkzeug, Pot plunger, wir wollen es Locheisen nennen, aus Eisen oder Holz (mit Eisenspitze), dessen unterer Teil der Größe der dort allgemein gebräuchlichen Markttöpfe (48er = 16 cm Höhe und 12 cm obere Weite) entspricht. Es verdient auch bei uns eingeführt zu werden.

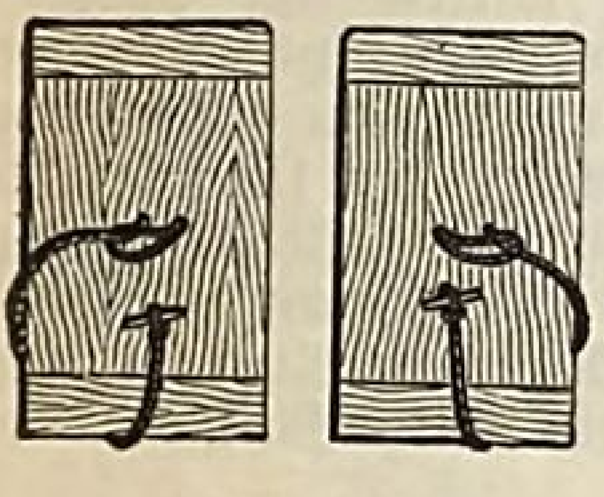


Locheisen.

Einteilung der Arbeiten bei Gartenanlagen. Von einer richtigen E. hängt nicht nur das Gelingen, sondern besonders der Kostenpunkt ab. Und doch wissen viele sonst geschickte Gärtner ihre Arbeiten nicht einzuteilen. Zunächst muß jeder, der Gärten anlegt, wissen, wie viel in einem Jahre, wenn die Anlage länger dauert, verwendet werden darf, zweitens, ob der Besitzer auf baldige Benutzung des Gartens dringt. Im letzteren Falle müssen zuerst alle Wege gangbar gemacht und die Anlage zunächst am Hause fertig gestellt werden. Liegen aber solche Umstände nicht vor, so ist das Pflanzen von Bäumen vor allem notwendig. Man macht dann nicht ein Stück Garten ganz fertig, sondern legt alle Hauptpflanzungen an, damit der Garten bald Form und Schatten bekommt. Wird erst ein Haus gebaut, so lasse man die ganze Umgebung bis auf die unvermeidlichen Bodenarbeiten (s. d.) liegen, denn Gärtner und Maurer passen nicht zusammen. Wie oft wird schon Fertiges durch Steinfuhren u. s. w. verdorben, selbst wenn Platz genug da war. Ist dagegen schon ein Wohnhaus vorhanden, so gilt es in großen Anlagen, zuerst die Umgebung fertig zu machen und sauber herzustellen, das Entferntere ganz liegen lassend. Sind die Wege nicht so geplant, daß man mit einem Verbindungswege die einjährige Anlage fertig abschließen kann, so lege man einen vorläufigen Verbindungsweg an. Zuerst lege man die Hauptwege fahr- und gangbar an, um die Arbeiten zu erleichtern. Wieviel wird dadurch nicht an Fuhrwerk gespart, um wie viel leichter ist nicht die Beaufsichtigung. Zum Wegebau ist der Sommer günstig, noch mehr für Wasseranlagen, besonders vom August an. Kann der Boden für Gehölzpflanzungen bis zum Herbst vorbereitet werden, so kann im Herbst, wenn viel zu pflanzen ist, damit begonnen werden. Jedenfalls müssen alle Bodenarbeiten, wie Rigolen und Auffüllen, im Sommer fertig werden, damit sich der Boden bis zur Pflanzzeit setzt. Im Frühjahr müssen alle brauchbaren Hände zum Pflanzen der Gehölze benutzt werden, bis dieses ganz fertig ist. Der Boden für Grassaaten muß im Frühling ebenfalls fertig sein, jedoch nicht zu früh, weil er sonst zu hart wird und Unkraut darin aufkömmt. Mit der Grassaat beginne man nicht eher, als bis warmes, feuchtes Wetter

eingetreten ist, denn im Mai und Juni gelingen Saaten oft besser, als im März. Natürlich kommt dabei viel auf die Gegend und den Boden an. Nachdem das Gras gesäet, kann der Garten in der Hauptsache als fertig betrachtet werden. Die Wegkanten werden erst abgestochen, nachdem das Gras aufgegangen ist. Dann erst bekommen die Wege den letzten Kiesüberzug. Große Blumenbeete werden bei dem Planieren des Bodens fertig gemacht; mit kleinen und künstlich geformten warte man lieber, bis der Rasen grün ist, weil so die Begrenzung sich schärfer herstellen läßt. Hat ein Grundstück Bäume und Gebüsch, vielleicht Wald, so wird natürlich mit dem Ausroden oder Abschlagen aller nicht bleibenden Gehölze begonnen, was eine Winterarbeit ist. Bevor nicht das Holz beseitigt ist, hat das Abstecken des Gartens keinen Zweck.

Eintreten der Saat. Manche hartschalige Samenarten, wie Zwiebeln und Spinat, bedürfen, damit der Keimprozeß ohne Störung verlaufe, eines vor oder nach der Saat festgedrückten Bodens. Säet man in Reihen, so tritt man den Samen mit der äußeren Kante des Fußes ein oder drückt sie mit dem Balken einer Harke, besser aber mit einem glatten, walzenförmigen Holze, in dessen Mitte eine Handhabe eingelassen ist, mehr oder weniger fest an. Breitwürfige Saat tritt man mit der Sohle des Fußes ein oder man schlägt das Land mit dem Rücken einer Schaufel fest. Mit Vorteil aber bedient man sich zum Eintreten der Saat der Tretbretter, d. h. zweier Brettstücke von 60 cm Länge und der halben Breite, durch die genau in der Mitte ein Strick dergestalt durchgezogen ist, daß man den Fuß in eine von ihm gebildete Schlinge steckt, während man mittelst des mit einem Knebel versehenen freien Endes das Heben des Fußes unterstützt. Indem man über die besäete Fläche sich bewegt, immer Brett an Brett setzend, wird das Erdreich durch das Gewicht des Körpers niedergedrückt. Rascher freilich läßt sich diese Arbeit mit Hülfe einer Gartenwalze bewerkstelligen.



Tretbretter.

Einwintern. Gewächshaus- oder Stubenpflanzen, die während der Sommermonate im Freien gehalten wurden, müssen für die Einführung in das Winterlokal vorbereitet werden. Man nennt dies E. Diese Manipulation besteht in Folgendem: Man nimmt Topf um Topf vor die Hand, reguliert den Abzug, reinigt die Pflanze durch Abspülen in Wasser oder in anderer Weise, entfernt alles Krankhafte und Abgestorbene, so wie etwa vorhandene Insekten, bindet Stengel und Zweige ordnungsmäßig auf, lockert die Erde und füllt, wo nötig, frische derselben Art auf. Da die Nächte oft ziemlich kühl werden, so begießt man die Pflanzen von jetzt ab nur vormittags oder überbraust sie bei heller, sonniger Witterung. Bringt man sie gegen Ende September aber endlich in das Winterquartier, so lüfte man anfangs so reichlich, wie nur immer möglich, oder halte sie unter Umständen für einige Zeit — wenigstens an warmen Tagen — im offenen Glashause. Es ist schon viel gewonnen, wenn die Pflanzen gesund in den Winter eintreten.

Einzelstellung. Durch große und schön geschnittene Blätter und imposanten Wuchs ausgezeichnete Pflanzen stellt man gern einzeln, vorzugsweise in den Gartenrasen, da sie dann die Aufmerksamkeit des Beschauers mit keinem Rivalen zu teilen haben und das Charakteristische ihrer Gestaltung voll und ganz zur Geltung bringen. Dabei ist es denn freilich notwendig, daß sie diese bevorzugte Stellung erst dann einnehmen, wenn sich ihre Eigenschaften schon bis zu einem gewissen Grade entwickelt haben. Isoliert stellt man häufig Kübelpflanzen der Orangerie auf, z. B. buntblätterige Spielarten von Ilex oder im Gewächshause zum Zwecke der Sommerkultur im Freien erzogene Blattpflanzen, wie manche Solanum-Arten, selbst bis zu einem gewissen Grade entwickelte Einjährige oder einjährig kultivierte Gewächse, wie Ricinus und Artemisia. Haben die betreffenden Pflanzenarten einzeln nicht Fülle genug, so gruppiert man sie zu drei oder vier, wobei Regelmäßigkeit in der Stellung sorgfältig zu vermeiden ist. Auch ausgezeichnet charakterisierte Gehölze empfehlen sich zur Einzelpflanzung, insbesondere Koniferen, welche ihre ganze Schönheit einbüßen, sobald sie gedrängt beisammenstehen, indem alsdann unfehlbar die dem Drucke ausgesetzten Aeste absterben. Auch stelle man schöne Nadelholzbäume nicht den Wegen zu nahe auf, damit man nicht später in die Lage komme, die in den Weg hineinragenden unteren Aeste kürzen zu müssen. Wer übrigens den Einfluß isolierter Stellung auf die Entwickelung mancher Nadelhölzer kennen lernen will, vergleiche eine Kiefer im dichten Schlusse des Waldes und einen frei vor dem Walde stehenden Baum derselben Art.

Eisenschüssiger Boden. Für unsere Baumkulturen besonders hinderlich ist in Böden, die eisenhaltig sind, die Bildung fester Ortsteinlagen. Werden durch stehendes Wasser stark eisenhaltige Böden abgeschlossen, so entnehmen die im Boden faulenden organischen Substanzen einen Teil des zu ihrer Zersetzung nötigen Sauerstoffs dem Eisenoxyd, das im Lehm vorhanden ist. Dadurch entsteht Eisenoxydul, das Verbindungen eingeht (quellsaures Eisenoxydul), die in Wasser löslich sind. Wenn nun der Boden eine längere Zeit hindurch mit Wasser angefüllt ist, breitet sich die lösliche Eisenverbindung in horizontalen Schichten aus. Bei dem Abtrocknen der Bodenschichten oxydiert das Eisen allmählich zu Eisenoxydhydrat, das die Bodenteile festkittet. Solche eisenschüssige Lagen müssen ausgehackt werden und dabei sind sofort auch Drainröhren zu legen.

Eisheilige, s. Maifröste.

Eiweiß (Albumen) findet sich in Verbindung mit anderen Stoffen im Zellinhalte des als Samen-E. bezeichneten Zellgewebes der e.haltigen Samen (s. Sameneiweiß).

Elaeagnoides, ähnlich der Oleaster, Elaeagnus.

Elaeágnus, Oleaster, wilder Oelbaum, Oelweide (Elaeagnaceae). Sehr schöne, meist baumartige Ziersträucher, ausgezeichnet durch die lebhafte Färbung der mit silberglänzenden Schilferschuppen bedeckten jungen Triebe und Blätter. Blüten mit nur einer vierspaltigen Hülle; Scheinfrucht beerenartig. Am verbreitetsten ist der schmal-

blätterige Ö., E. angustifolia *L.*, aus dem Orient. Wird ein 5—6 m hoher Baum, mit etwas sparrigen Zweigen, die vielfach in Dornen auslaufen. Die gelblichen Blüten erscheinen im Juni und sind sehr wohlriechend. Wegen der silberweißen, oberseits graugrünen Belaubung zur Hervorrufung scharfer Kontraste sehr geeignet. E. orientalis *L.* ist eine im Orient schon seit langer Zeit kultivierte Form dieser Spezies ohne Dornen. E. argentea *Prsh.*, aus Nordamerika, kommt in unseren Gärten als E. macrophylla, E. glabra und E. latifolia vor. Bei uns völlig hart, aber nur strauchartig, Zweige niemals dornig, Blätter breit, silberglänzend; bringt im Mai gelbliche, wohlriechende Blüten; Früchte unscheinbar. Macht zahlreiche Wurzelausläufer, die in kleinen Gärten oft lästig werden. Andere Arten wie E. parvifolia *Wall.*, E. reflexa *Hort.*, (E. ferruginea *A. Rich.*) und E. umbellata *Thunbg.* sind bei uns nicht hart. Vermehrung durch Samen, Wurzelschößlinge oder Stecklinge aus reifem Holze.

Eláeis *Jacq.*, **Oelpalme.** Südamerika und Westindien, aber auch in Afrika vertretene Palmengattung mit einhäusigen Blüten, welche in anbetracht der fast dürren, spelzenartigen Beschaffenheit der Blütenhülle eine gewisse Analogie mit denen der Gräser zeigen. Die bekannteste der in unseren Gewächshäusern kultivierten Arten ist E. guineensis *Jacq.*, ein 8—10 m hoher Baum, der für jene Gegenden von großer Wichtigkeit ist, indem die Hülle der taubeneigroßen, gelben, schwärzlich gefleckten Früchte von einem rotgelben oder weißen Oele strotzt, welches nach Veilchen duftet und angenehm schmeckt (Palmöl); es wird in Marseille und Liverpol zur Seifenbereitung benutzt. Obwohl diese Palme mit ihren großen Wedeln eine hübsche Erscheinung ist, so kommt sie doch an Schönheit vielen anderen Palmenarten nicht bei. Kultur s. u. Palmen.

Elásticus, elastisch.

Elatérius, schnellend, springend.

Elátior, höher.

Elátus, hoch, erhaben, aufgerichtet.

Élegans, geschmackvoll, gewählt.

Elementarorgan wird im Pflanzenreiche die vegetabilische Zelle genannt, weil aus Zellen allein der Leib aller Pflanzen sich aufbaut. S. Zelle.

Ellípticus, länglich, eirund, elliptisch.

Elongátus, gestreckt, verlängert.

Elzbeerbaum, Ahlbeerbaum (Sorbus torminalis *Cr.*), Ein mitteleuropäischer Waldbaum mit eßbaren Früchten. Blätter im Umkreise eirund, am Rande tief gelappt, die untersten Lappen fast horizontal abstehend und scharf gesägt. Ganz unbehaart. Früchte länglich, bräunlich, punktiert, bei völliger Reife teigig, genießbar und von angenehm weinsäuerlichem Geschmacke. Durch Veredelung auf Birnen erzieht man Hochstämme, für Zwergstämme nimmt man Weißdorn-Unterlagen. S. a. Sorbus.

Élymus *L.*, **Haargras.** Gramineengattung mit 2—4 reihigen, mehrblütigen Aehrchen an gegliederter Spindel, der Gerste am nächsten stehend. Die hübscheste europäische Art, welche zugleich als Mittel zur Befestigung des losen Dünensandes für Küstengegenden von großem Werte, ist E. arenarius *L.*, Sand-H., perennierend, Ausläufer bildend, 1 m hoch, mit großen blaugrünen Blättern, im ganzen von guter Wirkung. Auch einige andere in Nordamerika einheimische Arten, die umfangreiche, effektvolle Büsche bilden, wie E. canadensis *L.*, E. caput Medusae *L.*, E. glaucifolius *Mhbg.*, E. Hystrix *L.* und E. virginicus *L.*, verdienen in sandigem oder wenigstens lockerem Gartenboden kultiviert zu werden.

Emarginátus, ausgerandet.

Embóthrium coccineum *Forst.*, ein zu den Proteaceen gehöriger immergrüner Strauch von der Südspitze Amerikas, mit ornamentaler, dunkler Belaubung; die zahlreichen Blumen stehen in hängenden Trauben und sind vom reichsten Scharlachrot. Man überwintert ihn bei 6—8° R. Wärme und stellt ihn im Sommer ins Freie. Kultur wie bei Banksia und Protea.

Emendátus, verbessert.

Emérsus, hervorragend (aus dem Wasser).

Eméticus, brechenerregend.

Emília sagittata *DC.* (Cacalia sonchifolia *Hort.*), Einjährige aus der Familie der Kompositen. Sie ist in Indien einheimisch und in den Gärten Deutschlands beliebt. Glatte, blaugrüne, gegen 40 cm hohe Pflanzen mit blut- oder scharlachroten, elegant gruppierten Blumen. Dieselben bestehen aus kleinen quastenartigen Köpfchen, die des Strahls entbehren, und wirken nur durch ihr brillantes Kolorit, aber dies auch nur dann, wenn die Pflanzen in dichten Gruppen oder Einfassungen stehen. Die Blütezeit dauert ohne Unterbrechung von Mitte Sommer bis zum Eintritt des Frostes. Eine gleichfalls hübsche Spielart ist var. aurantiaca mit orangefarbigen Blütenköpfchen. Aussaat in das Mistbeet, Verpflanzzeit nach Mitte Mai.

Éminens, stattlich.

Empétrum nigrum *L.*, Schwarze Rauschbeere (Empetreae). Ein immergrüner, heidekrautartiger, niederliegender, durch ganz Nordeuropa häufiger Moorstrauch. Blüten unscheinbar. Die Frucht ist eine schwärzliche, beerenartige Steinfrucht, deren Genuß in Norddeutschland für berauschend gilt, die aber im hohen Norden viel gegessen werden soll. Geeignet für Moorbeete oder zur Bepflanzung von Steinpartien in schattiger Lage. Vermehrung durch Stecklinge unter Glas.

Encephalártus *Lehm.* **Brotpalme** (Cycadeae). Die Arten dieser südafrikanischen Gattung kommen an Regelmäßigkeit der Formen anderen Cycadeen nicht ganz bei; insbesondere die Wedelkrone ist als Ganzes weit von der Schönheit entfernt, die wir an vielen Palmen bewundern, doch ist der einzelne Wedel immer noch elegant zu nennen und hat als Gräberschmuck denselben Wert, wie der Wedel einer Palme. Die Fortpflanzungsorgane sind in männlichen und weiblichen Zapfen getrennt. Die am besten bekannten und am meisten kultivierten Arten sind folgende: E. caffer *Lehm.*, der kurze, dicke Stamm kann mit der Zeit 1 m hoch und darüber werden, bleibt aber in den Gewächshäusern lange Jahre ganz niedrig; Fiederblättchen an dreikantiger Spindel lanzettförmig, stachelspitzig, grün, glatt. E. horridus *Lehm.*, Wedel mit vierkantiger Spindel und dornig-stachelspitzigen, glatten, graugrün bereiften, gespreizten, dreispaltigen Fiederblättchen. E. spiralis *Lehm.*, in Neuholland zu Hause, mit glattem Stamme und halbrunder, rinnenförmiger, spiraliger Spindel; Fiederblättchen auswärts-sichelförmig, dornig gezähnt. E. Altensteini *Lehm.*, Spindel cylindrisch, Fiederblättchen lanzettförmig, glänzend grün. Mehr oder weniger häufig kultiviert werden auch E. Hildebrandti (von dem wir

eine Abbildung geben), E. longifolius *Lehm.*, E. Friederici Guilielmi *Lehm.*, u. a. m. — Wie alle Cycadeen, so verlangt auch E. einen lehmigen, mit Sand- und Lauberde gemischten Boden, eine gute Scherbenunterlage, im Winter eine Temperatur von + 6—10° R. und im Sommer Schutz gegen heiße Sonnenstrahlen. Ein Standort im Freien während der Sommermonate ist den E. gedeihlich, doch bedürfen sie dann einer reichlichen Bewässerung, während sie im Winter nur sparsam gegossen werden. Die sicherste Vermehrung ist die aus Samen, welche man in jeder Samenhandlung erhält. Häufig werden auch Stämme dieser oder jener Art aus ihrem Vaterlande eingeführt. Um ihr Anwachsen zu befördern, muß der Wurzelteil von allem schadhaft Gewordenen befreit und nötigenfalls soweit abgesägt werden, daß der Schnitt eine vollkommene gesunde Fläche zeigt. Ist die Wunde gut abgetrocknet, so setzt man den Stamm in einen Kübel und giebt ersterem eine Schicht gepulverter Holzkohle als unmittelbare Unterlage. Erst dann, wenn die Schnittfläche mit Kallus bedeckt ist, stellt man den Kübel auf ein warmes Beet, um die Wurzelbildung zu beschleunigen.



Encephalartus Hildebrandti.

Endivie. Diejenige Gemüseart, welcher dieser Name allein zukommt, ist Cichorium Endivia, während das, was man im gemeinen Sprachgebrauche Sommer-E. nennt, eine Abart des Gartensalats (Lactuca sativa) ist. S. Lattich. Da wir den Namen Sommer-E. nicht gelten lassen, so würde auch die Bezeichnung der E. als Winter-E. keinen Sinn haben. Sie soll aus Indien stammen. Camerarius in seiner Bearbeitung des Matthiolus (1611) kennt schon das bei der E. anzuwendende Bleichverfahren und die breitblätterige E.-Form unter dem noch heute gebräuchlichen Namen Escariol. Dieser Form gehören drei oder vier Sorten an, während andere verschiedenartig fein zerschnittene und gekrauste Blätter haben, z. B. die fein gekrauste von Meaux und die Hirschhorn-E. Die E. stimmt in Betreff der Lage und des Bodens mit dem Gartensalat überein. Aussaat Mitte Juni und allwöchentlich eine Folgesaat bis Ende August. Die Pflanzen müssen immer reichlich begossen werden. Ist die Blattmasse vollkommen entwickelt und das Herz gut ausgebildet, so werden die Blätter bei trockener Witterung an zwei oder drei Stellen mit Baststreifen mäßig fest zusammengebunden. S. Bleichen. Nach 14 Tagen sind die inneren Blätter gebleicht und mild geworden, um zum Teil sofort verbraucht oder, an einem frostfreien Orte in trockene Erde eingeschlagen, für den Winter aufgehoben zu werden.

Endogen oder innerlich und exogen oder äußerlich entstanden nennt man die Organe, wenn sie aus den inneren oder äußeren Gewebeschichten sich entwickeln. E. sind die Wurzeln, Blätter dagegen meist exogene Bildungen.

Endosperm, s. Sameneiweiß.

Eneroth, Dr. Olof, eifriger Beförderer des Obstbaues in Schweden und rüstiger Streiter im Kampfe mit dem ungünstigen Klima des hohen Nordens, geboren 1825, Generalsekretär der Gartenbaugesellschaft in Stockholm und Direktor der dortigen Gärtnerschule, von 1857 an fast ausschließlich mit der Fülle seiner Begabung und Willenskraft im Dienste der Pomologie, unermüdlich, die auf seinen Reisen in den nordischen Staaten, wie in Deutschland, England, Belgien, Holland u. s. w. gesammelten obst- und gartenbaulichen Beobachtungen und Erfahrungen für sein Vaterland zu verwerten. Im vollen, reichen Fruchtertrag stehen seine Werke Svensk Pomona und Handbok i Svensk Pomologi. † Mai 1881.

Engelbrecht, E. A. B. Theodor, geb. 1813 in Monplaisir bei Wolfenbüttel, Medizinalrat, Assessor des herzogl. Ober-Sanitätskollegiums und Mitglied des Disziplinar-Gerichtshofs in Braunschweig, widmete seit 1860 seine Mußestunden der Pomologie und Obstzucht und hat nachmals vieles zur Hebung des Obstbaues in seinem Vaterlande beigetragen. Insbesondere wurde auf seine Veranlassung 1862 die pomologische Staatsanstalt in

Braunschweig gegründet, bei welcher er als Privatmann noch immer thätig ist. Große Sorgfalt verwendete er auf die Auswahl der Obstsorten für die herzogl. Landstraßen. Mitglied des Deutschen Pomologenvereins seit 1860, Mitglied des engeren Ausschusses und Präsident der 8. Allgemeinen Versammlung deutscher Pomologen und Obstzüchter 1877 in Potsdam, für seine gemeinnützigen Bestrebungen mit Ehren geschmückt. E. hat verschiedenes, zur Förderung des Obstbau dienliches geschrieben und redigiert seit 1870 die Mitteilungen der Sektion für Obstbau des Vereins für Land- und Forstwirtschaft (jetzt des landw. Centralvereins) des Herzogtums Braunschweig.

Engelmann, Georg, 1809 in Frankfurt a. M. geboren, studierte in Heidelberg, Berlin und Paris Medizin, aber vorzugsweise Botanik. Mit besonderer Vorliebe hat er sich mit Cacteen (Cactaceae of the Boundary in United States and Mexican Boundary Survey under the order of Lieut. Col. W. H. Emory etc.), Cuscuteen, Euphorbiaceen, der Gattung Pinus und mit baumartigen Lilien beschäftigt. Nach ihm trägt eine Euphorbiacee den Namen Engelmannia und heißt eine Fichtenart Pinus Engelmanni. E. starb in St. Louis am 4. Februar 1884 im 75. Lebensjahre.

Engerling, s. Maikäfer.

England, d. h. Großbritannien mit Irland weiß von seinem Gartenbau seit dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung zu erzählen und schließt aus der Zahl römischer Villen, welche die Altertumsforscher noch immer entdecken, und aus der Größe einzelner dieser Villen, daß die Römer hier auch ihren Gartenbau eingeführt haben. Plinius sagt ausdrücklich, daß Kirschbäume im 1. Jahrhundert n. Ch. nach Britannien gebracht wurden, und sehr wahrscheinlich bauten die römischen Krieger hier auch viele italienische Gemüse und Früchte an. Aber von Anfang des 5. Jahrhunderts, als die Römer den Sachsen weichen mußten, bis zur Landung Wilhelms des Eroberers (1066) ist über das Land nichts von Bedeutung bekannt. — Der durch Karl d. Gr. in Frankreich neu erweckte Gartenbau wurde wahrscheinlich zu Ende des 11. Jahrhunderts von den Normannen in E. eingeführt.

Heinrich I. (1100), der dritte König nach Wilhelm d. Eroberer, hatte nach Heinrich von Huntingdon (History, lib. 7) einen Tiergarten in Woodstock, der wahrscheinlich zu der römischen Villa gehörte, deren Trümmer anfangs dieses Jahrhunderts auf den Gütern des Herzogs von Marlborough ausgegraben wurden.

König Jakob I. von Schottland unter Heinrich V. (1413—22) mehrere Jahre Gefangener in Windsor, beschreibt in einem Gedichte den dortigen Königlichen Garten als von Mauern mit Türmen umgeben, mit langen und schmalen Wegen, mit Weißdornhecken, Kräutern, Blumen und Bäumen bepflanzt, mit Rasenplätzen ausgestattet. Auch Leland (Itinerary, p. 60) beschreibt am Ende des 15. Jahrhunderts Gärten, unter ihnen die von Warsehill-Castle in Yorkshire innerhalb der Wälle und die Obstgärten außerhalb derselben als sehr schön. In diesen waren Hügel mit einem schneckenartig gewundenen Stufenwege angelegt.

Während der Bürgerkriege zwischen den Häusern York und Lancaster konnte den friedlichen Künsten wenig Aufmerksamkeit gewidmet werden und so geschieht auch erst unter Heinrich VIII. (1509 bis 1547) der Gärten Erwähnung; unter ihm wurden die königlichen Gärten von Nonsuch angelegt.

Heinrich VIII. begründete auch den jetzigen Hydepark und den größten Teil der Kensington-Gärten, zwei öffentliche Gärten in London, vor Aufhebung der Klöster Eigentum der Westminster-Abtei; mit diesen nahm der König auch den dazu gehörigen Grund und Boden und umfriedigte ihn als Tierpark. Königin Karoline, Gemahlin Georgs II. (1727), vereinigte den westlichen Teil des Hydeparks mit dem Garten des Kensington-Palastes und trennte beide Anlagen in der Weise, wie sie jetzt bestehen. Königin Elisabeth gründete den ersten botanischen Garten in Hamptoncourt und der Apotheker Parkinson, der damals als großer Pflanzenkenner galt, wurde als Direktor derselben angestellt. Ein anderer öffentlicher botanischer Garten wurde 1632 in Oxford durch Heinrich, Graf von Darnley gegründet. Hatfield, der Sitz des Groß-Schatzmeisters Burleigh, wurde unter der Regierung der Königin Elisabeth angelegt. Jakob I. (1603—25) ließ die Gärten zu Theobaldse ntweder neu anlegen oder verbessern.

Lord Bacon versuchte während dieser Zeit den Volksgeschmack zu bilden, doch wahrscheinlich mit geringem Erfolge; er wollte beschnittene Bäume und Hecken beibehalten, aber er schlug auch immergrüne oder Wintergärten und künstlich nachgeahmte wilde Natur vor. Ein anderer berühmter Garten jener Zeit ist der des Lord Verulam, von dem Sir Heinrich Wotton sagt: „Der Garten ist einer der besten, welche ich je gesehen, sowohl daheim wie im Auslande." — Die Garten-Litteratur war vertreten durch „das Garten-Labyrinth", von Didymus Montair, welches zur Zeit der Königin Elisabeth herausgegeben wurde; es enthielt Kupfertafeln, die Verschlingungen und Irrgänge darstellten, „glücklich für die Verschönerung der Gärten erdacht." — Lamsai gab 1626 „New Orchard" heraus.

Daines Barrington berichtet, daß Karl II. die französischen Gartenkünstler Perault und Lenôtre aufforderte, nach England zu kommen, daß ersterer die Einladung ausschlug, letzterer dagegen Greenwich und den St. Jamespark anlegte. Westlich vom St. Jamespark befinden sich der Hydepark (mit Ausgrabung früher dort befindlicher Sümpfe von der Königin Karoline begonnen) und der Kensington-Garten mit dem Kensington-Schlosse. Beide Gärten haben einen Flächeninhalt von beinahe 250 ha. Später errichtete Parke, der Regents- und Battersea-Park im Westen, sowie der Viktoria- und Southwark-Park befinden sich an den Grenzen des Weichbildes der Stadt. Sie haben zusammen ein Areal von ungefähr 300 ha.

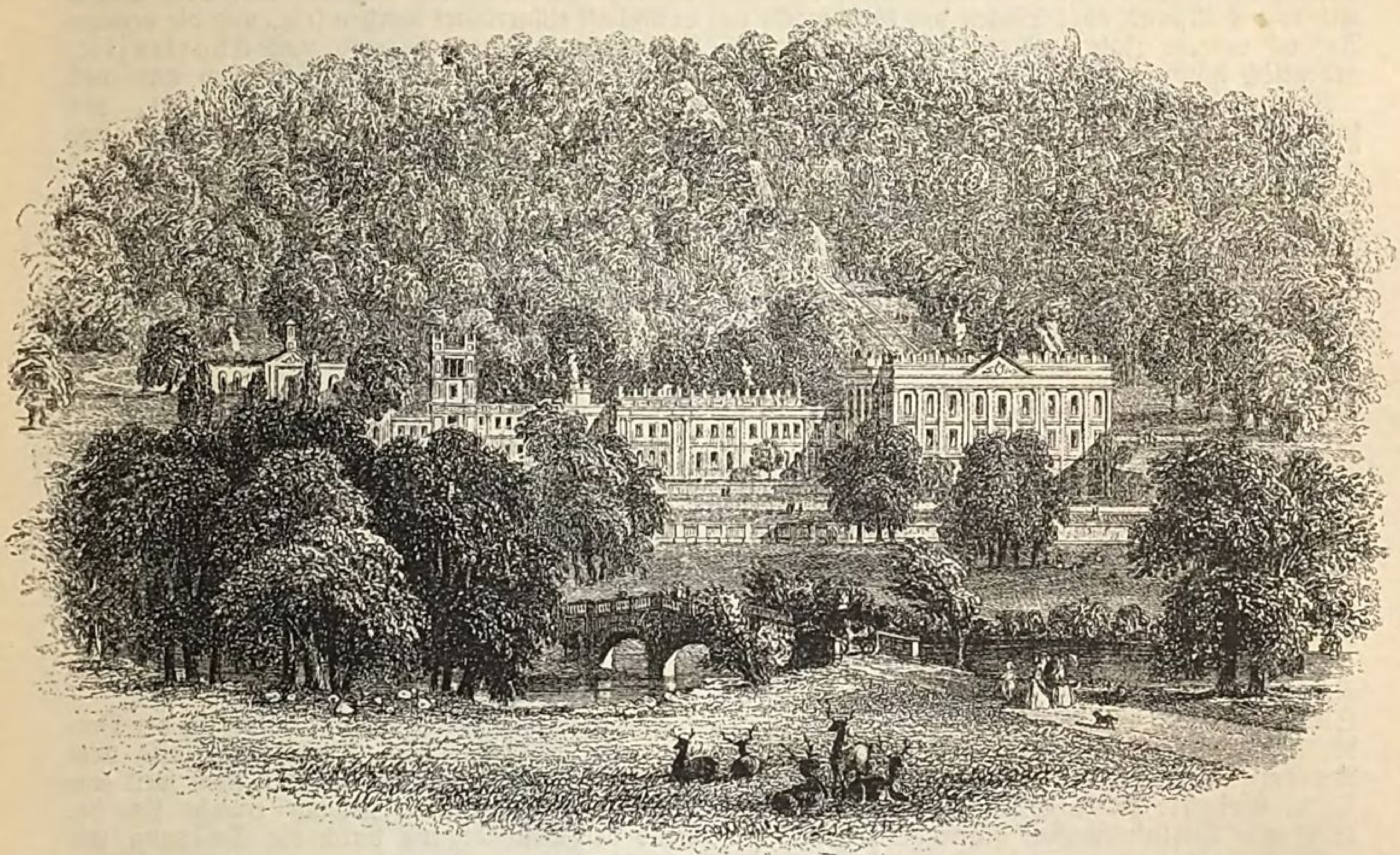
Die Geschichte des botanischen Gartens in Kew, bekanntlich eines der wichtigsten auf dem ganzen Erdenrund, läßt sich bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts zurückführen und verweisen wir auf den Artikel: Kewgarten.

Die alten Gärten E. waren alle im regelmäßigen Stile angelegt; Alleen, Labyrinthe, in gewissen Formen zugeschnittene Bäume, Parterres u. s. w. bezeichnen ihren Charakter. Fitzstevens behauptet, daß die Bürger von London zur Zeit Heinrichs II. (1154) auf ihren Landgütern Gärten hatten, „große, schöne und mit

Bäumen bepflanzte", und nach einem anderen Buche aus der Regierungszeit Heinrichs III. (1216—72) gab es kaum einen Gartenplan, der nicht sein Parterre und sein Labyrinth hatte.

Aber schon der Battersea-Park, der Viktoria- und der Southwark-Park bei London sind im natürlichen Stile angelegt. Ueber die Entwickelung dieses Stils, der unter dem Namen des „englischen" in allen Kulturländern Aufnahme fand, berichtet uns die Geschichte folgendes:

Ueber die Entstehung dieses neuen englischen Gartenstils gehen die Meinungen weit auseinander. die feste Basis philosophischer Grundsätze verbreiteten. Addison besaß ein kleines Gut, im ländlichen Stil angelegt und mit wenigen Veränderungen noch im Anfang dieses Jahrhunderts vorhanden. Pope griff die Laubskulptur und die abgezirkelten Lustwäldchen alten Stils mit Pfeilen des schärfsten Witzes an, sprach in seiner Epistel an Lord Burlington die richtigsten Grundsätze für das Studium und die Ausführung der Kunst und der Natur aus und verlor nie die gesunde Vernunft aus den Augen. Pope führte, soweit sich das auf einem Raume von 2 Acres (ungefähr 8 a) thun



Park des Herzogs von Devonshire in Chatsworth (England)

Einige behaupten, daß die Engländer ihn den Chinesen entlehnten und sprechen, wie Gabriel Thouin und Wallacarne, den Engländern selbst das Verdienst ab, ihn zuerst eingeführt oder nachgeahmt zu haben, indem sie solches ihrem Vaterlande Frankreich zuschreiben. Andere dagegen meinen, daß dieser Gartenstil als ein notwendiges Ergebnis der Ausbildung im Geschmack und der feineren Sitte anzusehen sei. Warton in seinem „Essay on Pope" und Lord Walpole in seiner „History of modern Gardening" schreiben beide dem Dichter Milton die größte Einwirkung auf diese Veränderung zu; auch meint der erstere, Thomsons „Jahreszeiten" hätten einen wesentlichen Einfluß darauf gehabt. Mason, der Dichter, behauptet in einer Note im „English Garden", daß Bacon der Prophet, Milton der Herold des modernen Gartenstils, Addison, Pope und Kent die Ritter und Vorkämpfer des wahren, des guten Geschmacks gewesen.

Es wird von allen Seiten zugestanden, daß Addison und Pope für den neuen Gartenstil ließ, das aus, was er in seinen Schriften andeutete; sein wohlbekannter Garten in Twickenham erhielt schon 1716 malerische und natürlich scheinende Anlagen, die von Schriftstellern damaliger Zeit genau beschrieben worden sind. Jetzt ist bloß die Grundfläche des Gartens noch übrig (Beauties of England and Wales).

Kent, Lord Burlingtons Freund, war es vorbehalten, Popes Ideen vollständig auszuführen. Sein Talent und seine Ausbildung als Maler kamen ihm hierbei sehr zu Statten. Bridgeman, sein Vorgänger, soll nach Walpole von Kents Schriften tief ergriffen und belehrt worden sein; er führte eine Art von Wald in Richmond ein, aber erst dann, als andere Neuerer bereits die Bahn gebrochen hatten. Pope trug dazu bei, seinen Geschmack zu bilden, und der Garten zu Carletonhouse war ohne Zweifel dem des Dichters in Twickenham nachgebildet.

Der nächste Künstler, welcher nach Kents Tode einigen Ruf hatte, war Wright.

Größere Bedeutung erlangt jedenfalls Brown.

Er wurde als Gemüsegärtner in einem kleinen Orte bei Woodstock erzogen und war später Obergärtner in Stowe bis 1750. Lord Cobham verschaffte ihm auch die Anstellung eines königlichen Gärtners in Hamptoncourt und Windsor.

Gartenkünstler von großem Ruf waren Hamilton, Sheestone (1764), Mason (1768)) Whately (1770), Repton (1752—1817) u. A.

Humphrey Repton, der vielen deutschen Gartenkünstlern, wie Fürst Pückler-Muskau und dessen Schüler Petzold vielfach als Vorbild gedient, begann seine Laufbahn als Professor der Landschafts-Gartenkunst 1788 und wurde, bis eine Art von Stillstand oder Sinken des Geschmacks zu Anfang unseres Jahrhunderts sich zeigte, außerordentlich häufig um Rat gefragt.

Zwei Männer, welche für die Verbesserung des Geschmacks viel geschrieben und gethan haben, sind Price und Knight.

Einer der berühmtesten Gärten und großartigsten Parke in E. ist der von Chatsworth, Eigentum des Herzogs von Devonshire. Mit ihm ist der Name eines der ersten Gärtner verbunden, Joseph Paxton, der als Sohn eines gewöhnlichen Gärtners auf einem Gute des Herzogs von Northumberland sich dort so auszeichnete, daß er noch jung zum Obergärtner ernannt, wegen seines Schönheitssinnes und seiner Fertigkeit in der Herstellung von Anlagen vom Herzog von Devonshire mit der Leitung seiner weitläufigen Gartenanlagen in Chatsworth, später mit der Oberaufsicht aller seiner Gärten betraut wurde. Das Palmenhaus in Kew und der große Ausstellungspalast vom Jahre 1851 waren die ersten großen Nachbildungen des von ihm erbauten ersten Krystallpalastes. Er starb am 6. Juni 1865.

Ein ausgezeichnetes Organ zur Hebung des Gartenbaus in England auf seinen heutigen hohen Standpunkt ist die Horticultural Society, die 1805 unter dem Protektorat der Grafen von Dartmouth und Powis, Sir Joseph Banks, T. A. Knight, R. A. Salisbury und anderer berühmter Hortukulturisten gegründet wurde.

In Schottland wurde der Gartenbau entweder durch die Bewohner der Klöster des frühen Mittelalters eingeführt, oder die von den Römern übernommenen Gärten wurden durch diese erhalten. Dr. Walker gedenkt in seiner Beschreibung der Abtei von Irolenhill in den Hebriden der Reste eines Gartens aus dem 6. oder 7. Jahrhundert und Chalmers erzählt uns (Caledonia depicta Vol. I. p. 801), daß David I. im 12. Jahrhundert einen Garten am Fuße des Schlosses in Edinburgh hatte.

Während des 14. Jahrhunderts wüteten in Schottland Bürgerkriege, die jedem Fortschritte hinderlich waren; aber in der Folgezeit wurden der gewöhnlichen Sage nach Architektur und Gartenbau von den Jakobs befördert. Lord Kames scheint der Erste gewesen zu sein, welcher den natürlichen Stil in Schottland einführte, wahrscheinlich zwischen 1735 und 1750 bei seinem eigenen Landhause in Blair Drummond.

Eine andere Anlage aus dem Jahre 1750 ist die von Dubbingtonhouse bei Edinburg, etwa 1 ha groß; der Plan rührt von dem Gärtner Robertson aus London her.

Die früheste Erwähnung eines Gartenbaus in Irland ist die von Fynes Morrison, der während der Regierung der Königin Elisabeth durch jenes Land reiste.

Die ersten Versuche, den modernen Stil in Irland einzuführen, wurden wahrscheinlich von Dr. Delany in Delvill ungefähr 1720 gemacht. Walsh (History of Dublin, 1820) behauptet dagegen, daß diese Gärten die ganze Steifheit des alten Gartenstils bewahrt hätten. Da zwischen Pope und Delany eine intime Verbindung bestand, so darf man annehmen, daß Ersterer seinen irischen Freunden beigestanden hat. Mount Shamon bei Enarrik, der Sitz des Kanzlers Clare, soll nach den eigenen Angaben Seiner Lordschaft eingerichtet worden sein, und die neueren Verbesserungen des Gartens von Charleville-forest, wo sich eines der prächtigsten und auch bequemsten Schlösser in Irland befindet, von Johnson aus Dublin ausgeführt, waren von Lord und Lady Charleville gemeinsam angeordnet. Litt.: Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Enneaphýllus, neunblätterig.

Ensátus, ensifórmis, schwertförmig.

Entknospen. Diese Manipulation wird bei Gelegenheit des Schneidens ausgeführt und besteht darin, daß man überflüssige Augen, d. h. solche, welche später zu Trieben entwickelt entfernt werden müßten, mit dem Daumen abdrückt. Man erspart dadurch den Bäumen einen vergeblichen Aufwand an Saft. Doch muß man hierbei den Haushalt des Baumes zu beurteilen und mit den gegebenen Verhältnissen zu rechnen verstehen. In der Regel beschränkt sich das E. auf den Pfirsichbaum, wenn man einen Fruchtzweig zu lang geschnitten hatte und das Fruchtauge zu weit oben angesetzt ist. In diesem Falle drückt man alle Augen zwischen den beiden zunächst dem Astringe (s. d.) stehenden und dem Fruchtauge ab.

Entlaubung. Pathologischer Natur ist der Verlust von Laub, das noch lebenskräftig, also vom Zeitpunkte des natürlichen Abfalles noch weit entfernt ist. In dieser Beziehung ergiebt sich der Grad der Beschädigung durch die Schätzung, wie groß die entfernte Blattfläche zur Gesamtlaubfläche ist und wie lange das Laub noch Zeit zur Arbeit gehabt hätte, wenn es bis zum natürlichen Abfall an der Achse verblieben wäre. Der Laubkörper beschafft nämlich das plastische Baumaterial für die Verdickung und Verlängerung der Achse; ebenso liefert er die Reservestoffe, deren die Pflanze zur Anlage der Blüten, zur Ausbildung der Früchte, zur Heilung der Wunden u. s. w. benötigt.

Entomologie ist die Lehre von den Insekten, eine Wissenschaft, deren Studium von allen Gärtnern aufgenommen und eifrig gepflegt werden sollte, da die Kenntnis der Art und Lebensweise dieser Tiere sie in den Stand setzt, sich ihrer, so weit sie die Kulturen schädigen, mit größerem oder geringerem Erfolg zu erwehren. Stellen doch fast alle Ordnungen der Insekten, Käfer, Hautflügler (z. B. Blattwespen), Schmetterlinge, Zweiflügler (Fliegen), Geradflügler (z. B. Maulwurfsgrille), Halbflügler oder Schnabelkerfe (z. B. Pflanzenläuse) große Heere von Pflanzenschädigern in Feld und Garten, und nur von Netzflüglern ist noch niemals Nachteiliges bekannt geworden. Andererseits lehrt uns die E. auch diejenigen Insekten kennen, welche als Fleischfresser die Pflanzenschädiger im Zaume halten und somit auf das

sorgfältigste zu schonen sind. Einen Gärtner und Entomologen lernt man in der Familie Bouché kennen. Mindestens sollten Gärtner es für ihre Pflicht erachten, jede bedeutendere von Insekten herrührende Schädigung der Pflanzen, so wie deren Urheber zur Kenntnis Sachverständiger zu bringen. Man darf darauf rechnen, zum Dank für solche Mitteilungen Auskunft und guten Rat zu erhalten.

Entspitzen. E. ist der deutsche Ausdruck für das französische Pincieren. Man versteht darunter das



Entspitzen.

Abkneifen der Triebspitzen im jungen krautigen Zustande vermittelst der Nägel des Daumens und des Zeigefingers. Diese Manipulation dient dazu, den Ziergewächsen eine gewisse Form zu geben und die Fruchtbarkeit der Obstbäume zu befördern. Durch die Entfernung der Endknospe eines Triebes, welche die meiste Nahrung empfängt, wird der zuströmende Saft auf die bleibenden seitlichen Knospen des Triebes verteilt, die dann eine um so bessere Ausbildung erlangen oder, wenn das Wachstum noch nicht abgeschlossen, alsbald sich zu neuen Trieben entfalten und somit zur Verzweigung und zum Buschigwerden der betreffenden Teile der Pflanze beitragen.

Bei den Obstbäumen wird durch das E. die Umbildung der unteren Knospen zu Fruchtknospen bewirkt oder, wenn dies nicht im ersten Jahre der Fall ist, dieser Prozeß doch wesentlich befördert. Beim Pfirsichbaume kommt das E. noch weit häufiger vor, als beim Kernobst, lediglich zu dem Zwecke, die allzuthätigen Triebe, welche den Saft des Baumes auf Kosten der Fruchtzweige absorbieren würden, in ihrer Kraft herabzumindern und die Bildung von Ersatzzweigen (s. d.) zu befördern. Bei dem üppigen Wuchse des Pfirsichbaumes muß man die Triebe bisweilen bis auf 6—8 cm herab e. und diese Manipulation nach Notdurft wiederholen. Wenn sie jedoch nur mit mäßiger Kraft sich entwickeln, so läßt man sie 30—40 cm lang werden und nimmt dann blos die äußerste Spitze weg.

Auch bei vielen einjährigen und perennierenden Zierpflanzen unterwirft man die Haupt- und Nebentriebe dieser Manipulation. Indem man so das Höhenwachstum aufhält, befördert man die Bildung seitlicher Triebe und somit einen dichteren, buschigeren Wuchs, und vermehrt das Laubwerk und die Zahl der Blumen.

Entwickelungsgeschichte eines Organs nennt man den durch Untersuchungen festgestellten Verlauf der allmählichen Entstehung eines Organs von der ersten Anlage an bis zur vollendeten Entwickelung desselben. Die Lehre von der Entwickelung der Pflanze heißt Morphologie.

Epácris *Sm.*, **Felsbusch.** Gattung der Familie der Epacrideen, von den Ericaceen hauptsächlich durch die einfächerigen Staubbeutel unterschieden, sonst aber ihr sehr nahe stehend. Fast alle Epacrideen stammen aus Neuholland und den benachbarten Inseln. Von ihren ca. 30 Gattungen ist nur E. für die Gärten von Interesse. Alle ihre Arten sind Halbsträucher, 1—2 m hoch, aufrecht, schwach verästelt und haben sitzende, kleine, dachziegelige, steife, spitze, dauernde Blätter. Die röhrigen Blumen haben einen ausgebreiteten, fünfspaltigen Saum, sind weiß, rosa und karminrot, stehen einzeln in den Blattachseln und nähern sich zu einem ährenartigen Blütenstande, über welchen der Zweig hinauswächst. Folgende Arten haben zahlreiche Spielarten erzeugt: E. grandiflora *W.*, Röhre purpurrot, Saum blaßgelb oder weiß (Spielarten: E. candidissima, hyacinthiflora alba und rubra, conspicua u. a. m.), E. purpurascens *R. Br.* (E. pungens), Blumen anfangs purpurn, dann allmählich in Weiß übergehend; E. paludosa *R. Br.*, Blumen schneeweiß, dicht; verlangt sandige, schwarze Moorerde und im Sommer mehr Wasser als die übrigen; E. impressa *Labill.*, Blumen einseitig stehend, hängend, mit eckiger Röhre, rot; E. miniata *Paxt.*, die zahlreichen, dichtstehenden Blumen sehr groß, mit scharlachroter Röhre und weißem Saume. Die meisten Arten blühen im zeitigen Frühjahre, E. grandiflora fast das ganze Jahr hindurch.

In der Kultur schließen sich die Epacriden im allgemeinen den Eriken an. Daß man selten recht schöne Pflanzen findet, liegt in folgenden Fehlern: Mißgriff in der Wahl der Erde, schlechtes Einpflanzen, zu großer Topfraum, unzweckmäßiges Schneiden, kalte Zugluft, Unterhaltung in künstlicher Wärme, unangemessenes Gießen.

Das beste Erdreich ist eine gute faserige Heideerde, der man Sand zusetzt. Beim Verpflanzen dürfen die fadenförmigen Wurzeln nicht verletzt werden. Das Aufkratzen der Erdballen wird am besten ganz vermieden. Kräftige Pflanzen brauchen nur einen Topf von 20—22 cm Weite. Die den Abzug vermittelnde Scherbenlage bedecke man mit einer Schicht grober Heideerdebrocken, an welche sich die Wurzeln gern anlegen. Beim Pflanzen hat man darauf zu achten, daß die Erde rund um den Ballen fest angedrückt werde. Das Beschneiden

wird ausgeführt, sobald die Blumen unscheinbar und welk zu werden beginnen. In der Regel kürzt man die letztjährigen Zweige bis auf $2\frac{1}{2}$ cm, schwache Zweige können 15 cm lang gelassen werden, damit sie als Saftleiter dienen bis dahin, wo die stärkeren wieder selbstthätig geworden sind. Die jungen Triebe aber müssen mit der größten Sorgfalt vor jeder Berührung mit kalter Zugluft behütet werden, mit derselben Sorgfalt vor der Einwirkung künstlicher Wärme. Das Begießen hat mit großer Vorsicht zu geschehen, nur wirklich trockenen Töpfen ist Wasser zuzuführen. Diejenigen, welche mit solcher Unterscheidung gießen und in der Anwendung der leitenden Grundsätze feinfühlig geworden sind, haben das Geheimnis der Kultur der Epacriden gefunden. Die geeignetste Zeit zum Begießen ist gekommen, wenn man das Haus gelüftet hat.

Für Eriken, wie für Epacriden sollte man einen gemauerten Kasten anlegen und in demselben verschiedene Abteilungen einrichten als Kinderstube, Hospital, Wohnraum u. s. w. schon um die individuelle Behandlung der Pflanzen zu erleichtern. Sind die Epacris zurückgeschnitten, so kommen sie in die entsprechenden Abteilungen, die kränkelnden oder an Ungeziefer leidenden in das Hospital u. s. w. Die Pflanzen müssen dem Lichte so nahe kommen wie möglich. Den zurückgeschnittenen Pflanzen ist eine verhältnismäßig geschlossene Luft gedeihlich, indem diese das Austreiben befördert. Bodenwärme ist zu keiner Zeit erforderlich. Für 1 oder 2 Stunden jeden Tag gebe man reichlich Luft, so lange Frost nicht zu befürchten ist. Haben die Pflanzen lange, kräftige Triebe gebildet, so stellt man sie nordwärts gegen eine Mauer oder einen Heckenzaun, auf umgestülpte Töpfe oder Ziegelstücken. Nach 1—2 Wochen bringt man sie auf einen Platz, wo sie etwas mehr Sonne haben, damit das junge Holz reif wird. Man muß jedoch die Töpfe gegen die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen, damit der Ballen nicht trocken werde, was die Wurzeln sehr übel zu nehmen pflegen. Bringt der Herbst heftige Regengüsse oder Frost, so führt man die Töpfe in das Winterlokal ein, ein gutes, helles, trockenes Glashaus, das sie in der trübsten Jahreszeit mit Frühlingsleben und Frühlingsfarben erfüllen. Vermehrung durch Stecklinge im Juli oder August in flachen Schalen unter Glasglocken in einem Vermehrungshause.

Ephédra, Meerträubel (Gnetaceae). Schachtelhalmartige Koniferen, niedrige Sträucher oder Halbsträucher, mit gegliederten, blattlosen, nur mit Blattscheiden besetzten Zweigen. Blüten diözisch, in kleinen Kätzchen. Frucht eine Scheinbeere, welche durch die fleischig werdende Hülle gebildet wird. Die E. sind mehr interessant, als schön und meist nur in botanischen Gärten in Kultur. Die südeuropäische E. monostachya hält unter Schutz im Freien aus, andere Arten im Kalthause.

Ephémerus, eintägig.

Epheu, Verwendung desselben. Zahlreiche Arten und Formen des Epheu kommen in Wohnräumen, wie im Freien zur Verwendung. In den Wohnräumen ist der E. ein so allgemeiner Liebling, daß er kaum noch der Empfehlung bedarf. Er steht am Spalier neben dem Näh- oder Schreibtische der Hausfrau oder der poetisch träumenden Tochter, wohl auch des Gelehrten, und im günstigsten Falle wölbt sich eine Laube über denselben oder über ein Sopha. Das Spalier füllt Nischen, selbst verschlossene Thüren aus, verdeckt im Sommer den Kamin, verbirgt Fenster, welche eine schlechte Aussicht haben (z. B. auf Höfe und Gänge), ja er ziert im Sommer sogar den Ofen, indem Töpfe oder Kästen daneben oder in Hohlräumen aufgestellt werden. Offene Flügel- und Alkoventhüren, durch das Zimmer gehende Dachbalken werden mit E. guirlandenartig verziert. Von der Blumenampel hängen die Ranken herab; er umschlingt das Aquarium oder Terrarium, sogar den Vogelkäfig, wenn es sich der Bewohner desselben gefallen läßt. Er überzieht Wände und rankt durch Gardinen, umrahmt Spiegel und Bilder und macht alternde Gipsfiguren erträglich. Scheut man sich oft mit Recht, die Zimmerwände mit E. zu beziehen, so verhindert doch nichts, den Hausflur und das Treppenhaus damit zu schmücken, indem man die Ranken an zierlichen Spalieren befestigt. Oft umspinnen die Ranken Blumentisch, Jardinièren und hohe Untergestelle für Palmen. Man kann sagen, daß E. in manchen Wohnungen über das rechte Maß hinaus angewendet wird.

Für das freie Land dagegen findet der E. noch lange nicht genug Beachtung. Hier müssen wir die künstliche und die natürliche Verwendung unterscheiden. Die erstere besteht darin, daß man den E. am Boden in regelmäßigen Formen zieht. Man bildet davon im Schatten, wo Blumen nicht fortkommen, den schönsten dunkelgrünen Teppich, ebenso Teilstücke in großen Teppichgärten, um die Farbenmischung der Blumen und farbigen Pflanzen zu mildern. Noch schöner ist die Verwendung zur Einfassung großer Beete, von Figuren in Teppichgärten, von regelmäßigen Rasenplätzen (jedoch nicht als Kante) u. s. w. Natürlich darf auch hierbei des Guten nicht zu viel gethan werden. In milden Gegenden können von E. Bogen über Wege und Guirlanden gezogen werden. Vorzüglich gut geeignet ist er zur Bekleidung von Böschungen. Reizender ist die ungezwungene Verwendung, indem man die Ranken nur dahin leitet, wo sie decken sollen, dann wild wachsen läßt. Selbst der symmetrische Blumengarten verträgt ein Durchranken des Eisenzaunes, sogar eines knorrigen Eichenstammes, in welchem fremde Pflanzen angebracht sind, und es stört nicht, wenn lange Ranken malerisch von einem Giebel oder einer Mauer herabhängen. Aber die häufigste und schönste Verwendung findet der E. doch im landschaftlichen Garten, an Baumstämmen, an Mauern und Ruinen, an Felsen und hohen Ufern, oder den Waldboden bedeckend. Am schönsten ist die großblätterige Abart, welche als irländischer E. bekannt ist. Er erfriert in kalten Wintern allerdings zuweilen, hält sich aber am Boden gut und erholt sich bald wieder von dem erlittenen Schaden. Zu schmalen Einfassungen und Arabesken, selbst im Zimmer zu manchen Zwecken sind die kleinblätterigen Varietäten, darunter der gemeine Wald-E., vorzuziehen, weil der großblätterige zu lange Blattstiele hat und zu hoch und breit wird. Der sogenannte Algier-E. (Hedera canariensis), mit sehr großen, dünnen, gelbgrünen Blättern ist uns für Stuben und für die meisten Zwecke zu großblätterig. Der E. aus Kleinasien (H. colchica, auch H. Roegneriana genannt), mit sehr steifen, herzförmigen Blättern, eignet sich für Bäume und Felsen akum in Gegenden mit milden Wintern.

Ueber die Arten und Formen des E., s. Hedera.

Epicarpium heißt die äußerste Schicht einer Fruchtwand bei Fruchtpflanzen (Angiospermae). Vgl. auch Pericarpium.

Epidermis, s. Oberhaut.

Epigæa repens *L.* (Ericaceae), ein ungemein lieblicher, kriechender, immergrüner Strauch mit herzeiförmigen Blättern und sehr wohlriechenden, denen der gemeinen Primel ähnlichen rötlichen oder weißen Blumen, welche auf der Spitze oder an den Seiten der Zweige Boukets bilden. Er erfreut sich in Nordamerika, wo er zu Hause ist, derselben Popularität, wie bei uns die Maiblume. Er ist im Freien in ein Moorbeet zu pflanzen, welches mit Moos bedeckt wird, oder in einen Topf mit sandiger Topferde, in diesem frostfrei zu durchwintern, feucht und schattig zu halten. Vermehrung durch Ableger und Wurzelsprossen.

Epigaéus, oberirdisch.

Epilóbium (Chamaenerion) **angustifolium** *L.* (E. spicatum *Lam.*) (Onagrariaceae), bei uns einheimische Perenne, verdient in landschaftlichen Gärten unterhalten zu werden. Sie nimmt mit jedem nicht zu feuchten Boden fürlieb, wird 1,50 m hoch, verästelt sich stark, hat weidenähnliche Blätter (Weidenröschen) und jeder Zweig endigt in eine lange Aehre purpurrosenroter Blumen. In größeren Gruppen nimmt sie sich vortrefflich aus. Einmal im Boden heimisch, kann sie lange Jahre dauern. Mit großer Leichtigkeit läßt sie sich aus Samen, wie durch Stockteilung vermehren. In derselben Weise kann man E. rosmarinifolium *Hnk.*, das in Endtrauben blüht, vermehren und kultivieren. Für feuchte Lagen, an Bäche und Teiche paßt das großblumige E. hirsutum vorzüglich.

Epimédium *L.*, **Sockenblume** (Berberidaceae), meist kleine, subalpine Stauden Europas und des nördlichen Asiens, mit gewöhnlich dreifach-dreizähligen Blättern und regelmäßigen, aus 4 gespornten Petalen bestehenden Blumen, welche auf 15—30 cm hohen Stengeln zu Rispen vereinigt stehen. Die Arten sind ziemlich zahlreich, aber alle von gleicher Tracht. Die auf dünnen, steifen Stielen stehenden buschigen Blätter erhalten sich grün bis September und Oktober. Die bekanntesten Arten sind E. macranthum *Dcsne.* mit schneeweißen Blumen, in den Gärten in zahlreichen, nur durch die Blütenfarbe verschiedenen Spielarten vertreten, E. pinnatum *Fisch.* und alpinum *L.*, gelbblühend, E. violaceum *Dcsne.* mit verhältnismäßig großen, violett-weinfarbigen Blumen. Eine sehr interessante Form ist auch E. atropurpureum, reichblühend, Blumen groß, außen purpurn, innen gelb. Die S. gedeihen nur in grobbrockiger, mooriger Heideerde und im Halbschatten. Man vermehrt sie durch Teilung des Stockes.

Epiphyllum *Haw.*, **Blattkaktus.** Bekannte Kakteengattung Südamerikas, deren Arten sich aus blattartig-verbreiterten, fleischigen, oben abgestutzten, bisweilen gezähnten Stengelgliedern aufbauen, auf deren abgestutztem Ende vom Mai bis Ende August neue Glieder, vom November bis Januar die Blumen sich entwickeln. Röhre der Blumenkrone bauchig, mit schiefer Mündung und zurückgebogenen kurzen Saumlappen.

Die Kultur des E. zerfällt in zwei Hauptperioden, Ruhe und Wachstum. Die erste dauert vom Februar bis Mai und in den März fällt die Verpflanzzeit. Die zweite dagegen dauert von Juni bis Ende August und dann müssen — höchstens bis Mitte September — die Glieder vollkommen reif geworden sein, wenn sich Knospen bilden sollen. Zum Verpflanzen nehme man Laub- oder alte Düngererde, Lehm- oder Rasenerde, Heideerde, und mit zerschlagener Holzkohle gemischten Sand, alles zu gleichen Teilen. Man wähle verhältnismäßig kleine Töpfe mit einer starken Scherbenlage; bei zu mastiger Kultur entwickeln sich wenige Knospen und werden die Pflanzen durch starkes Gießen leicht wurzelkrank. Nach dem Verpflanzen stellt man sie bei einer Temperatur von + 12 — 15° R. möglichst nahe ans Licht und wird nach 3—4 Wochen den Ballen durchwurzelt und bei mäßiger Feuchtigkeit neue Glieder sich ansetzen zu sehen. Mit zunehmender Wärme überspritze man die Pflanzen einmal mit



Epiphyllum Russellianum var. Gaertneri.

lauwarmem Wasser und bringe sie im Juni in einen halbwarmen, sonnigen Kasten oder stelle sie im Warmhause auf Bretter und gebe nur bei sehr heißer Sonne im August ein wenig Schatten. Anfang Septembers bringe man sie in ein luftiges Kalthaus und härte sie allmählich ab. Läßt man sie im Kasten, so gewöhnt man sie durch Lüftung soweit an die äußere Temperatur, daß man nach 2—3 Wochen bei günstiger Witterung die Fenster entfernen kann. Der Eintritt der Blüte läßt sich durch Anwendung entsprechender Temperatur beschleunigen und verzögern. Von Wichtigkeit ist es, die Pflanzen während der Ruhe nicht zu feucht zu halten. Je niedriger die Temperatur, desto trockener müssen die E. stehen. Im Winter verlangen sie eine Temperatur von + 7 — 10° R. Breiten sich die Pflanzen mit zunehmendem Alter mehr aus, so stellt man sie auf eine 30 — 40 cm hohe Unterlage. Im zweiten und dritten Jahre giebt man ihnen einen an 3—4 Stäben befestigten Drahtreif, an welchem man die hängenden Aeste befestigt. Sind die Knospen ziemlich weit vorgeschritten, so darf der Platz der Pflanze nicht mehr verändert werden. Arten dieser Gattung sind: E. truncatum *Haw.* mit roten, E. Altensteini *Pfeiff.* mit lebhaft rosenroten und E. Russellianum *Hook.* mit purpurrosenroten Blumen und noch leichter und reicher blühend. Außerdem findet

man in den Gewächshäusern eine große Zahl mehr oder weniger abweichender Formen. Die neueste des E. Russelianum ist var. Gaertneri mit leuchtend scharlachroten Blumen. Einige französische Neuzüchtungen aus E. truncatum sind wegen ihres willigen und reichen Flors auf das angelegentlichste zur Kultur zu empfehlen: Mr. Belle, Mme. E. André, Mr. Ed. André, Mr. Chatenay, Mr. Ed. Madelin. Der glückliche Züchter ist Queneau Poirier in Maisons blanches bei Saint-Cyr. Die E. lassen sich durch Glieder vermehren, welche sich leicht bewurzeln. Schönere Pflanzen erhält man durch Veredelung auf Peireskia.

Epiphyten nennt man Pflanzen, welche auf der Oberfläche anderer Pflanzen wachsen und zwar 1. wachsen als E. in den tropischen Wäldern Farne, Orchideen, Aroideen, Piperaceen, Bromeliaceen u. a. auf der Rinde der Bäume, haften durch Luftwurzeln der Unterlage an, entnehmen aber die Hauptmasse ihrer Nahrung der Luft und absorbieren durch ihre Wurzeln das sich daran niederschlagende Wasser. Diese leben nicht schmarotzend. 2. nennt man E. gewisse Schmarotzerpilze, welche auf der Oberfläche der Pflanzen wachsen und fruktifizieren, ihre Nahrung aber durch Saugröhrchen (Haustorien) dem Pflanzenleibe entziehen z. B. die Meltaupilze. S. Krankheiten.

Epipterus, flügelfrüchtig.

Équitans, reitend.

Eránthemum *R. Br.* (Acanthaceae). Kleine Sträucher mit hübschen, langröhrigen Blumen und schön dekorierten Blättern und daher als Blüten- und Blattpflanzen gleich wertvoll. Es gilt dies hauptsächlich von E. sanguinolentum *Hort.* (Hypoëstes *Hook.*), welches von Madagaskar stammen soll. Die ovalen Blätter sind oben längst den Hauptnerven rot panachiert, unten ganz purpurrot, am Rande mit feinen, roten Wimperhaaren besetzt. E. cinnabarinum *Nees.* var. ocellatum hat feurig rote, weiß geäugelte, in einer Rispe geordnete Blumen und tiefgrüne, rotgefleckte Blätter, E. igneum *Hort.* (Chamaeranthemum *Nees.*), Blätter braungrün mit rötlichen oder orangegelben Bändern verziert, E. leuconeurum *Hort.* glänzend grüne, silberweiß geaderte Blätter. Außer diesen kultiviert man noch E. nervosum *Nees.*, Cooperi und einige andere. Lassen sich leicht im Warmhause in einer Mischung aus leichter Torf- und Heideerde kultivieren und sich willig durch Stecklinge vermehren. Sie sind auch für die Stubenkultur zu gebrauchen.

Eránthis hiemalis *Salisb.* (Helleborus *L.*), ein kleines ranunkelartiges Knollengewächs, in Südeuropa einheimisch und wegen der frühen Blüte im März und noch früher in lockerem, sandigem Boden zur Bildung von Frühlingsgruppen mit Schneeglöckchen, Scilla sibirica, Märzglöckchen (Leucojum vernum) und anderen wohl geeignet. Leider sind die gelben Blumen von kurzer Dauer. Diese Pflanze verschwindet nach der Blüte für ganze 8 Monate. Man thut deshalb wohl, sie in eingesenkten Töpfen mit leichter Erde zu unterhalten und letztere alle zwei Jahre zu erneuern. Man muß sich hierbei hüten, die Knollen verkehrt, mit den Augen nach unten, zu legen. Uebrigens gedeiht E. unter Bäumen, in Gehölzgruppen, an feuchten Stellen und säet sich von selbst aus. Doch werden die Sämlinge, deren Knöllchen anfangs blos die Größe einer Stecknadelkuppe haben, erst im zweiten oder dritten Jahre blühbar.

Erbse. Wahrscheinlich ist die Kultur der Erbse noch weit älter, als die der Bohne. Doch dürfte sie (nach Link „Die Urwelt und das Altertum") erst durch die Völkerwanderung nach Europa gekommen sein. In Deutschland wurde sie schon früh angebaut. Ihr altdeutscher Name erweisz hat sich noch in manchen Gegenden bis auf den heutigen Tag erhalten. Nach Kabsch ist ihre Urheimat an den Ufern des Schwarzen Meeres zu suchen und wird sie noch heute auf der Landenge der Krim wild wachsend gefunden. Wahrscheinlich giebt es nur eine wahre Spezies (Pisum sativum *L.*), aus der sich aber im Laufe der Jahrhunderte mehrere Abarten entwickelt haben, und zwar unterscheiden wir zwei Hauptgruppen derselben, die Kneifel- und die Zuckererbse (Pisum saccharatum), von welcher auch die süße, zarte Hülse dem Genusse dient. Unter den Kneifelerbsen ist eine in Deutschland lange Zeit vernachlässigte Kulturform endlich zur Geltung gekommen, die Markerbse (P. quadratum), charakterisiert durch eckige, oft auch runzelige Samen. Bei der Beurteilung des Wertes der zahlreichen Sorten sind folgende Eigenschaften in das Auge zu fassen: Frühzeitigkeit, mehr oder weniger niedriger Wuchs, Fruchtbarkeit, Größe und Zahl der Körner, Grad der Süße derselben. Selbstverständlich finden sich nur selten alle diese Eigenschaften beisammen.

In den Verzeichnissen der Samenhandlungen finden wir die Sorten der Kneifelerbse übersichtlich zusammengestellt als frühe, mittelfrühe und späte Erbsen, frühe, mittelfrühe und späte Markerbsen.

Die Zahl der Sorten der Zuckererbse ist eine viel geringere.

Den Erbsen ist ein nicht ganz kalkarmer milder, in alter Kraft stehender Lehmboden gedeihlich, und eine offene, sonnige Lage, aber doch baut man sie mit Erfolg auch in jedem andern gesunden Boden. Frische Düngung befördert den Blattwuchs auf Kosten des Ertrags und die Entwickelung des Meltaus (Erysiphe leguminosarum). Dagegen ist eine leichte Düngung mit Asche insofern vorteilhaft, als sie einen rascheren Verlauf der Blüte herbeiführt. Man säet die Zwergerbsen ziemlich dicht in 5—6 cm tiefe Rillen, welche 10 cm von einander gezogen werden. Für höhere Sorten nimmt man auf einem Beete von 1,30 m Breite 3 Reihen an, in welche man mit einem Abstande von 30 cm Stufen hackt, in deren jede man 5 Erbsen legt. Sind die Erbsen 10 cm hoch geworden, so behäufelt man sie und besteckt sie mit Reisern.

Für die früheste Kultur, zu welcher aber nur ein trockener, leichter Boden in warmer Lage geeignet ist, legt man die Erbsen im Spätherbst aus, so lange der Boden noch offen. Sind sie aufgegangen und tritt Kälte oder Schnee ein, so deckt man die Beete mit Stroh. In anderer Weise erzieht man Früherbsen, wenn man anfangs März die Samen dicht in flachen Kästen mit gewöhnlicher Gartenerde säet und in einem frostfreien, hellen Raume hält. Die Pflanzen gewöhnt man nach und nach an die Luft und pflanzt sie dann, wenn der Boden abgetrocknet ist, in Reihen, die 30 cm von einander entfernt sind, und unter sich mit einem Abstande von 10 cm, behäufelt sie später und besteckt sie mit Reisern, wenn man es nicht

mit Zwergerbsen zu thun hat. Zu dieser frühen Kultur sind nur Sorten geeignet, die sich rasch entwickeln, wie Carter's First Crop, Beck's Gem., die kleine Pariser (Michaux) u. a. m. Eine zweite Frühsaat macht man Mitte März, für dieselbe benutzt man die Mai- und Dreiblatt-E., Daniel O'Rourke, Prince Albert u. a. m. Weitere Saaten folgen im April und Mai in Zwischenräumen von je 14 Tagen; hierfür kann man mittelfrühe und späte Sorten wählen. Leider sind die Spätkulturen dem Meltau in höherem Grade unterworfen, als die frühen, besonders dann, wenn eine heiße Witterungsperiode mit einem starken Gewitter abschließt und kühle Witterung eintritt. Der Meltau aber hat teilweise, bisweilen gänzliche Unfruchtbarkeit zur Folge. Gegen Sperlinge, welche die keimende Saat abzupfen, schützt man die Bete durch dicht darüber hinweg gezogene Wollenfäden, durch Federsterne, an Fäden aufgehängte Klapperbleche und Stückchen Spiegelglas u. s. w., doch muß man mit diesen Mitteln so oft wie möglich wechseln, um die argen Spitzbuben immer aufs neue stutzig zu machen. Ueber einen Samenkäfer, welcher die Erbsen zerfrißt und für den Küchengebrauch nicht selten wertlos macht, s. u. Samenkäfer. Die allgemeine Pflege der Erbsen ist ziemlich einfach und beschränkt sich auf Behacken, Behäufeln und Reiserstecken. Junge Erbsen kann man in Rücksicht auf die Verbrauchsfähigkeit dadurch fördern, daß man jedem Zweige über dem 5. oder 6. Blatte die Spitze auskneipt.

Der Hauptvorteil der Erbsenkultur im Garten liegt darin, daß man sie in zweiter, ja sogar noch in dritter Tracht bauen kann, und daß sie das Land in den meisten Fällen so früh räumen, daß es noch mit Karotten, Salatbete und bei einiger Nachhilfe mit Dünger auch mit Kohlrabi und Wirsing bestellt werden kann, wenn man von letzteren Setzpflanzen vorrätig hat. Die Zwergerbsen lassen sich für alle mit niedrigen Gewächsen besetzten Bete als Einfassung benutzen, selbst für das Kartoffelquartier.

Erbsenbaum, s. Caragana.

Erdarten. Die Erdoberfläche besteht in der Hauptsache in einer verschiedenartigen Mischung mineralischer Stoffe. Die Hauptbestandteile derselben sind Kieselerde, Thonerde und Kalkerde. Die erstgenannte ist die verbreitetste, bildet die Hauptmasse vieler Gebirge und ist in den Thälern durch Ablagerungen von Sand repräsentiert. Der weiße Sand stellt die Kieselerde im reinsten Zustande dar. Ist er gefärbt, so deutet das auf Anteile von Eisenoxyd, Glimmer, Thonerde u. s. w. Thonerde macht den Hauptbestandteil des fruchtbaren Bodens aus. Hat sie eine dunkle Farbe, so rührt diese von humosen Beimengungen her, von Eisenoxyd, wenn sie rötlich ist. Gelben Thon nennt man Lehm, bläulichen Thon Letten. Lehm, wenn man ihn zur Pflanzenkultur in Töpfen nötig hat, nimmt man am liebsten von der Oberfläche eines in guter Kultur stehenden Acker- oder Gartenbodens der Lehmkonstitution. Muß er aus der Tiefe gehoben werden, so darf er nicht zur Verwendung kommen, bevor er nicht in einer schwachen Lage ausgebreitet 1—2 Jahre lang dem Einflusse der Luft ausgesetzt gewesen und während dieser Zeit oft umgestochen worden ist. Ist er eisenhaltig, so wird dieser Fehler durch einen Zusatz von Holzasche gemindert. Vor dem Gebrauche muß er fein gesiebt werden. Mit Thon verbundene Kalkerde stellt das dar, was wir Mergel nennen, welcher insbesondere für sandigen und trockenen Boden von Nutzen und um so besser ist, je leichter er im Wasser und an der Luft zerfällt. Am fruchtbarsten erweist sich ein aus Humus-, Lehm-, Sand- und Kalkerde gemischtes Erdreich. In dieser Weise sind die meisten guten Gartenböden gemischt. Jede mehr oder weniger leichte E., welche hauptsächlich aus organischen Resten besteht und einen wenig erheblichen Anteil an mineralischen Bestandteilen besitzt, nennt man Dammerde oder Humus. Zu demselben gehören Heide-, Moor-, Laub- und Düngererde.

Eine recht gute Erde, welche künstlich bereitet und häufig als Zusatz zu anderen E. benutzt wird, ist die Rasenerde. Man wählt hierzu einen lehmigen, dichtnarbigen Triftrasen. Von demselben schält man eines halben Spatenstichs dicke Stücke der Oberfläche ab und schichtet sie, mit der Grasnarbe nach unten, über einander. Nach drei Jahren und nach wiederholtem Umschichten ist die Rasenerde zur Verwendung fertig, ohne daß man nötig hätte, sie vorher durch ein Sieb gehen zu lassen. Sie läßt sich zur Not durch Lehm ersetzen, der von alten, verwitterten Lehmwänden herrührt, doch fehlen demselben die humosen Bestandteile der eigentlichen Rasenerde, die diese den verwesten Graswurzeln verdankt.

Eine an mineralischen Bestandteilen ziemlich arme, aber für feinere Topfgewächse nicht wohl zu entbehrende E. ist die Heideerde. Sie kommt da vor, wo Heide (Calluna vulgaris), Heidelbeere und ähnliche Gewächse in Menge wild wachsen, und ist ein Gemisch von verwesten Blättern, Wurzeln und feinem Sand, sehr leicht und immer locker. Man sticht sie höchstens 7—10 cm tief und bringt sie auf Haufen, welche fleißig durchgearbeitet werden müssen. Sie darf in den meisten Fällen nicht frisch verbraucht werden. Diese E. eignet sich in reinem Zustande oder mit einem Zusatze von Sand für Eriken, mit Lauberde vermischt für Neuholländische und Kappflanzen und feinwurzelige, hartholzige Gewächse. In der Güte ist die Heideerde sehr verschieden und die Kultur der betreffenden Gewächse je nach der Beschaffenheit der Erde bald von den günstigsten Resultaten begleitet, bald von negativem Erfolge. Eine der besten ist die Berliner Heideerde, in der fast jede Pflanze gedeiht. Die in der Nähe Dresdens gefundene Erde ist in ausgezeichneter Weise für Eriken, Kamellien, Azaleen u. s. w. geeignet. Nicht minder wertvoll ist die in der Nähe der Stadt Bitterfeld (Burgkemnitz) gewonnene Erde, welche in Leipzig in großem Maßstabe zur Verwendung kommt. Bei Frohburg wird eine moorige Heideerde gegraben, welche die Eigenschaft besitzt, ohne weiteren Zusatz die Blumen der Hydrangea hortensis blau zu färben. Die Handelsgärtner Altenburgs bedienten sich in früheren Jahren dieser Erde oft und viel. Die Heideerde des Thüringer Waldes, welche vorzugsweise in Erfurt Verwendung findet, scheint zu den geringeren Sorten zu gehören, da sie leicht sauer wird.

Infolge der der Heideerde eigentümlichen Lockerheit muß die Zuführung von Wasser um so reichlicher und häufiger eintreten, je größer der Anteil der Heideerde an der Bodenmischung ist. In fein gesiebtem Zustande sollte sie nur zur Aussaat sehr

feinkörniger Samen und bei der Anzucht mancher Gewächse aus Stecklingen, in jedem anderen Falle brockig angewendet werden. Bei geringerem Vorrat an diesem Material kann man sie auch bis zur Hälfte mit Lauberde mischen, und kräftige Pflanzen, zu denen aber die meisten Heidepflanzen (Ericaceen) nicht gehören, verlangen ein ihrer Konstitution angemessenes nahrhafteres Erdreich.

Die Moor= oder Torferde bildet sich in sumpfigem Boden durch den Niederschlag aus verwesenden Sumpfgewächsen, wie Sphagnum, Potamogeton, Utricularia, Chara, Juncus, Equisetum u. a. m., vorzugsweise aber aus einer Algen=Art. So entsteht eine leichte, schwarze, faserige, leicht verbrennliche Erde, in der man noch nach Jahren, selbst nach Jahrhunderten, die Pflanzen wieder erkennt, aus denen sie zusammengesetzt ist. Diese Erde wird, wo sie in Massen vorkommt, gewöhnlich als Brennmaterial verwertet. In ihrem natürlichem Zustande kann sie wegen ihres Gehaltes an Tannin und anderen Säuren kaum zur Bereitung von Kompost mitverwendet werden, wo es aber geschieht, nur in geringen Anteilen, und muß dann vor dem Gebrauche 1—2 Jahre an der Luft liegen und öfter gewendet werden. Sie enthält wenig oder gar keinen Sand, hält Wasser länger als Heideerde und zerfällt, wenn man sie zusammengeballt, leicht auseinander.

Lauberde entsteht in natürlicher Weise durch Verwesung von Blättern, Nadeln und anderen Pflanzenabfällen an tiefer gelegenen Stellen des Waldes, wo diese Erde nicht vom Winde hinweggeweht, noch vom Regen fortgespült werden kann. In den Gärten bereitet man diese Erde, indem man alle Abfälle des Baumgartens und vielleicht auch des Holzstalles (Holzerde) im Herbst sammeln, auf einen Haufen setzen und wie einen Komposthaufen behandeln, d. h. oft durchbarbeiten läßt, wobei man etwa den vierten Teil Sandes zusetzt. Laub von Eichen und anderen an Gerbstoff reichen Bäumen ist hierzu wenig geeignet; das beste Material liefern Linden, Ahorn, Weiden, Obstbäume und Nadelhölzer. Gewöhnlich dauert der Zersetzungsprozeß 3—4 Jahre. Für sich allein ist die Lauberde selten zu gebrauchen, da auch sie einen nicht unbeträchtlichen Anteil an Gerbsäure enthält und sich in ihr mehr Kohlensäure entwickelt, als die Pflanzen absorbieren können; desto häufiger mischt man sie mit anderen E. und mit 12—15 Prozent Sand. Sie hat nahezu die Zusammensetzung der Heideerde, ist aber weniger reich an schädlichen Eisenverbindungen.

Die Düngererde ist unter den künstlich bereiteten E. wohl am längsten bekannt und in Gebrauch gewesen. Zur Herstellung derselben dient reiner, d. h. nicht mit Stroh vermischter Rinderdünger oder Pferdemist. Diese Substanzen werden im Herbst auf Haufen gesetzt, öfter durcheinander gearbeitet, auch während starker Fröste, damit auch die untern Partien des Haufens dem Einflusse derselben ausgesetzt werden. Nach einigen Jahren sind sie in eine milde, etwas fettige, schwarze Erde umgewandelt, welche eine größere Menge stickstoffiger Bestandteile enthält, als die Lauberde. Sie erwärmt sich infolge ihrer Farbe unter Einwirkung der Sonnenstrahlen ziemlich stark und entwickelt, da sie oft noch einen Rest von Gärungsfähigkeit besitzt, schon an sich einige Wärme, welche auf das Wachstum der Pflanzen nicht ohne Einfluß bleibt. Dem gewöhnlichen Gartenboden beigemengt, verbessert sie denselben physikalisch und wirkt zugleich als Dünger. In der landläufigen Gartenpraxis wird die Düngererde meistens aus dem zur Erwärmung der Frühbeete benutzt gewesenen, im Herbst ausgeschachteten Pferdemiste in obiger Weise bereitet. Sie wird deshalb auch Mistbeeterde genannt.

Zu den vegetabilischen E. gehört auch die Holzerde. Man bereitet sie, indem man die Abfälle des Brennholzes aus Holzställen auf einen Haufen bringt und unter öfterem Umsetzen verwesen läßt, wozu immer 5—6 Jahre gehören, so daß man alle Jahre einen Haufen anlegen muß. Die Holzerde aus hohlen Bäumen ist nur ein Notbehelf.

Die Sumpfmooserde entsteht aus der Verwesung des Sumpfmooses (Sphagnum) und findet sich stets unter einer lebenden Sumpfmoosschicht. Sie muß, bevor sie zur Kultur der Orchideen benutzt wird, erst eine Zeit lang der Luft ausgesetzt werden. Auch das noch frische Sumpfmoos wird nicht selten gebraucht.

In den wenigsten Fällen wird jede dieser E. für sich und unvermischt verwendet, vielmehr muß der Gärtner zu ermitteln suchen, welche Mischung für eine bestimmte Pflanzengattung die geeignetste sei. Auf der anderen Seite aber hat man nicht nötig, sich zu ängstlich an die im Lexikon angegebenen E. und Mischungen zu binden, vielmehr suche man, wie Bosse ganz richtig bemerkt, möglichst viele Pflanzen, für welche verwandte E. angegeben sind, an eine und dieselbe Erde zu gewöhnen.

Orangerie=Erde gehört nur noch zu den gärtnerischen Antiquitäten. Im vorigen Jahrhundert betrachtete man sie für das Gedeihen der Orangenbäume u. s. w. als unerläßlich. Ihre Zusammensetzung war ungemein kompliziert und man benutzte dazu in streng vorgeschriebenen Anteilen Gartenerde, Mistbeeterde, Rinderdünger, Poudrette, Taubenmist, Trifterde, Weinträber, Schaflorbeeren und andere Dinge. Diese Bestandteile wurden auf das innigste vermischt, in Haufen gesetzt, mehrmals umgestochen und jährlich einmal durchgesiebt. Nach dem dritten Jahr endlich hielt man sie für verbrauchsfähig.

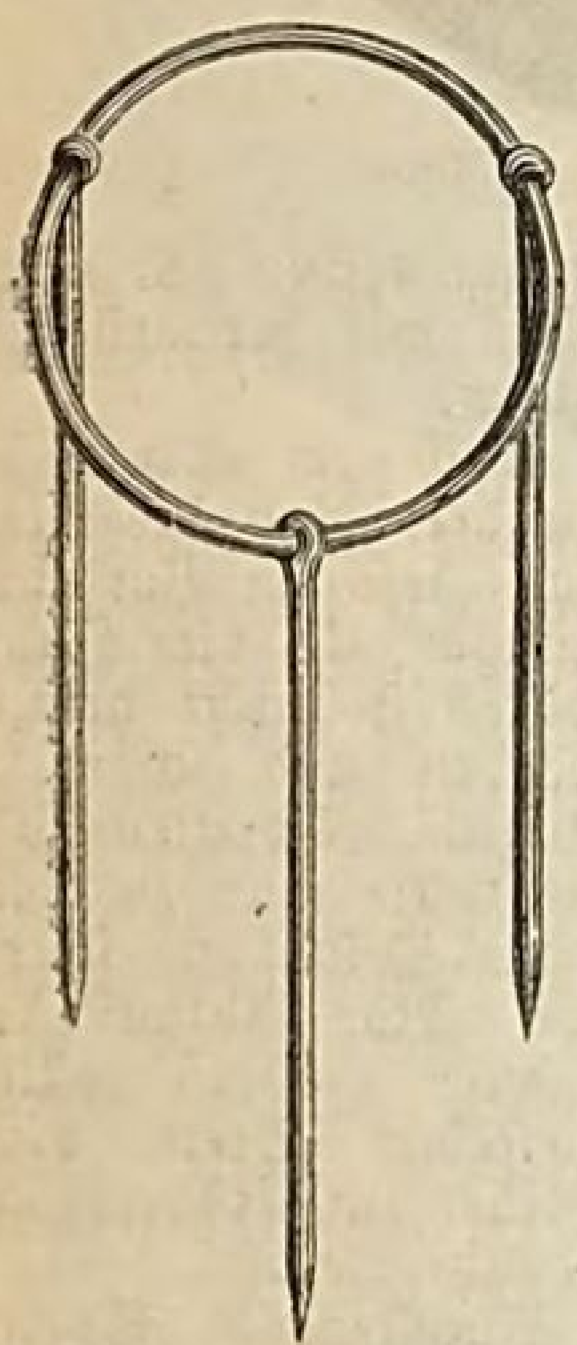
Erdbeere. Die Gattung Fragaria, E., aus der Familie der Rosaceae, unterscheidet sich von allen verwandten Gattungen durch den saftig werdenden Fruchtboden, den wir als Beere zu bezeichnen gewohnt sind. — Es sind staudenartige Pflanzen mit kurzem, halbholzigem Stamme. Die Blätter sind dreiteilig, die Blüten weiß. Die Blütenschäfte entspringen aus den Blattachseln und gewöhnlich ihnen zur Seite Ausläufer, lange fadenartige Ranken, an deren Spitze sich die junge Pflanze entwickelt. Die Blüten sind zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtig. Die zahlreichen Spielarten, welche unsere Obst= und Gemüsegärten bevölkern, gehören mehreren Stammarten an. Danach unterscheidet man folgende 6 Klassen:

A. Wald=E. Stammformen F. vesca *L.* und F. collina *Ehrh.* Die gemeine E. bringt wildwachsend zwar die kleinsten Früchte, diese zeichnen sich aber durch ein ganz besonderes Aroma aus. F. collina (F. Majaufea *Duch.*), die Knackbeere (weil durch das Abpflücken der Früchte vom Kelche ein knackendes Geräusch entsteht) hat ebenfalls nur kleine Früchte, denen der Kelch stern=

förmig anliegt. Die Franzosen nennen dieselben Craquelins oder Etoilées. Beide Arten lohnen heute nicht mehr die Kultur in den Gärten, und einige früher sehr beliebte Sorten, wie Vineuse de Champagne und die Bargemont, sind längst durch großfrüchtigere Sorten der folgenden Klasse verdrängt worden.

B. Monats=E. (Quatre-Saisons der Franzosen) haben zur Stammform F. semperflorens *Duch.*, welche wieder eine schon ältere Varietät der F. vesca *L.* darstellt. Diese Form ähnelt der vorigen im Habitus, zeichnet sich aber dadurch aus, daß die Pflanze fast den ganzen Sommer hindurch blüht und Früchte bringt. Die Früchte sind bedeutend größer, als die der Wald=E., und ebenso aromatisch.

C. Moschus=E. (Caprons der Franzosen, Hautbois der Engländer), auch Vierlander, Zimmet= oder Muskateller=E. genannt. Stammform F. elatior *Ehrh.* In Mitteleuropa heimisch. Blüten diözisch, d. h. männliche und weibliche Blüten befinden sich getrennt auf verschiedenen Pflanzen; Frucht von eigentümlichem, moschusartigem Geschmack.



Erdbeerhalter.



Erdbeer=Krinoline.

D. Scharlach=E. (Ecarlate der Franzosen, Scarlet Strawberry der Engländer). Stammform F. virginiana *Ehrh.*, aus Nordamerika. Blätter bläulichgrün, Früchte klein oder mittelgroß, von scharlachroter Farbe (daher der Name), meist früh und gleichzeitig reifend, Fruchtfleisch rot, deshalb zum Einmachen wohl geeignet. Zahlreiche Gartenvarietäten.

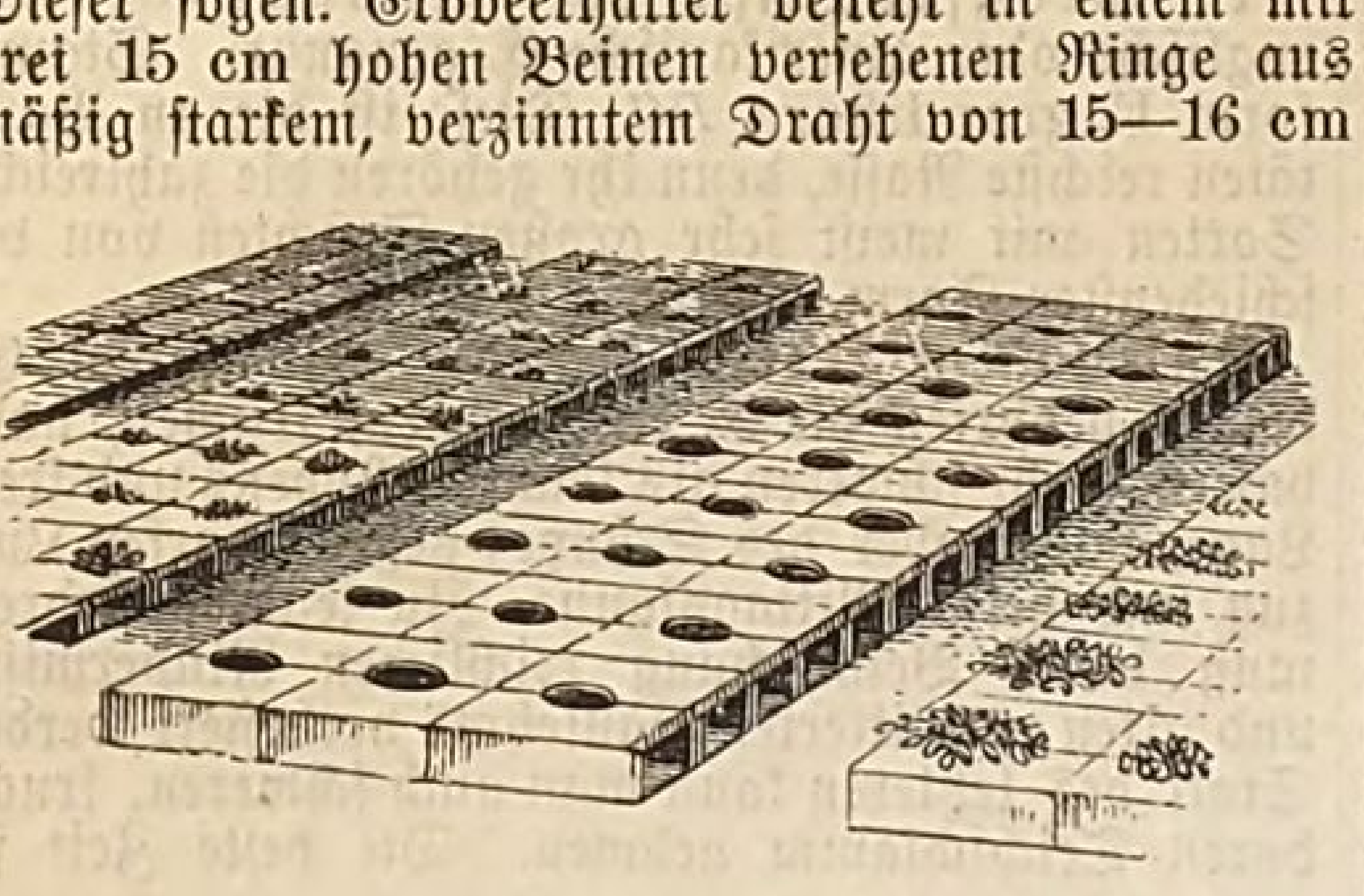
E. Chile=E. Stammform F. chiloensis *Ehrh.* Aus Südamerika, Chile. Blätter, Blüten und Früchte meist sehr groß, Blüten ebenfalls oft zweigeschlechtig, Früchte von ganz besonders parfümiertem Geschmack. Wegen der südlichen Herkunft sind die Pflanzen dieser Rasse in unserem Klima empfindlich und verlangen im Winter eine leichte Decke aus Laub oder Reisig, im Sommer dagegen reichliches Begießen. Diese Form enthält sehr kostbare Varietäten, wie auch durch Kreuzung mit der folgenden zahlreiche großfrüchtige Sorten entstanden sind.

F. Großfrüchtige oder Ananas=E. (auch englische oder amerikanische E. genannt). Stammform F. grandiflora *DC.* Diese ist die an Varietäten reichste Rasse, denn ihr gehören die zahlreichen Sorten mit meist sehr großen Früchten von verschiedenster Form, Farbe und Reifezeit an.

Kultur im freien Lande. Zu ihrem Gedeihen bedürfen die E. eines tiefen, frischen, nahrhaften, mehr schweren als leichten Bodens und freier Lage, dabei aber des Schutzes gegen scharfen Luftzug und heiße Mittagssonne. Zu leichtes Erdreich muß durch Beimischung reichlichen Rindermistes und alten verwitterten Baulehms verbessert werden. Statt des letzteren kann man auch schweren, fruchtbaren Teichschlamm nehmen. Die beste Zeit für eine E.pflanzung ist der Herbst (August=September) oder auch das Frühjahr (März=April). Das beste Material hierzu besteht in kräftigen Ausläufern, die vorher auf dem Pikierbeete zu reichlicher Bewurzelung gebracht wurden. Ausnahmsweise nimmt man auch zur Teilung alter Stöcke seine Zuflucht. Auf einem Beete von 1,30 m Breite zieht man 3—4 Reihen, in den Reihen giebt man den Ananas=E. einen Abstand von 40—50 cm, den Scharlach=E. eine solche von 30—35 cm, Monats=E. aber nur eine solche von 25—33 cm.

Die weitere Behandlung der E. erstreckt sich auf das Reinhalten der Beete von Unkraut, öfteres Auflockern des Bodens, zeitweiliges Begießen bei anhaltender Trockenheit, Bedecken des Bodens zwischen den Pflanzen mit kurzem Mist, Kompost oder Sägespänen u. dgl., um das Austrocknen und Hartwerden der Oberfläche des Bodens zu verhüten, in den späteren Jahren auch im Entfernen der Ranken von den älteren Stöcken (im Monat Juli). Erst im zweiten Jahre der Pflanzung zeigen sich die Früchte in ihrer vollen Größe und Schönheit. Da sich der Fruchtstengel oft

umlegt und die Früchte dann beschmutzt oder von Schnecken angefressen werden, so pflegt man die Pflanzen mit einem Fruchthalter zu umgeben. Dieser sogen. Erdbeerhalter besteht in einem mit drei 15 cm hohen Beinen versehenen Ringe aus mäßig starkem, verzinntem Draht von 15—16 cm



Erdbeerziegeln.

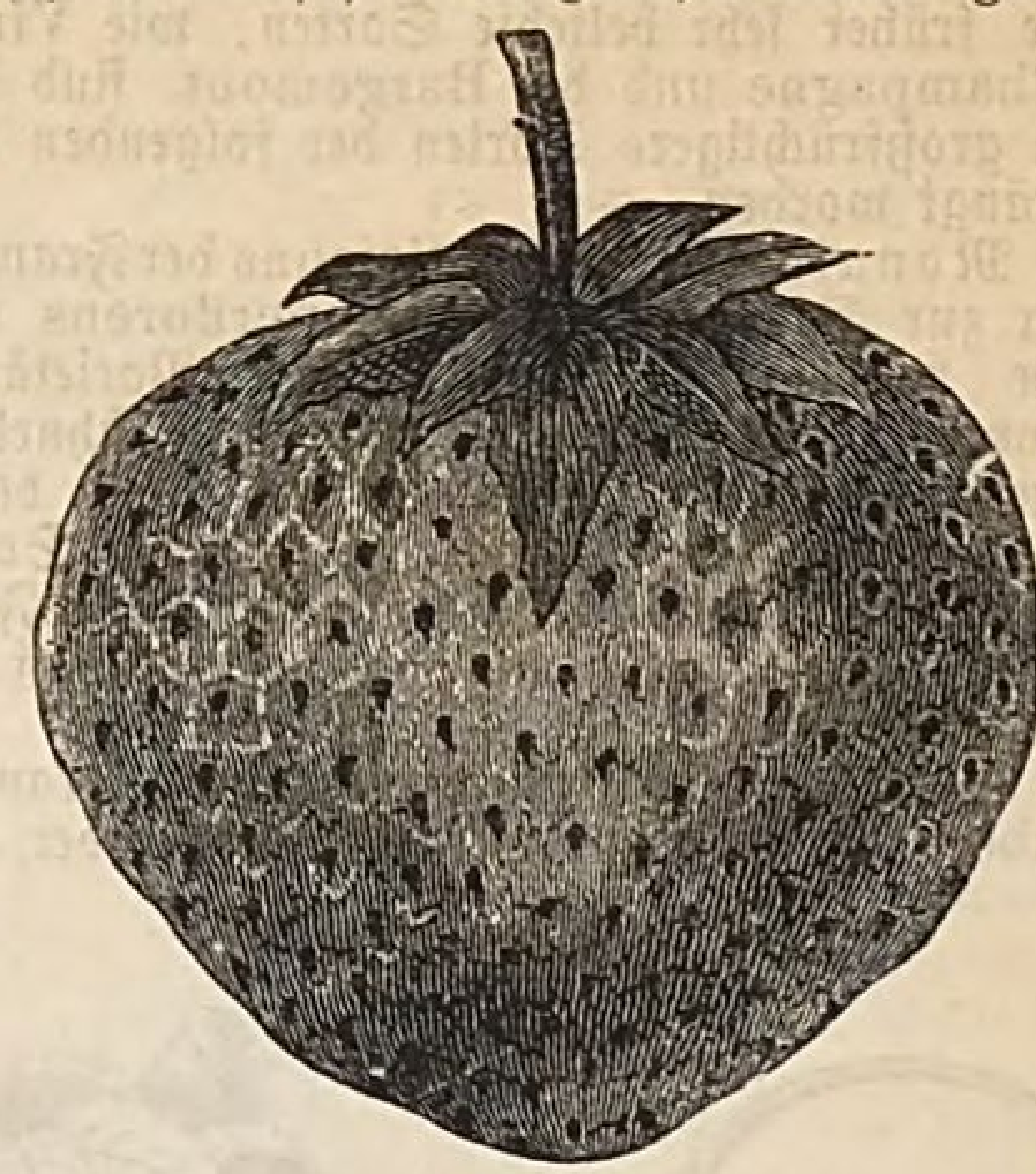
Durchmesser, dessen eines Ende eine Oese, während das andere einen Haken bildet, so daß er geschlossen und geöffnet werden kann. Durch dieses kleine Werkzeug werden zugleich alle Blätter in aufrechter Stellung erhalten, so daß sie den Früchten wohlthätigen Schatten verleihen. Etwas komplizierter ist die sogen. Erdbeer-Krinoline. Einen



Hofgartendirector Jühlke.

ähnlichen Zweck hat das Belegen der Beete mit Flachsschäben, Gerberlohe oder körniger Koaksasche, auf welchen Materialien die Schnecken sich nicht leicht fortbewegen können. In England werden die Beete oft mit 45 cm langen und 10 cm hohen hohlen Ziegeln bedeckt; dieselben bilden längliche Vierecke, von denen je zwei den Busch umschließen.

Das Pflücken der Früchte nimmt man am besten des Morgens vor, so lange der Tau auf den Blättern liegt. Die zum frischen Genusse bestimmten E. werden mit Stiel und Kelch gepflückt, nur die zum Einmachen, zur Kaltschale &c. erlesenen Früchte pflückt man ohne Stiel. Die für den Marktverkauf bestimmten Früchte werden am besten sogleich in die Körbe gepflückt, in denen sie zum Verkauf kommen sollen, weil durch das öftere Umschütten das schöne Aussehen der Früchte leidet. Zur Ver-



Kriegsminister von Roon.

sendung auf weitere Entfernungen sind vor allem festfleischige Sorten und solche mit hervorstehenden Samen zu wählen (s. *unten*).

Nach der Ernte *behandelt* man die Beete *ganz* wie im Vorjahre. Länger als vier Jahre *sollten* sie nicht genutzt werden und schon im August des dritten Jahres sollte man zu einer neuen Pflanzung schreiten. Vor Ablauf des sechsten Jahres sollten dieselben Beete nicht wieder zur Erdbeerzucht benutzt werden.

Nachstehende Sorten sind für den Anbau in Gärten besonders zu empfehlen:

Monats-E. Rote: Belle de Montrouge, Deutscher Schütz, Mad. Béraud, Non plus ultra, Gaillon (ohne Ranken). Weiße: Blanche d'Orléans, Alexander, Schöne Meissnerin.

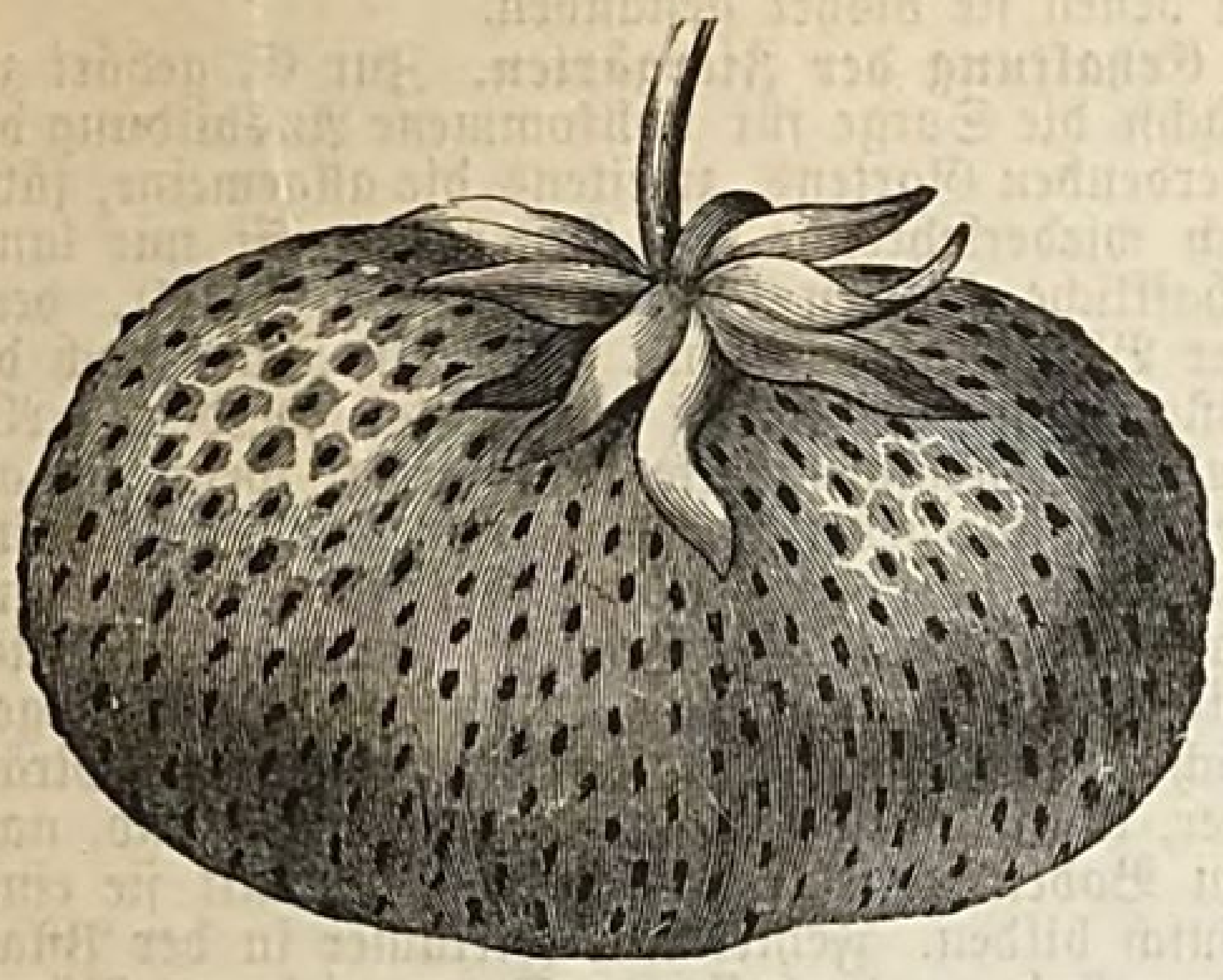
Moschus-E.: Belle Bordelaise, Royal Hautbois.

Scharlach-E.: Beehive, Croesus, May Queen.

Chile-E.: Kriegsminister v. Roon, Lucida perfecta, Komet, Jeanne Hachette, *Dr. W. Neubert.

Ananas-E.: Neuheiten von G. Göschke in Köthen — Frühreifende: Teutonia, *Saxonia, Garteninspector A. Koch, Deutsche Kronprinzessin, *Helvetia, Weisse Dame, A. v. Humboldt. Mittelfrühe: Austria, Gartendirector O. Hüttig, Hofgartendirector Jühlke, *König Albert von Sachsen, Otto Lämmerhirt, *Professor Dr. Liebig, *Rudolph Goethe, Schwarzer

Prinz, Superintendent Oberdieck. Spätreifende: *Bavaria, Graf Moltke. Empfehlenswerte Sorten anderer Züchter — Frühreifende: General Chanzy, * Königin Marie Henriette, Marguerite, * Early prolific, * Sharpless, Theodor Mulié, White Pineapple. Mittelfrühe: Abricotée, * Bis in idem, Browns Wonder, * Duke of Edinburgh, Flo-Flo, * Jucunda, * La Constante, Lili, Lucas, Mad. Bal, Ornement des tables, Roi d'Yvetot, Savoureuse, * Sir Ch. Napier, Sir Harry, * Sir Joseph Paxton, Triomphe de Paris. Späte: Admiral Dundas,



Rudolph Goethe.

Belle d'Ancenis, * Bonté de St. Julien, Cassandra, Director Fürer, Duc de Magenta, * Graf Bismarck, Marie, * M. Radclyffe, Oscar, Unser Fritz. Sehr späte: * Dr. Hogg, Helene Gloede, Monseigneur Fournier. — Die mit * versehenen Sorten sind auch für den Transport geeignet.

Litt.: Franz Goeschke, Das Buch der Erdbeere. 2. Auflage.

Erdbeertreiberei. Für die im nächsten Winter zu beginnende Treibkultur wählt man schon im Mai kräftige pikierte Ausläuferpflanzen des vorigen Jahres aus und setzt sie in Töpfe von 12—15 cm oberer Weite in ein recht nahrhaftes Erdreich, beschattet sie anfangs und unterhält sie ordnungsmäßig. Alle Ausläufer werden unterdrückt und die Pflanzen von Zeit zu Zeit mit einer stark verdünnten Düngerlösung gegossen. Nach 2—3maligem Umpflanzen in größere Töpfe werden die Pflanzen im Herbste durch allmähliches Trockenhalten zum Abschluß der Vegetation und dann an einen trockenen, frostfreien Ort gebracht, wo sie bis zum Beginn der Treiberei verbleiben. Das Treiben erfolgt entweder im Treibhause oder auch im Mistbeete. Ende Dezember, beim Beginn der Treiberei, werden die E.pflanzen von alten Blättern befreit, gereinigt, etwas frischer Boden wird aufgefüllt, die Töpfe werden in den Treibraum gebracht. Bei einer mäßigen Temperatur von + 4—6° R. wird die Vegetation der Pflanzen langsam angeregt. In der 2. Woche wird die Temperatur um 2° gesteigert, sodann in den nächsten 2 Wochen wiederum um 2° erhöht, sodaß sie in der 4. Woche + 10—12° R. am Tage, + 8 bis 10° R. des Nachts beträgt. Bei Eintritt der Blüte, welche in der 8. oder 9. Woche beginnt, wird die Temperatur im allgemeinen um 2° veringert, wodurch für die normale Befruchtung die Blütezeit verlängert wird. Nach der Blüte steigert man die Wärme wieder im Laufe der Woche auf + 13-14° R., und endlich nach etwa 2 Wochen auf + 14-16° R., welche Temperatur bis zur Beendigung der Fruchtreife beibehalten wird. Bei Sonnenschein darf sich die Temperatur im Treibraume um 3—4° erhöhen, alsdann muß gelüftet werden, was namentlich während der Blütezeit reichlich geschehen soll. Ein wiederholter Düngerguß nach dem Ansatz der Beeren befördert die vollkommene Ausbildung der Früchte. Schatten giebt man während der ganzen Treibperiode nicht. Das Bespritzen muß regelmäßig ausgeführt, jedoch bei der Fruchtreife eingestellt werden. Zum Treiben geeignete Sorten sind folgende: Crösus, Teutonia, Marguérite, Roseberry maxima, Theodor Mulié, La Grosse Sucrée, Comte de Paris, Roi d'Yvetot, Général Havelock, Professor Dr. Liebig, König Albert von Sachsen.

Erdbeerenkrankheit. Schon im Frühjahr, mehr aber noch zu Anfang des Sommers zeigen vorzugsweise die großfrüchtigen Sorten auf den Blättern zahlreiche kreisrunde, braunrote Stellen, die anfangs getrennt auftreten, später aber vielfach zu größeren Flecken zusammenfließen. In kurzer Zeit wird das Centrum jedes roten Fleckes hellbraun und dürr. Die Ursache ist ein zu den Kernpilzen gehöriger Schmarotzer, Sphaerella (Stigmatea) fragariae. So lange der Pilz nur auf den älteren Blättern auftritt, ist er für die Gesundheit der Pflanze wenig störend; in einzelnen Fällen geht er aber auf die jungen Blätter über, was besonders bei Treibereien verhängnisvoll wird. Die Fruchternte kann dadurch vollkommen verloren gehen, stets aber wird sie vermindert. Man verpflanze die befallenen Pflanze an einen sonnigen Standort, in lockeren, nicht zu stark gedüngten Boden.

Erdbohrer, f. Baumdüngung.

Erdmagazin. Wer Gartenbau, insbesondere Pflanzenkultur in Töpfen und Mistbeeten in größerem Maßstabe betreiben will, muß für die Anlage und Unterhaltung eines E. Sorge tragen, in welchem die erforderlichen Erdarten vorrätig gehalten werden. Von Einfluß auf die Güte derselben ist der Aufbewahrungsort. Sehr häufig wählt man hierfür irgend einen nicht weiter zu benutzenden dumpfen Winkel des Gartens, wo die Erdhaufen nicht austrocknen und sich nicht zersetzen können, sondern Humussäure entwickeln werden, welche den Topfpflanzen schädlich ist.

Es ist daher zu empfehlen, das Magazin in freier, ebener, den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzter Lage anzulegen, damit sich die unreifen Bestandteile der Erde schneller zersetzen. Wertvollere fertige Erden wie Heideerde thut man gut in einen nach drei Seiten offenen Schuppen, welcher der Sonne und dem Regen wehrt, unterzubringen. Freilich wird man die Erde vor dem Gebrauch anfeuchten müssen, doch wiegt diese kleine Mühe den durch diese Aufbewahrungsweise erzielten Vorteilen gegenüber nicht schwer. Man hat bisweilen vorgeschlagen, größere Haufen noch nicht ganz fertiger Erde, um sie nutzbar zu machen, mit Kürbissen, Gurken u. s. w. zu bepflanzen, man bedenkt aber hierbei nicht, daß durch eine solche Nutzung die Erde einen Teil ihrer Nährstoffe verliert. Das Gleiche geschieht, wenn man die Haufen nicht von Unkraut frei hält.

Ein alljährliches Umstechen der Erdhaufen ist

unbedingt notwendig, um die Zersetzung der Stoffe zu beschleunigen. Man etikettiere die einzelnen Haufen, damit leicht erkenntlich ist, wie alt die Erde und welcher Art dieselbe ist. Eine Zufuhr von Jauche u. dergl. für schwere Erdarten wird die Zersetzung der Stoffe beschleunigen und den Nährwert der Erde erhöhen.

Eréctus, aufrecht gerade.

Eremóstachys laciniata *Bunge.* (Phlomis laciniata *L.*), eine Labiate des Orients mit $2^1/_2$ bis 3 m hohem, dickem, wolligem Stengel und langen, elegant zerschlitzten, glänzend grünen Blättern, im August mit ziemlich großen purpurrosenroten Blumen, welche in quirligen Knäueln stehen, die zusammen eine oft 60 cm lange Aehre bilden. Sie gedeiht im Freien, in lockerem, tiefem Boden und guter Lage, muß aber bei strenger Kälte etwas bedeckt werden. Vermehrung durch Aussaat und Teilung der Stöcke. E. ibérica *F. et M.* hat stärker behaarte Blätter und gelbe Blumen. Diese Pflanzen sind von recht malerischem Habitus, auf Rasenplätzen, in Staudengruppen von guter Wirkung.

Eremúrus *Bbrst.*, der Gattung Asphodelus nahestehend, stattliche, hochelegante Stauden umfassend, meist in Hochasien zu Hause. Ihre Arten haben einen fleischigen, knollig-handförmigen Wurzelstock und bilden einen schönen, an Dracaenen erinnernden Blätterbusch, der aber nach Entwickelung des mächtigen Blütenschaftes abwelkt und endlich vertrocknet. Blüten im Juni und Juli, oft 400 bis 500 in einer Traube. Unter den Arten dieser Gattung sind die schönsten: E. Bungei *Bak.*, Blätter schmal-linienförmig, dreikantig, Blüten leuchtend citrongelb, weit überragt von den Staubfäden mit roten Antheren; Traube 45 cm lang. E. Olgae *Rgl.*, Traube 40 cm lang, Blüten rosaweiß, auf der Rückseite der Petalen mit einem dunkleren Mittelnerven. Nach Regel soll man nach dem Abwelken des Stengels den Wurzelstock ausheben, an einem trockenen Orte aufbewahren und im Herbst wieder einpflanzen. E. robustus *Rgl.*, Blätter 60 cm lang, bläulich-grün, Blüten rosenrot, in 60—70 cm langer Traube. Die übrigen Arten, E. aurantiacus *Bak.*, E. Kaufmanni *Rgl.*, E. Korolkowi *Rgl.*, E. spectabilis *M. B.*, E. turkestanicus *Rgl.*, sind kaum minder schöne Rabattenpflanzen. Am besten gedeihen sie in freier, sonniger Lage und erfordern einen sandig-lehmigen, tieflockeren Boden, im Winter aber Bedeckung mit Laub. Vermehrung durch Teilung des Wurzelstockes und durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife. Die Saatnäpfe müssen in einem frostsicheren Raum überwintern.

Erfrieren ist der Tod der Pflanzen durch molekulare Aenderungen der Gewebesubstanzen infolge zu niedriger Temperatur. Solche Aenderungen können auch eintreten, wenn die Temperatur nicht bis auf den Gefrierpunkt des Wassers sinkt und umgekehrt kann das Wasser in einer Pflanze gefrieren, ohne daß das Gewebe leidet, wie wir beispielsweise bei unseren Grünkohlarten sehen. Wenn das Wasser in der Pflanze gefriert, krystallisiert es aus der Zellwand in kleinen Prismen in die Zwischenzellräume hinein; es bilden sich also zwischen den Zellen Eisdrusen, die bei zunehmendem Wachstum die Gewebe auseinander drängen können und nach dem Auftauen Lücken hinterlassen. Die einzelnen Zellen selbst zerreißen nicht oder doch nur in seltenen Fällen und in unbedeutendem Maße. Trotz der Eisstücken kann der Pflanzenteil fortwachsen. Saftige Pflanzenteile können aber auch zu Grunde gehen, wenn das Eis in den Zwischenzellräumen sehr schnell schmilzt und das entstehende Wasser nicht genügend von den Zellen wieder aufgesogen werden kann, also bei schnellem Auftauen. Jedoch ist dieser Fall weit seltener, als man in der Praxis allgemein annimmt. Bei vielen Pflanzen ist ein Unterschied zwischen schnellem und langsamem Auftauen nicht wahrgenommen worden. Sicherer bleibt das langsame Auftauen und das Belassen der Gewächse in ähnlichen Verhältnissen, in denen sie bisher gestanden.

Erhaltung der Ziergärten. Zur E. gehört zunächst die Sorge für vollkommene Ausbildung des werdenden Gartens, zweitens die allgemeine, jährlich wiederkehrende E. Erstere betrifft nur landschaftliche Gärten (Parkgarten und Park), denn der Blumengarten kann schon ein Jahr nach der Pflanzung als fertig betrachtet werden. Alle anderen Menschenwerke sind fertig, wenn sie als f e r t i g übergeben werden, nur der Landschaftsgarten nicht; denn er verändert sich immer durch das Wachstum der Gehölze, durch Willkürlichkeiten der Natur, welche außer Berechnung liegen. Schon im folgenden Jahre können einzelne Sträucher, welche oben nur schwach verzweigt sind, nahe am Boden abgeschnitten werden, damit sie einen Busch bilden. Fehler und Irrtümer in der Pflanzung sind zu verbessern. Dann giebt es Bäume anzubinden, Baumscheiben und den Boden der Pflanzungen rein und locker zu erhalten, zu düngen, zu begießen. Aehnliches wird in den folgenden Jahren nötig. Nach fünf Jahren wird meistens eine eingreifende Aenderung nötig. Geringe Wuchersträucher, welche andere bessere unterdrücken, werden ausgerobet, andere gute, zu dicht stehende verdünnt vor die Gebüsche und Waldränder in Lücken gepflanzt. Zurückgebliebene Holzarten werden mit kräftigeren vertauscht. Später werden Waldpartien gelichtet, andere auf Stockausschlag gehauen, Stämme werden ausgeästet, um sie höher zu machen. Wo zu viele Bäume einander zu beengen drohen, werden die überflüssigen ausgegraben und weiter verwendet. Verwachsende Aussichten werden offen gehalten, dagegen stellt sich oft das Bedürfnis zu neuen Pflanzungen heraus. Dasselbe ist mit Wegen und Sitzplätzen der Fall, indem die Notwendigkeit oder Annehmlichkeit erfordert, neue anzulegen, vielleicht aber auch vorhandene zu beseitigen. Wo früher eine schöne Aussicht war, kann durch die Anlage eines häßlichen Gebäudes oder Verlust des gern gesehenen Gegenstandes z. B. einer schönen Baumgruppe, eines bewaldeten, jetzt kahlen Berges rc. diese unschön oder gleichgültig geworden sein, so daß man sie zupflanzen kann. Dagegen können neue Gegenstände außerhalb des Gartens eine Aussicht auf dieselbe wünschenswert machen. — Die regelmäßige Unterhaltung des Gartens besteht in der Pflege der Blumenbeete und des Rasens, in dem Reinhalten der Wege und Plätze, dem Beschneiden der Gebüsche im Parkgarten, welches, wenn es zu lange versäumt wurde, eine Verjüngung durch Abschneiden auf altes Holz notwendig macht. Bei dem Beschneiden der Sträucher ist ein Unterschied zu machen, ob sie an den Spitzen oder an Seitentrieben blühen. Im ersteren Falle darf kein Beschneiden stattfinden; dagegen muß von Zeit zu Zeit ein Strauch oder

ein Gebüsch stärker auf altes Holz zurückgeschnitten werden, um das Kahlwerden von unten zu verhüten. Geschickte Gärtner verstehen Sträucher so zu schneiden, daß immer einzelne Partien sich verjüngen. Zur E. des Gartens gehört auch die Sorge für Schutz jeder Art. Litteratur: Hampels Gartenbuch für Jedermann.

Eriánthus, wollblumig.

Eriánthus Ravennae *Beauv.*, **Ravenna-Zuckergras**, dem bekannten Prärie- oder Pampasgrase (s. Gynerium) an malerischer Wirkung und in der Kultur ganz ähnliche Grasart, welche zur Ausstattung der Gärten insbesondere zur Dekoration des Gartenrasens nicht warm genug empfohlen werden kann. Die Blätter sind von einer starken weißen Rippe durchzogen, was dem bis 2 m hohen Busche ein eigentümlich schönes und in die Ferne wirkendes Kolorit verleiht. Auch ist diese Art gegen den Winter noch weniger empfindlich, als jene, doch entbehrt sie der großen Blütenrispen, die man indeß bei ihrem grandiosen Wuchs und ihren sonstigen Eigenschaften kaum vermißt.

Erica *L.*, **Heide** (Ericaceae). Die Botaniker zählen an 500 südafrikanische, meistens kulturwürdige Arten. Sie haben wie die Heidesträucher Europas steife, dauernde, dichte, linienförmig-schmale, mehr oder weniger pfriemliche Blätter. Ihre Mannigfaltigkeit im Blütenstande, wie in der Gestalt der Korolle macht sie zu wahrhaft reizenden Zierpflanzen. Bald ist die Blumenkrone langröhrig, bald präsentiertellerförmig, offen oder krugförmig, glockenförmig, kugelig, zu Rispen, Aehren oder Köpfchen genähert und der Farbe nach weiß, rosenrot, scharlachrot, karminrot, dunkelrot, seltener gelb oder grünlich-gelb, häufig wachsartig oder mit einem kleberigen Firnis überzogen. Nur eine beschränkte Anzahl der schönsten Arten hat in die Gewächshäuser Eingang gefunden und bilden einen bedeutenden Handelsartikel. Größere Sortimente findet man nur noch in botanischen Gärten. Der Grund, warum die sonst so beliebten E. nicht mehr in allgemeiner Kultur sind, mag wohl in der Schwierigkeit ihrer Behandlung liegen, da oft kleine Fehler sich schon im Aussehen der Pflanze bemerklich machen. Auch das Klima scheint auf das Gedeihen der E. von Einfluß zu sein; je trockener und kälter es ist, desto weniger, je maritimer, milder es ist, desto besser gedeihen sie.

Wir müssen uns hier auf die Aufzählung der dankbarsten und besten Arten beschränken. E. blanda *Andr.*, Blätter 6fach, linienförmig, Blüten endständig gehäuft, hellrot 1½—2 cm lang mit kurzem, geradem Rande. E. cupressina *Bedf.*, Blüten zu 1—4 an der Spitze der Zweige. Blütezeit das Frühjahr; eine der niedrigsten Arten. E. cylindrica *Wendl.*, aufrechter, pyramidaler Strauch, Blätter zu 4 in Quirlen, Blüten langröhrig, lebhaft rot. E. flammea *Andr.* im Winter blühend, Blätter 4fach, linienförmig, Blüten in seitenständigen Endtrauben, hellgelb, an der Spitze gelblichweiß, röhrig. E. floribunda *Lodd.*, Blüten im Frühling, sehr klein, sehr zahlreich, blaßfleischfarbig. E. gracilis *Salisb.*, aufrecht, Blätter linienförmig, dreikantig, Blüten sehr zahlreich, klein, fleischfarbig. E. hyemalis *Hort.*, Winterblüher, Hybride; Zweige lang, rutenförmig, behaart, Blüten röhrig, keulenförmig, am Grund rot, oben weiß. E. laxa *Andr.*, Blüten fast stiellos, klein, glockenförmig, weißlich, Pflanze 15 cm hoch; var. pendula mit mehr hängenden Zweigen. E. Massoni *L.*, Sommer; Blüte aufgeblasen, röhrig, rot, an der Spitze grünlich. E. persoluta *L.*, Frühling; Blüten endständig, gehäuft, übergebogen, Blüten glockenförmig, kugelig, weiß, rot oder rosenrot. E. propendens *Andr.*,



Erica cylindrica.



Erica propendens.

Blüten zahlreich, an kurzen Zweigen, gehäuft, röhrig-glockig, lilafarbig. E. speciosa *Andr.*, Herbst—Winter; Blüten 1—3, an zahlreichen Nebenästen keulenförmig-cylindrisch, hochrot, am Rande grün. E. Sprengelii, Röhre fast 4 cm lang, rosenrot, mit dunklerem Saum und weißem Schlunde. E. ventricosa *Thlbg.*, Mai bis Juli, Blätter linienförmig, die oberen am Grunde breiter, Blüten 8—12 in Enddolden, aufgeblasen-eiförmig, blaßrot oder rötlichweiß; hat zahlreiche schöne Varietäten. E. vestita *Thbg.*, Winter—Frühling, Blätter zu 6 in Quirlen, linienförmig, Blüten fast stiellos in dichten Quirlen, keulenförmig-cylindrisch, weiß bis scharlachrot. E. verti-

cillata *Salisb.* var. Rohmanni, August, Blüten korallenrot. E. Wilmoreana *Knowl.*, Hybride, pyramidaler Halbstrauch, Blüten achsel- und endständig in dichten Trauben, mit langer, rosenroter, grünrandiger Röhre. Zahlreiche andere Arten s. Bosses Blumengärtnerei.

Die E. erfordern im Winter ein luftiges, trockenes Kalthaus und im Sommer gemauerte Pflanzenkästen mit der Lage nach Osten, die man jederzeit durch Fenster oder weitmaschige Schattendecken gegen Sonne und Regen schützen kann. Sehr wesentlich ist eine reichliche Lüftung des Kulturraumes und Licht. Das ihnen gedeihlichste Erdreich ist reine Heideerde. Man soll sie nicht sieben, sondern nur durch eine Hürde werfen, um sie von fremden Bestandteilen zu reinigen. Das Verpflanzen geschieht, wenn sich der neue Trieb zu regen beginnt, wobei man den Topfballen auf etwa die Hälfte verringert. Eine reichliche Unterlage von Scherben ist nötig. Das Begießen aber erfordert die vollste Aufmerksamkeit und man kann sagen, daß hierin die Hauptschwierigkeit der E.-Kultur liegt. Die Erde in den Töpfen muß immer frisch, aber niemals darf stockende Feuchtigkeit vorhanden sein, die man durch einen recht vollkommenen Abzug (s. Drainage) und durch Aufmerksamkeit bei der Verteilung des Wassers verhindert wird. Selbstverständlich richtet sich die darzureichende Quantität des Wassers nach der Jahreszeit und muß größer sein zur Zeit des vollen Wachstums, als während der Winterruhe. Zum Begießen der E. darf kein kalkhaltiges Wasser verwendet werden; das beste ist Regenwässer, das eine Zeit lang im Kulturraume gestanden hat.

Haben die E. in einer ihnen zusagenden Temperatur geblüht, so erzeugen sie meistens Samen, die man reif werden läßt, um sie zur Aussaat zu verwenden. Will man auf die Ernte verzichten, so schneidet man die Pflanzen unmittelbar nach der Blüte bis auf das alte Holz. Viele Gärtner verurteilen diese Praxis, aber doch hat die Erfahrung gelehrt, daß infolge dieser Verjüngung ein reichlicherer Flor erzeugt wird. Das Zurückbringen der Pflanzen in das für sie bestimmte Haus geschieht gewöhnlich im Oktober.

Man vermehrt die Eriken vorzugsweise durch Aussaat und durch Stecklinge. Die in eine Schale mit gesiebter Heideerde gesäeten und nur angedrückten Samen werden leicht überspritzt und die Schale, mit einer Glasscheibe bedeckt, in ein Warmbeet von + 16—20° R. gestellt, wo die Samen nach 1—2 Monaten aufgehen, worauf man die Scheibe anfangs nur wenig, später immer mehr hebt. Sind die Pflänzchen 4—5 cm hoch geworden, so verpflanzt man sie mit der größten Schonung der Wurzeln einzeln in Töpfe kleinster Art mit gesiebter Heideerde. Sind sie angewachsen, so giebt man ihnen die Pflege der erwachsenen Pflanzen. Bei einem nochmaligen Verpflanzen läßt man den kleinen Ballen ungestört und giebt nur einen um etwas größeren Topf.

Am gebräuchlichsten ist die Vermehrung durch Stecklinge. So einfach dieselbe ist, so hat sie doch auch ihre Schwierigkeiten. Die beste Zeit hierfür ist das Frühjahr, weil die jungen Pflanzen in diesem Falle schon kräftig entwickelt in das Winterquartier kommen. Als Stecklinge wählt man junge Triebe von 4—5 cm Länge, welche man aus dem alten Holze herauskneift und unten nur glatt schneidet; man befreit sie von den unteren Blättern und steckt sie in gut drainierte Schalen mit gesiebter Heideerde, drückt jeden einzelnen an und giebt dann einen leichten Spritzguß. Die Schale wird mit einer Glocke bedeckt und in das Vermehrungshaus gestellt. Die übergestülpte Glocke ist oft von Feuchtigkeit zu reinigen. Bei hinreichender Wärme werden die Stecklinge in 14 Tagen bewurzelt sein. Man hebt dann die Glocke gradweise, um die Pflanze an die Luft zu gewöhnen. Einige Tage später pflanzt man sie einzeln in kleine Töpfe, als wären sie Sämlingspflanzen.

Die Eriken sollten in eigens für sie bestimmten Gewächshäusern und mit Ausschluß aller reichbelaubten Gewächse unterhalten werden. Indessen kann man ihnen doch einige andere Kap- oder Neuholländer Pflanzen beigesellen, welche denselben schwachen Wuchs und dieselben zarten Blätter besitzen.

Schließlich ist noch der E. herbacea *L.* und E. Tetralix *L.* zu gedenken, welche in geschützter Lage und in sandiger Heideerde auch im Freien gedeihen, sich aber auch zur Kultur in Töpfen in Stuben eignen. Man hält sie bis Anfang Winter frostfrei, stellt sie dann in ein temperiertes Zimmer, gegen Mitte Januar aber ins Wohnzimmer, wo sie vom Februar ab ihre fleischfarbigen Blütentrauben entwickelt.

Ericetórum, Heideboden liebend.

Ericoídes, heideartig (**Erica**, die Heide).

Erigeron *L.*, eine Kompositengattung, von der zwei ausdauernde Arten Nordamerikas als Rabattenpflanzen geschätzt werden. Sie schließen sich im Bau und Kolorit der Blumen der Gattung Aster an. E. speciosus *DC.* mit zahlreichen, lila oder hellblau gestrahlten Blütenköpfen. E. glabellus *Nutt.* mit blaßviolettem Strahl. Wohl die schönste der Arten ist E. aurantiacus *Rgl.*, eine ostturkestanische Gebirgspflanze; sie bildet einen hübschen Blätterbusch; die Blumen stehen einzeln auf 25 cm hohen, mit lanzettförmigen Blättern besetzten Stengeln, sind leuchtend orangefarbig und haben 5—6 Reihen linealer Strahlblüten. Alle Arten blühen fast den ganzen Sommer hindurch, sind vollkommen hart und gedeihen fast in jedem Boden. Man vermehrt sie durch Stockteilung im Herbst und Frühjahr, wie auch durch Aussaat im Sommer.

Erináceus, igelstachelig.

Erinoídes, dem Erinus ähnlich.

Érinus alpinus *L.*, **Alpen-Leberbalsam** (Scrophularineae), eine niedliche, buschige Alpenstaude. Aus zahlreichen Rosetten länglicher, gekerbelter Blätter, erheben sich kurze Stengel, jeder mit einer Traube purpurrosenroter Blumen. Sie erfordert einen mit Heideerde gemischten, frischen und beschatteten Boden und ist in Felsengruppen von sehr guter Wirkung. Vermehrung durch Aussaat im April-Mai in Heideerde oder durch Stockteilung im Herbst. Man thut gut, sie im Topfe zu halten und im kalten Kasten zu überwintern, da sie nicht immer unsere Winter gut übersteht.

Eriobótrys, wolltraubig.

Eriocárpus, wollfrüchtig.

Eriógonus, wollkantig.

Erióphorus, wolltragend.

Eriostáchys, wollährig.

Ernährung der Pflanze bezeichnet den Vor-

gang, welcher auf einer Vermehrung der Masse des Pflanzenleibes, insbesondere auf eine Zunahme des Trockengewichtes hinwirkt. Zu ihrem Aufbau gebraucht die Pflanze gewisse Baustoffe, nämlich: Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kalium, Calcium, Magnesium, Eisen. Diese Bau- oder Nährstoffe entnimmt sie in wasserlöslichen oder gasförmigen Verbindungen — nur so kann die Aufnahme vermittelt werden — ihrer Umgebung und bildet auf chemischem Wege diese Nährmittel in vorgenannte echte Nährstoffe um (s. Assimilation). Die gewonnenen Nährstoffe werden entweder sofort verwendet oder als Reservenahrung (Inulin, Stärke, Zucker u. a.) in gewisse Gefäße und Zellen abgelagert, um der Pflanze zu Zeiten, in welchen sie nicht imstande ist, Stoffe zu assimilieren, als Nahrung zu dienen.

Eródium alpinum *Herit.*, **Alpen-Reiherschnabel** (Geraniaceae), eine Staude mit knolliger Wurzel und doppelt-fiederteiligen Blättern. Blüten violett-purpurn geadert, in kleinen Dolden, vom Frühjahr an bis zum Herbst. Sie läßt sich durch Teilung und Aussaat im Frühjahr vermehren. Außerdem finden sich in den Gärten E. petraeum aus den Cevennen und E. Manescavi aus den Pyrenäen, jenes mit rosenroten, dieses mit violettroten Blumen, auch wohl das einjährige E. moschatum *Willd.*, dessen Blätter einen reinen, starken Bisamgeruch haben und deshalb oft in Boukets mit eingebunden werden.

Erósus, ausgenagt, ausgefressen.

Erubéscens, rötlich, blaßrot.

Erýngium *L.*, **Mannstreu** (Umbelliferae), charakterisiert durch zähe, saftlose, blau angelaufene Stengel, stachelig gerippte Blätter und eine flache Dolde mit unvollkommen entwickelten, ungestielten, fast knopfförmigen Döldchen. Die bekannteste Art ist E. amethystinum *L.*, eine Perenne Steyermarks, gegen 30 cm hoch, Blütendolden, Brakteen und der obere Teil der Stengel amethystblau. E. alpinum *L.*, in allen ihren Teilen reich koloriert, die großen Blütenköpfchen fast walzenförmig, bläulich, die Hüllblätter dornig gefiedert, blau, blaßblau, bläulich, lilafarbig oder bläulich-weiß. Ungleich bedeutendere Dimensionen erreicht E. giganteum *Bbrst.*, eine Gebirgspflanze Armeniens. Alle diese Arten erfordern einen tieflockeren, nahrhaften Sandboden und sonnigen Standort und sind winterhart. Vermehrung durch Stockteilung und Samen, der unmittelbar nach der Reife gesäet und frostfrei durchwintert werden muß. Sie sind eine sehr hübsche Dekoration, vorzugsweise für die Parkwiese. E. bromeliaefolium *Delar.* und pandanifolium *Schlchtd.*, sind sehr imposante Pflanzengestalten und erinnern durch ihre Blätter, erstere an die Ananas, die zweite an den Pandanus. Sie eignen sich aber nur für die Orangerie oder den freien Grund des Wintergartens.

Erýsimum *L.*, annuelle oder perennierende Cruciferen (Kreuzblütler) mit gelben oder orangegelben Blumen, mit vierkantigen Schoten und deutlich einrippigen Klappen. Wir beschränken uns hier auf zwei Arten: E. Perofskianum *F. et M.*, einjährig, mit fast einfachem Stengel und einer dichten Doldentraube orangegelber oder aurorafarbiger Blumen, und E. Barbárea *L.*, Barbenkraut, von welcher aber nur eine Varietät mit gefüllten gelben Blumen einigen Wert besitzt. Erstere erzieht man in der Weise aller Sommergewächse, doch kann sie auch im März an den Platz gesäet und muß dann auf einen Abstand von 15 cm gebracht werden. Letztere vermehrt man durch Teilung des Stockes im Herbst oder Frühjahr.

Erythrina *L.*, **Korallenbaum**, zu den Schmetterlingsblütlern gehörige exotische Bäume und Sträucher mit dreizähligen, abfallenden Blättern und großen Trauben rosen-, scharlach-, ponceauroter oder rotbrauner Blumen, Ziergewächse ersten Ranges. Die am häufigsten kultivierte Art ist E. crista galli *L.*, der Hahnenkamm-K., ein Prachtstrauch mit dunkel - kirschroten Blüten. E. laurifolia *Jacq.* ist wohl nur eine Form der E. crista galli und unterscheidet sich von ihr nur wenig. Der, wie man annimmt durch Kreuzung dieser Art mit E. herbacea gewonnene Bastard Marie Bellangère erinnert in den Blüten an jene, in den Blättern an diese. Er zeichnet sich durch leichtere und reichere Blüte aus. E. herbacea *L.*, aus Florida und Südkarolina, hat zwar einen holzigen Stamm, aber die Zweige bleiben krautig-weich; die lebhaft roten Blumen stehen zu drei in den Blattachseln und bilden zusammen eine lange Traube. Man überwintert sie in der Orangerie. Andere Arten, welche mit den genannten mehr oder weniger übereinstimmen, sind E. Corallodendron *L.*, E. carnea *Ait.*, E. speciosa *Andr.* Sie verlangen sehr geräumige Töpfe mit recht nahrhafter Erde und im Sommer reichliche Bewässerung, bisweilen auch mit Guanolösung. Wegen der bedeutenden Dimensionen, die sie erreichen, eignen sie sich vorzugsweise zur Aufstellung auf Balkons oder Treppenwangen im Sommer, in kleineren Pflanzen für das Wohnzimmer. Im Herbst entzieht man ihnen allmählich das Wasser und weist ihnen einen Standort in einem trockenen Raume an, in dem eine Temperatur von + 6—8° R. unterhalten werden kann. Im März werden sie verpflanzt und im Warmhause angetrieben, nach dem Austreiben aber nach und nach an die Luft gewöhnt. Man vermehrt den K. durch noch krautig-weiche Triebe, die man mit etwas Holz vom Stamme ablöst, in Sand steckt und mit einer Glocke bedeckt; bei mäßiger Feuchtigkeit wachsen sie im Warmbeete rasch heran. Man kann sie auch im Sommer ins freie Land pflanzen.

Erythrinus, korallenrot.

Erythrocárpus, rotfrüchtig.

Erythrocóccus, rotbeerig.

Erythrónium *L.*, **Hundszahn** (Liliaceae-Tulipeae). Zierliches Zwiebelgewächs mit glockiger Blume, deren Zipfel fast wie bei Cyclamen zurückgeschlagen sind. — Die Zwiebel ist eiförmig, in eine Spitze ausgehend und erinnert an einen Eckzahn. E. Dens canis *L.* hat wurzelständige, auf grünem Grunde rotbraun gefleckte Blätter und rosapurpurrote Blumen auf 12 cm hohen Schäften. Von dieser Art giebt es Spielarten mit weißen, fleischfarbigen oder rosenroten Blumen. Aus Holland ist in neuerer Zeit eine Anzahl von Spielarten von verschiedenen Farben und mit größeren Blumen oder verschieden gefleckten Blättern eingeführt worden. Die Pflanze erfordert lockeren, nahrhaften Sandboden und eine sonnige warme Stelle im Freien. Die Zwiebeln werden im August oder September 2 cm tief eingepflanzt und gegen Frost bedeckt. Im September zu 4—6 in 12 cm

breite Töpfe gepflanzt und im Januar wärmer gestellt, geben die Zwiebeln im Februar schöne Blüten im Zimmer. E. grandiflorum *Pursh.* mit großen



Erythronium Dens canis.

gelben Blumen, var. Murrayi mit goldgelben Blumen und rotgelben Blattstielen, var. giganteum *Hook.* mit großen weißen Blumen, alle aus Kalifornien stammend; ferner E. albidum *Nutt.* mit weißlichen und E. americanum *Smith.* (E. lanceolatum *Pursh.*) mit schwefelgelben Blumen, beide ebenfalls aus Nordamerika. Kultur wie bei E. Dens canis, aber mit etwas mehr Sorgfalt. Vermehrung aller durch Brut. Alle blühen im April oder später je nach Lage oder Klima und sind ausgezeichnet für Frühlingsbeete als Einfassung oder in kleinen Gruppen.

Erythrophýllus, rotblätterig.

Erythrospérmus, rotsamig.

Erythrotríchus, rothaarig.

Erythróxylon Coca *Lam.* Niedlicher, wenn auch unscheinbarer Strauch Perus, im Warmhause leicht wachsend und interessant als Lieferant der Cocablätter, welche das schmerzstillende Cocaïn enthalten.

Escallónia *Mutis.* (Saxifragaceae). Diese Gattung, deren Angehörige auf den Anden in Höhen von 4000 m eine eigene Vegetationsregion bilden, ist charakterisiert durch einen fünfkantigen, kreiselförmigen Kelch, fünf etwas zusammenhängende Blumenblätter und eine mit dem Kelchrande und der Scheibe gekrönte, von unten bis zur Mitte aufreißende Kapsel. Buschige, hohe, dekorative Kalthaussträucher mit zierlichen, meist zu Rispen zusammen gedrängten, bei E. floribunda *Humb.* weißen, bei E. macrantha *Arn.* karminrosenroten, bei E. rubra *Pers.* außen roten, innen blaßrosenroten Blumen. Man hält sie in recht geräumigen Gefäßen, überwintert sie bei + 3—5° R. und vermehrt sie durch Stecklinge.

Eschschóltzia *Cham.* (Papaveraceae). Bekannte einjährige Pflanzen Kaliforniens. Der Kelch, welcher auf einem vorstehenden Rande des oben verdickten Blütenstiels sitzt, umschließt die mit 20 bis 24 Staubgefäßen ausgestatteten Blumen gleich einer lang gespitzten Mütze und löst sich beim Entfalten derselben ungeteilt ab. Mit ihren lebhaft gelben Blumen über dem graugrünen, fein zerschnittenen Laube sind sie auf Rabatten und in Gruppen für sich oder mit anderen Sommergewächsen eine angenehme Erscheinung. Auch können sie in Töpfen für das Blumenbrett Verwendung finden. E. californica *Cham.* besitzt gelbe Blumen, in einer Spielart auch weiße (var. leucantha). E. crocea *Benth.* unterscheidet sich durch den umgerollten Rand am Ende des verdickten Blütenstiels und hat feurig-pommeranzenfarbige Blumen, var. rosea rosenrote, var. striata dunkler gestreifte, var. plena gefüllte lachsrote, orange-scharlachrot schattierte, var. Mandarin außen rote, innen tief orangegelbe Blumen u. s. w. Aussaat im September oder im März-April an den Platz.

Esculéntus, genießbar.

Essigbaum, s. u. Rhus.

Estragon, Dragun (Artemisia-Dracunculus). Ein perennierendes, im östlichen Europa und nördlichen Asien einheimisches Würzkraut von der Verwandtschaft des Beifuß, dessen Stengelspitzen und Blätter zum Aromatisieren des Essigs und frisch oder getrocknet zum Würzen von Fleischspeisen und Suppen benutzt werden. Er pflegt bei uns keinen Samen zu tragen; die Pflanzen aber, welche aus importiertem Samen erzogen werden, haben wenig



Estragon.

oder Nichts von dem aromatischen Geschmack, durch den sich die Kulturform unserer Gärten auszeichnet. Der E. wird deshalb am besten durch junge Wurzelausläufer im August vermehrt. Alle drei Jahre sind die Stöcke zu teilen, im Herbst 15 cm über dem Boden abzuschneiden und mit langem Strohmist zu decken, der im Frühjahr wieder abgeräumt wird.

Etagère, Blumenetagère. Hierunter versteht man ein leichtes Treppengestelle, welches an der am meisten vom Lichte beeinflußten Wand eines Wohnzimmers angebracht wird und zur Aufstellung kleinerer Pflanzen dient. Die Stufen dürfen nicht höher als 15 cm über einander liegen, damit der Apparat soviel wie möglich durch die Pflanzen verdeckt wird. Die E. bedingt, da die Pflanzen über einander geordnet werden und die Töpfe alle in der Front stehen, in Betreff der letzteren möglichste Eleganz. Untersetzer sind selbstverständlich.

Etiketten oder Namenhölzer dienen zur Bezeichnung der Gewächse und sind in keiner Gärtnerei zu entbehren. Man hat dazu die verschiedenartigsten Materialien verwendet, ohne bestimmen zu können, welches eigentlich das beste sei. Am längsten sind doch wohl die Holz-E. im Gebrauch gewesen und haben immer noch bis auf den heutigen Tag den Vorrang behauptet. Die älteste Methode, die Gewächse zu bezeichnen, bestand im Einschneiden von Kerben in die betreffenden Hölzer und es gab dafür bestimmte Zeichen, für die Nummern sowohl, wie für die Buchstaben. Es gehörte zu dieser Manipulation eine genaue Kenntnis der Zeichen, wie auch Uebung im Schneiden, wenn man Etwas leisten wollte. Diese Methode ist besonders in Berlin im Gebrauch gewesen, jedoch jetzt gänzlich verdrängt. Beim Gebrauch der Holz-E. überstrich man später, wie noch heute, die glatte Fläche mit gelber oder weißer Oelfarbe, die, wenn noch frisch, mit einem halbweichen Bleistifte beschrieben wurde. Die Farbe verband sich mit der Schrift und diese hatte eine Dauer von zwei bis drei Jahren. Später kam man auf die Idee, auf mit Oelfarbe gestrichenen E. mit einer eigens dazu bereiteten Tinte zu schreiben. Die Oelfarbe mußte hierbei ganz trocken sein. Da aber durch den Handel viele schlechte Tinten verbreitet wurden, so behielt die Bleischrift den Vorzug. Neuerdings giebt es eine verbesserte E.tinte, welche sich gegen ungünstige Witterungsverhältnisse in höherem Grade widerstandsfähig gezeigt hat. Sie ist aus jeder größeren Handelsgärtnerei zu beziehen. Nachdem die Schrift, sowohl die mit Beistift, wie mit Tinte hervorgerufene, trocken geworden ist, ist es ratsam, mit einem Pinselstrich die Schriftfläche noch einmal mit Firniß zu überstreichen. Außer diesen Holz-E. werden Zink-E. angewendet, welche teils zum Einstecken, teils zum Anhängen oder Anheften eingerichtet sind. Dieselben werden, bevor man darauf schreiben kann, mit irgend einer Säure behandelt, welche dann der Fläche ein mattweißes, glattes Ansehen giebt. Diese mit einer besonders bereiteten chemischen Tinte mittelst einer Gänsefeder beschriebenen E. gewinnen durch diese Prozedur an Dauerhaftigkeit und die Schrift tritt schön schwarz hervor, ohne zu oxydieren. In dieser Weise vorbereitete E. (nach Girard-Col) und die dazu passende Tinte sind in jeder größeren Handelsgärtnerei zu haben. Die E. aus Zinkguß sind zu teuer und mehr Luxusartikel. Die Weißblech-E., welche mit Oelfarbe gestrichen und mittelst des Pinsels mit schwarzer Oelfarbe beschrieben wurden, sind durch Zink gänzlich verdrängt. Die E. aus Blei eignen sich sehr gut für Baumschulen, überhaupt für Pflanzensendungen und können durch die Nummerierzange (s. d.) sehr rasch mit ein- oder mehrstelligen Zahlen versehen werden. Die eisernen E., welche zum Teil mit erhabener Schrift gegossen vorkommen, sind nicht zur allgemeinen praktischen Verwendung zu empfehlen; höchstens für Standbäume in Baumschulen und Anlagen, welche die Etikettierung erheischen, ganz besonders für botanische Gärten. Dasselbe gilt von den Porzellan-E. mit eingebrannten Nummern oder Namen; auch die Schiefer-E. haben sich nicht als praktisch bewährt, da dieses Material über dem Boden unter der Einwirkung der Kälte mürbe wird und zerbröckelt. Cylindrische oder flache Glasröhren zum Anhängen oder Einstecken, in welche der auf Papier geschriebene Pflanzenname eingeschoben wird, sind eine teuere Spielerei und nur für Salons und Blumentische geeignet. Andere Arten von E. z. B. aus Guttapercha, Elfenbein u. s. w., sind teils zu teuer, teils leiden sie an anderen Mängeln. Wo es, wie in manchen herrschaftlichen Gärten, auf den Preis nicht ankommt, können die Elfenbein-E. empfohlen werden. Man beschreibt sie mit „unauslöschlicher Tinte“, wie man sie zum Zeichnen der Wäsche gebraucht und in jeder Apotheke erhält. Immer werden die Holz- und Zink-E. den Vorzug behalten. Eine doppelte Etikettierung, wenn es angeht, z. B. bei Pfahl-E., bei denen unten der Name mit Beistift geschrieben und oben eine geschriebene Zink-E. angeschlagen wird, ist zu empfehlen.

Eine recht sorgfältige Etikettierung ist eins der Hauptkennzeichen eines wohlgeordneten Gartens und geradezu unerläßlich für alle Gärten, welche der Anzucht von Sämereien oder Bäumen für Handel oder Unterrichtszwecke dienen. Auch in öffentlichen Anlagen würden die E. mehr als eine Etikette, vielmehr ein sehr wichtiges Mittel sein, im Publikum Kenntnis der Pflanzen und ein lebendigeres Interesse an denselben zu befördern. In der Umgebung Breslaus ist diese Maßregel in konsequenter Weise durchgeführt — eines der vielen Verdienste des Geh. Medizinalrates Prof. Dr. Goeppert. Auch der verstorbene Gartendirektor Henske in Kassel hat sich die Etikettierung der Parkgehölze angelegen sein lassen.

Etiolieren ((étiolement), s. Vergeilen.

Eucalyptus *Labill.* Zu den Myrtaceen gehörige hohe Bäume Neuhollands mit einfachen, lederartigen Blättern und Blüten mit einem kugelförmigen Kelche, dessen Zipfel sich oben schließen und einen Deckel bilden, der sich beim Oeffnen der Blüte rundum löst, und innen die kaum ausgebildete Blumenkrone tragend, abfällt, woher der Name Eucalyptus, d. h. Schönmütze. Die Fruchtkapsel steckt im unteren Kelchteile und ist vierfächerig. Die Arten dieser Gattung gehören zu den elegantesten und imposantesten Gewächsen. Es giebt Bäume von 100 m Höhe, deren nackter, schnurgerader Stamm erst in einer Höhe von 35—50 m Aeste bildet. Von den zahlreichen Arten werden mehrere in Algerien und Südeuropa angepflanzt, da man sich von ihnen wegen ihres raschen Wuchses für die Bewaldung des Landes und die Gesundheit der Bewohner Vorteile verspricht. Am bekanntesten ist bei uns E. globulus *Labill.* (E. glauca *DC.*) geworden, der Fieber- oder Blau-Gummibaum, welcher sich für die Topfkultur verwerten läßt und mit seinem pyramidalen Wuchse und großen blauen Blättern eine sehr angenehme Erscheinung ist, zumal im Sommer auf dem Rasen oder in Mitte einer Gruppe braun oder rot belaubter Gewächse. Man zieht junge Pflanzen aus

Samen, hält sie in Töpfen und überwintert sie bei + 5° R. Auch läßt er sich leicht aus Stecklingen vermehren, und eine Stecklingspflanze von 30 cm Höhe kann in einem Sommer 3 m und darüber hoch werden. In Töpfen eignet er sich im Sommer zur Ausstattung des Balkons, sonnenreicher Treppenaufgänge und Vorhallen u. s. w. Im 6. bis 10. Jahre verliert der E. seine jugendliche Belaubung und bildet hängende, breitlanzettliche, dicke Blätter. Er erfordert geräumige Gefäße mit nahrhafter Lehmerde. Das widrig-bittere Eukalyptol, in der Rinde und den Blättern enthalten, wird medizinisch benutzt. Daß der E. die Stubenluft verbessere, ist eine Fabel.

Eucharidium *F. et M.*, einjährige Oeneotheree (Nachtkerzengewächs) Kaliforniens, in der Tracht, wie in der Form und Farbe den Blumen der Clarkien sehr ähnlich und wie diese verwendet. Wir besitzen in den Gärten 2 Arten, E. grandiflorum *F. et M.* mit mehreren Farbenvarietäten, und E. concinnum *F. et M.* Man säet sie im Frühjahre an den Platz oder schon im September in Schalen, um sie zu pikieren, unter Glas zu überwintern und als schon kräftige Pflanzen Ende April auszupflanzen. In dieser Weise werden sie am besten gegen die Erdflöhe geschützt, von denen sie gern angegangen werden; sie blühen dann schon vom Mai ab, im anderen Falle erst im Juli.

Eucháris *Planch.*, Amaryllideen-Gattung, welche sich von Crinum und Pancratium beim ersten Anblicke durch breit-ovale, bisweilen herzförmige, gestielte oder diagonal gefaltete Blätter unterscheidet, welche denen der Funkien ähnlich sind. Die Blumen sind groß, trichterförmig, schneeweiß, im Innern mit einer sechsspaltigen Nebenkrone verziert und stehen in einer Dolde auf der Spitze des Schaftes. Am bekanntesten ist E. amazonica *Lind.*, deren duftige Blumen einen Durchmesser von 12 cm erreichen und im Winter erscheinen, im Mai oft zum zweiten Male. Andere nicht weniger kulturwürdige Arten sind E. grandiflora candida *Lind.*, E. Mastersi *Hort.* und E. Sanderi *Hort.*, alle im äquatorialen Amerika einheimisch, folglich im Warmhause zu kultivieren. Diese prächtigen Zwiebelgewächse lassen sich leicht durch Brutzwiebeln vermehren. Im Winter müssen sie dicht hinter dem Glase gehalten und mäßig gegossen werden. Man verpflanzt sie Ende Oktober in lockeren, nahrhaften Boden, bei welcher Gelegenheit alle Brut abzunehmen ist. Sie werden, seitdem sie im großen Maßstabe kultiviert werden, oft von einem weißen Wurme, Rhizoglyphus echinopus, schwer geschädigt.

Euchlórus, freudiggrün.

Eucníde bartonioides *Zucc.* (Loaseae), eine einjährige Art Mexikos mit ovalen, lappig eingeschnittenen und gezähnten Blättern und sehr großen gelben Blumen mit zahlreichen, sehr langen Staubgefäßen, die ihnen ein sehr elegantes Ansehen verleihen. Blütezeit von Juli bis Herbst. Ziemlich schwierig zu kultivieren und insbesondere gegen Benetzung der Blätter und des Wurzelhalses empfindlich, oft mitten in der Vegetation absterbend. Sie erfordert ein trockenes, tiefes Erdreich und eine warme Lage.

Eúcomis *L'Hérit.*, **Schopflilie** (Liliaceae-Scilleae). Eigentümliche Zwiebelgewächse, welche an einem dicken runden Schafte in gedrängter Anordnung sechsteilige, radförmig ausgebreitete grüne Blumen tragen und darüber einen Blätterschopf, welcher an den Bau der Ananas erinnert. Sie stammen aus Südafrika und sind zwar nicht sehr schöne, aber recht interessante Pflanzen. Am häufigsten sind E. punctata *L'Herit.* mit rotpunktiertem Schafte und ebensolchen Blättern, im Sommer und Herbst blühend, mit der Abart var. striata *Hort.* mit auf der Unterseite dunkelpunktiert gestreiften Blättern. E. regia *Ait.* mit wurzelständigen Blättern, im Frühjahr blühend. E. undu-



Eucharis amazonica.

lata *Ait.*, die Blätter des Schopfes etwas länger als die Traube, im Frühling blühend. Eine der imposantesten ist E. bicolor *Bak.*, wovon auch eine Form mit punktierten Blättern und Stengeln existiert, beide aber noch selten, im Sommer blühend. Man kann die E. in der Orangerie oder in einem frostfreien Zimmer unterhalten. Auch können sie im Frühjahre ins Freie gepflanzt werden und vor dem Winter aufgenommen und während des Winters frostfrei aufbewahrt. Unter günstigen Verhältnissen halten sie sogar im Freien aus. Vermehrung durch Nebenbrut oder durch Samen.

Eugénia Ugni *Hook.*, in Chile einheimische Myrtacee, unserer europäischen Myrte ziemlich ähnlich, aber mit größeren, rosenroten Blumen. Interessant wegen ihrer süß und aromatisch schmeckenden Beeren, welche in der Heimat sehr geschätzt werden. Sie verlangt eine sehr nahrhafte Erde und Unterhaltung in der Orangerie und läßt sich

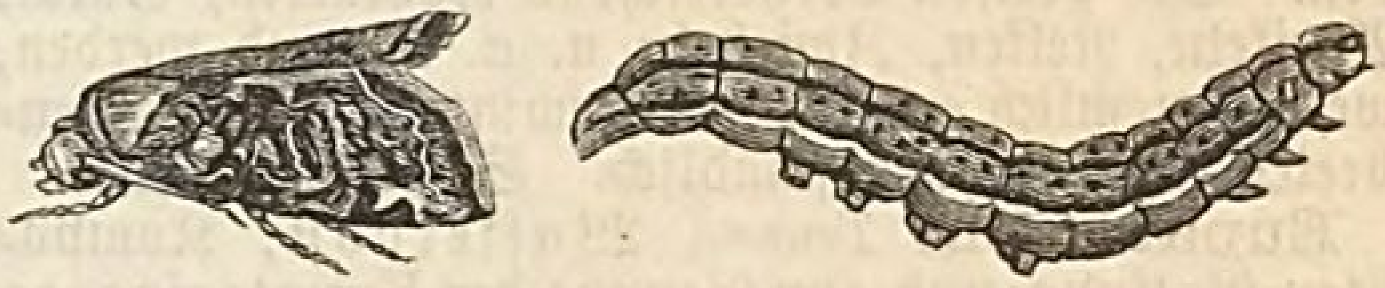
durch Stecklinge vermehren. Andere Arten, wie E. Michelii *Lam.*, in Brasilien, auf Martinique unter dem Namen der Cayennekirsche kultiviert, und E. brasiliensis *L.*, gleichfalls mit eßbaren Früchten, müssen im Warmhause unterhalten werden. Die dankbarste Kalthausart ist die neuholländische E. (Jambosa) australis *Wendl.*, ein ungemein leicht wachsender Baum mit schöner Myrtenbelaubung, dankbar blühend und kirschenähnliche Früchte liefernd.

Eulália japonica *Trin.*, eine für das Rasenparterre sehr wertvolle Grasart von 1—1,30 m Höhe mit langen, graziös zurückgebogenen, frischgrünen Blättern. Die Halme tragen je einen doldenförmigen Strauß zahlreicher, zurückgebogener, seidenartig behaarter, bis 30 cm langer Aehren, aber nur bei günstiger Sommerwitterung. Noch schöner sind var. vittata und var. zebrina die Blätter bei jener durch weiße Längsstreifen, bei dieser durch weiße Querbänder verziert. Im Spätherbst schneidet man sie zurück, setzt sie mit dem vollen Ballen in Körbe und überwintert sie im Kalthause, um sie gegen Mitte Mai wieder einzupflanzen. Sie werden am besten durch Stockteilung vermehrt.

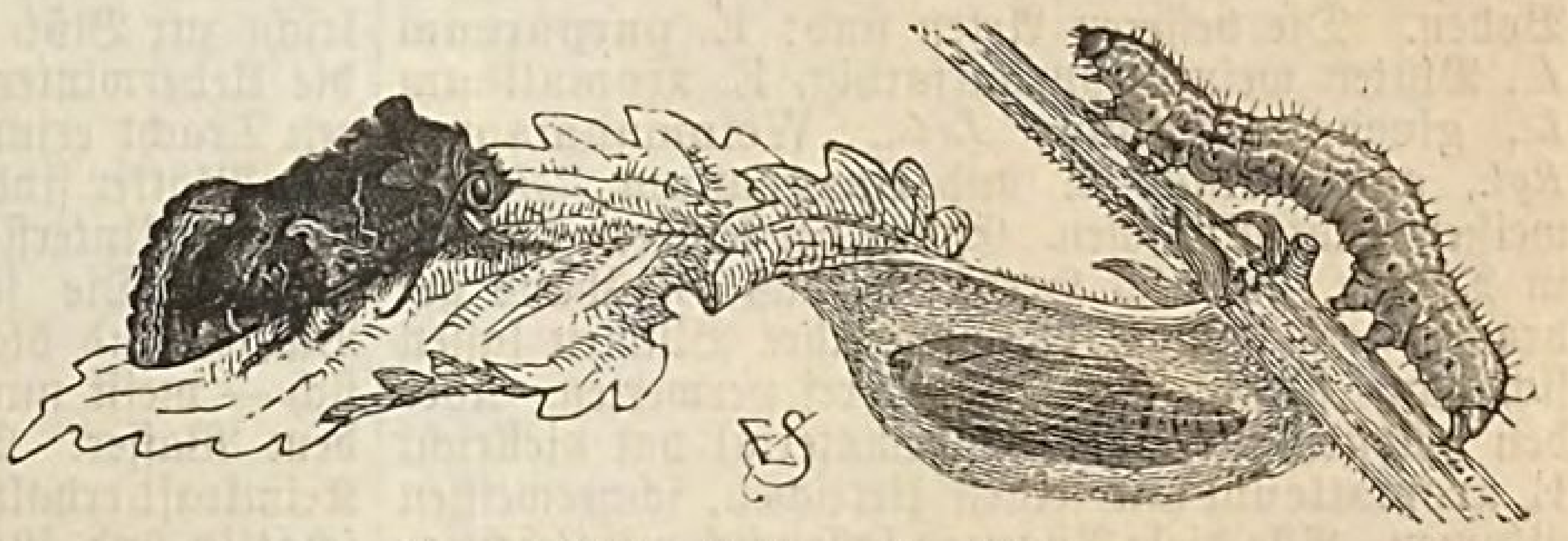

Kohleule mit Raupe und Puppe.

Eulefeld, Karl Theobald, geboren in Koburg 1818 als der älteste Sohn des später nach Reinhardsbrunn versetzten herzoglichen Hofgärtners Leonhard E. Unter der Leitung seines Vaters für die Praxis des Gartenbaues gründlich vorbereitet, fand er im Königl. Neuen Garten, dann im Tiergarten in Berlin unter der persönlichen Leitung Lennés eifrig benutzte Gelegenheit zur weiteren Ausbildung, die er im botanischen Garten in Bonn unter Sinning und im Verkehr mit dem damaligen Obergehilfen daselbst, jetzigen Kais. Russ. Staatsrate Dr. E. Regel, in wissenschaftlicher Richtung zu erweitern beflissen war. Nach einjährigem Aufenthalte daselbst besuchte E. Frankreich, Belgien und England, wo er im Kewgarten und im Windsorpark praktisch beschäftigt wurde und eine Fülle neuer Anschauungen und Erfahrungen gewann. 1841 trat er in den Dienst Sr. Hoheit des Herzogs von Sachsen-Koburg-Gotha und wurde 1849 zum herzoglichen Hofgärtner in der Rosenau bei Koburg und 1861 zum Hofgärtner in Koburg selbst ernannt. Hier leitete E. von 1857—1870 den dortigen Gartenbau mit Geschick und Energie. Im Sommer 1870 wurde E. als Oberhofgärtner nach Gotha versetzt, wo ihm vielfache Gelegenheit gegeben wurde, sein schöpferisches Talent zu verwerten. E. starb im November 1877.

Eulen. Zu denjenigen Vögeln, deren Nutzen für die Bodenkultur den von ihnen angerichteten Schaden weit überwiegt, gehören die E., da Ratten, Mäuse und Insekten ihre Hauptnahrung ausmachen. Bei Untersuchung von 100 Gewöllen d. h. Ballen ausgespieener, unverdaulicher Reste ihrer Nahrung hat man in einem Falle die Reste von 172 Mäusen, 132 Spitzmäusen, 3 Maulwürfen, 5 Insekten, 5 kleineren Vögeln und einem größeren Säuger gefunden. In Deutschland leben der Steinkauz (Athene noctua), er braucht im Durchschnitt 4 Mäuse den Tag, also 1400 im Jahre; die Ohreule (Otus silvestris) macht Jagd auf kleinere Singvögel, Mäuse und Spitzmäuse; die Sumpfeule (Otus brachiotes), im ganzen Norden Europas einheimisch, lebt vorzugsweise von Mäusen und Maulwürfen; die Schleiereule (Strix flammea), auf Kirchtürmen und in altem Gemäuer lebend, hält oft Freundschaft mit den Tauben. Zu den unbedingt schädlichen E. gehört nur der Uhu (Bubo maximus), da er der Jagd und dem Hofgeflügel erheblichen Abbruch thut. Die übrigen Arten dagegen verdienen geschützt und gehegt zu werden.


Gemüse-Eule.

Eulenraupen. Die Schmetterlingsfamilie der Eulen zählt meistens nächtliche, durch düstere Färbungen ausgezeichnete Arten. Ihre Raupen sind meistens nackt und 16beinig. Einige Arten richten in Gemüsegärten oft Schaden an, wenn sie auch niemals in großer Menge auftreten. Die Raupe der Kohleule (Mamestra brassicae) bringt in das Herz der Kohlköpfe ein und höhlt sie oft ganz aus (Herzwurm); sie ist in der Grundfarbe grünlich- oder graubraun. Die Raupe der Gemüse-Eule (Mamestra oleracea) ist grau-grün; über den Rücken laufen drei dunkle Streifen und ein breiter weißer beiderseits über den Füßen hin. Sie geht Kohlarten, Lattich, Spargel, Bete und andere Gemüsearten an. Die Raupe der Erbsen-Eule (Mamestra pisi) ist rotbraun mit vier gelben Längsstreifen; Kopf, Bauch und Füße sind fleischfarbig. Sie richtet vom Juli bis September an Schmetterlingsblütlern oft erheblichen Schaden an.


Gamma-Eule mit ihren Angehörigen.

Die auch bei Tage fliegende Gamma-, Ypsilon-, Lein-Eule (Plusia gamma) hat eine silberweiße Zeichnung auf den Vorderflügeln, welche dem griechischen Buchstaben Gamma (γ), einem y oder wohl auch einer Pistole ähnlich ist. Die Raupe hat nur 12 Beine, ist grün, in der Regel gelblich-grün, aber auch von der dunklen Färbung der Lupinenblätter mit einigen Borstenhaaren besetzt, und hat über dem Rücken 6 feine weiße Längslinien und über den Füßen einen gelblichen Streifen. Sie tritt oft in ungeheuerer Menge auf den verschiedensten Gewächsen auf und richtet dann enormen Schaden an, 1831 im Sommer auf Flachsfeldern in Bayern, 1868 und 76 in der Provinz Sachsen auf Zuckerrüben, sonst aber auf Hanf, Raps, Kohlarten, Hülsenfrüchten u. s. w.

Als einziges gegen die Invasion künftiger Generationen anzuwendendes Mittel ist das Ablesen der Raupen zu empfehlen. Letztere lassen sich bei der geringsten Erschütterung der Weidepflanze zur Erde fallen, weshalb man beim Einsammeln vorsichtig zu Werke gehen muß. — Die genannten und noch einige andere E. sitzen mehr oder weniger frei an der Nährpflanze und müssen abgesucht werden. Einige weitere, erdfarbene Raupen, den sogenannten Ackereulen angehörig, wie Agrotis segetum, corticea, exclamationis u. a. kommen nur des Nachts aus ihren Verstecken in der Erde, unter Steinen u. s. w. zum Fraße hervor und müssen bei Laernenschein gesammelt werden. Sie greifen vorherrschend Kohlarten, Salat, Aurikeln, Nelken, Zwiebeln u. a. an und werden, weil sie ziemlich erwachsen überwintern, den Samenbeeten jeglicher Art schädlich. S. a. Kapseleule.

Eupatórium *Tourn.*, Wasserdost, Kompositen-Gattung und zur Gruppe der Eupatoriaceae gehörig, mit vielen zum Teil strauchigen, zum Teil blos im Wurzelstocke ausdauernden Arten, welche meistens durch mächtig entwickelte Doldentrauben ungestrahlter, cylindrischer Blütenköpfchen ausgezeichnet und daher in Gruppen, wie auf den Rabatten von Effekt sind. In den Gärten blühen sie meist gegen den Herbst hin und erfordern einen tiefen, milden, nahrhaften und frisch bleibenden Boden. Die besseren Arten sind: E. purpureum *L.*, Blüten weinrot-purpurfarbig, E. aromaticum *L.*, glechonophyllum *Less.*, Weinmannianum *Rgl.*, ageratoides *L.* und Haageanum *Rgl.* mit weißen Blütenköpfchen. Einige der letzteren blühen, in Töpfen und im Herbst in das Glashaus gebracht, noch längere Zeit und ihre Blumen lassen sich dann für die Boukettbinderei verwerten. Aber den höchsten Wert als Bindematerial hat vielleicht E. aromaticum mit seinen zierlichen, schneeweißen Blumen. Alle diese Pflanzen lassen sich mit Leichtigkeit durch Teilung des Wurzelstockes vermehren.

Euphórbia *L.*, **Wolfsmilch** (Euphorbiaceae). Dieses große Pflanzengeschlecht mit fast 1000 Arten ist charakterisiert durch eine oft ätzende Milch, welche bei jeder Verletzung der Pflanze zu Tage tritt und bei einer brasilianischen Art (E. phosphorea) sogar phosphoreszieren soll, dann durch die oft baumartige, kaktusartige bisweilen höchst barocke Pflanzengestalt, endlich durch den ganz eigentümlichen Bau der Blüte, nach R. Brown eine kelchartige, mehrblätterige oder glockenförmig verwachsene Hülle, die oben mit wachsartig glänzenden, oft gehörnten Scheiben und mit Blütenblättern besetzt ist; in dieser Hülle befinden sich zahlreiche, auf einen Stil eingelenkte Staubfäden, deren jeder als eine einmännige, am Grunde von einem borstigen Deckblättchen begleitete Blüte zu denken ist. Einige Arten, welche durch die leuchtend rot oder orange gefärbten Hüllen beliebt geworden sind, werden häufig kultiviert. Zu diesen gehören E. fulgens *Karw.*, E. jacquiniaeflora *Hort.*, E. splendens *Boj.*, E. Bojeri *Hook.*, mit dornigen Stämmen, an denen die Blumen in einseitigen Trauben oder Rispen stehen, und mit unbedeutenden Blättern.

Viele andere Arten mit fleischigen Stämmen, welche uns bald an die eine bald an die andere Form des Kaktus erinnern, fallen durch ihre barocke Figur auf, z. B. E. canariensis *L.* mit kandelaberartig aufsteigenden Aesten und Zweigen einem riesigen Kronleuchter ähnlich; E. caput Medusae *L.*, aus einem melonenartigen Kopfe kommen viele schlanke, hängende Aeste; E. erosa *Willd.*, in der Jugend in der Tracht dem Cereus serpentinus sehr ähnlich; E. mamillaris *L.*, der Stamm mit 10—12 mm tiefen Längsfurchen und die Rippen mit zitzenförmigen Vorsprüngen besetzt u. s. w.

Die Kultur dieser Gewächse ist die der Kakteen. Die Arten der warmen Landstriche Afrikas und Amerikas müssen im Warmhause unterhalten werden, in gut drainierten Gefäßen mit einer nahrhaften Lauberde, der etwas Lehm und Sand zugesetzt ist. Viele Wärme im Sommer und möglichst vieles Licht zu jeder Jahreszeit, reichliche Bewässerung in der Vegetationszeit und fast gar kein Wasser im Winter, dazu reichliche Lüftung. Um bei den zuerst genannten schön blühenden Arten, welche einen ziemlich sparrigen Wuchs haben, eine reichere Verästelung herbeizuführen, stutzt man nach der Blüte die Zweige ein. Sie lassen sich leicht aus Stecklingen vermehren, die aber an der Schnittfläche abtrocknen müssen, bevor sie gesteckt werden. Die zuerst aufgeführten Arten eignen sich auch für Stuben und können in solchen lange Jahre ausbauern.

Eurýale ferox *Salisb.* Nymphäacee, in Süd-China und Ostindien einheimisch. Sie ist eigentlich perennierend, wird aber im Jahre der Aussaat leicht zur Blüte und Fruchtreife gebracht, weshalb die Ueberwinterung überflüssig ist. In ihrer äußeren Tracht erinnert sie an die Victoria regia *Lind.* Die Blätter sind 1 m groß, kreisrund, schildförmig, auf der Unterfläche violett-bläulich, mit Stacheln besetzt. Die sehr starken Rippen unterseits der Blätter sind blaßrot; die violetten Blumen öffnen sich — meist nur wenig und für kurze Zeit — über dem Wasser. Der Same muß, wenn man seine Keimkraft erhalten will, stets in Gläsern mit Wasser schattig und kühl aufbewahrt werden. Die Samen werden in flache Schalen gesäet und diese in 25° warmes Wasser gesetzt, 5 cm unter der Oberfläche. Haben sich die ersten Wurzeln und Blättchen gebildet, so setzt man die Pflänzchen einzeln in mit einer gut durchgearbeiteten Mischung aus Teichschlamm, Lehm, Sand und Lauberde mit viel Dünger gefüllte flache Töpfe und stellt sie in ein mit mindestens 20 Grad warmem Wasser gefülltes Bassin. Mehrmaliges Verpflanzen kann bis zum Sichtbarwerden der ersten Blütenknospen stattfinden. E. braucht volle Sonne. Der Same reift unter Wasser, die Kapsel fällt bei der Reife ab und muß vorher mit einem Zeugstück umbunden werden, da sonst die Samen ausfallen.

Eurýbia argophylla *Cass.*, der Gattung Aster nahe stehend, ein Strauch Neuhollands von 1½ bis 2 m Höhe, mit aromatischen, dauernden Blättern und kleinen, aber sehr zahlreichen Blütenköpfchen mit weißem Strahl und gelber Scheibe, zu rispigen Doldentrauben geordnet. Man durchwintert sie bei + 4—6° in einem hellen Glashause. Vermehrung durch Stecklinge und Samen im Warmbeete.

Eutérpe *Mart.*, **Kohlpalme.** Diese Palmengattung wird von manchen Autoren teilweise zur Gattung Oreodoxa gezogen. E. oleracea *Mart.* ist ein Baum erster Größe mit einer Krone langer, gefiederter Wedel, der mit den Jahren 30 m hoch wird. Wird von den Eingeborenen ihrer Heimat (Antillen) wegen ihrer Gipfelknospen kultiviert, die ein vorzügliches Gemüse liefern. E. edulis *Mart.*, ein reizender kleiner Baum Brasiliens, dessen Stamm, kaum dicker als ein Kinderarm und schnurgerade, eine prächtige Fiederkrone 4—6 m langer Wedel trägt. Ueber die Kultur s. u. Palmen.

Eutoca *R. Br.*, Gattung der Familie der Hydrophylleen, eine kleine Zahl meist einjähriger Kräuter Nordamerikas umfassend, von der einige als Ziergewächse in unsere Gärten eingeführt sind. Die hübscheste ist vielleicht E. viscida *Benth.*, etwas ausgebreitete, dann aufgerichtete Pflanze mit kleberigen Blättern und glockenförmigen, violettblauen Blumen. In den Monaten Juli und August reichlich blühend und wegen ihres niedrigen Wuchses zur Ausschmückung des Gartenrasens in kleinen Gruppen geeignet. Man vermehrt sie durch Aussaat im Frühjahre.

Evolútus, ausgerollt, ausgewickelt.

Evónymus *L.*, **Spindelbaum, Pfaffenkäppchen** (Celastraceae), Sträucher mit gegenständigen, ungeteilten, eiförmigen oder schmalen Blättern und in Doldentrauben stehenden grünlichen oder bräunlichen, unansehnlichen Blüten. Korolle vier- bis fünfblätterig. Frucht eine drei- bis fünfteilige, fächerig aufspringende Kapsel von meist roter Farbe, Samen von einem fleischigen, gleichfalls lebhaft gefärbten Mantel umgeben. Alle Arten sind als Fruchtsträucher sehr zierend; die eigentümliche Gestalt der Frucht hat ihnen den Namen Pfaffenkäppchen gegeben; Spindelbaum heißen sie, weil das Holz, seiner großen Festigkeit halber früher zur Anfertigung von Spindeln benutzt wurde. Der einheimische S. (E. europaea *L.*) ist ein baumartiger Strauch mit grünlich berindeten vierkantigen, jungen Zweigen, lanzettlichen Blättern und grünlichen Blüten. Der Strauch, mit purpurroten Früchten bedeckt, gewährt einen sehr hübschen Anblick und ist deshalb zur Verwendung in Strauchpartien sehr zu empfehlen. Leider werden die Blätter häufig durch die Gespinste der Raupen der Spindelbaum-Motte (Hyponomeuta Evonymella *Scop.*) überzogen und beschädigt. Sehr schön ist auch die weißfrüchtige Form (var. leucocarpa), mit deren reinweißen Kapseln die mennigroten Samen lebhaft kontrastieren. Die buntblätterigen Formen sind weniger schön. In Oesterreich wächst E. latifolia *Scop.*, die sich besonders durch runde Zweige und größere, breitere, mehr dunkelgrüne Blätter unterscheidet. Die gleichfalls roten Samenkapseln sind an den Kanten geflügelt. E. verrucosa *Scop.*, Ungarn und Orient,



Evonymus europaea.

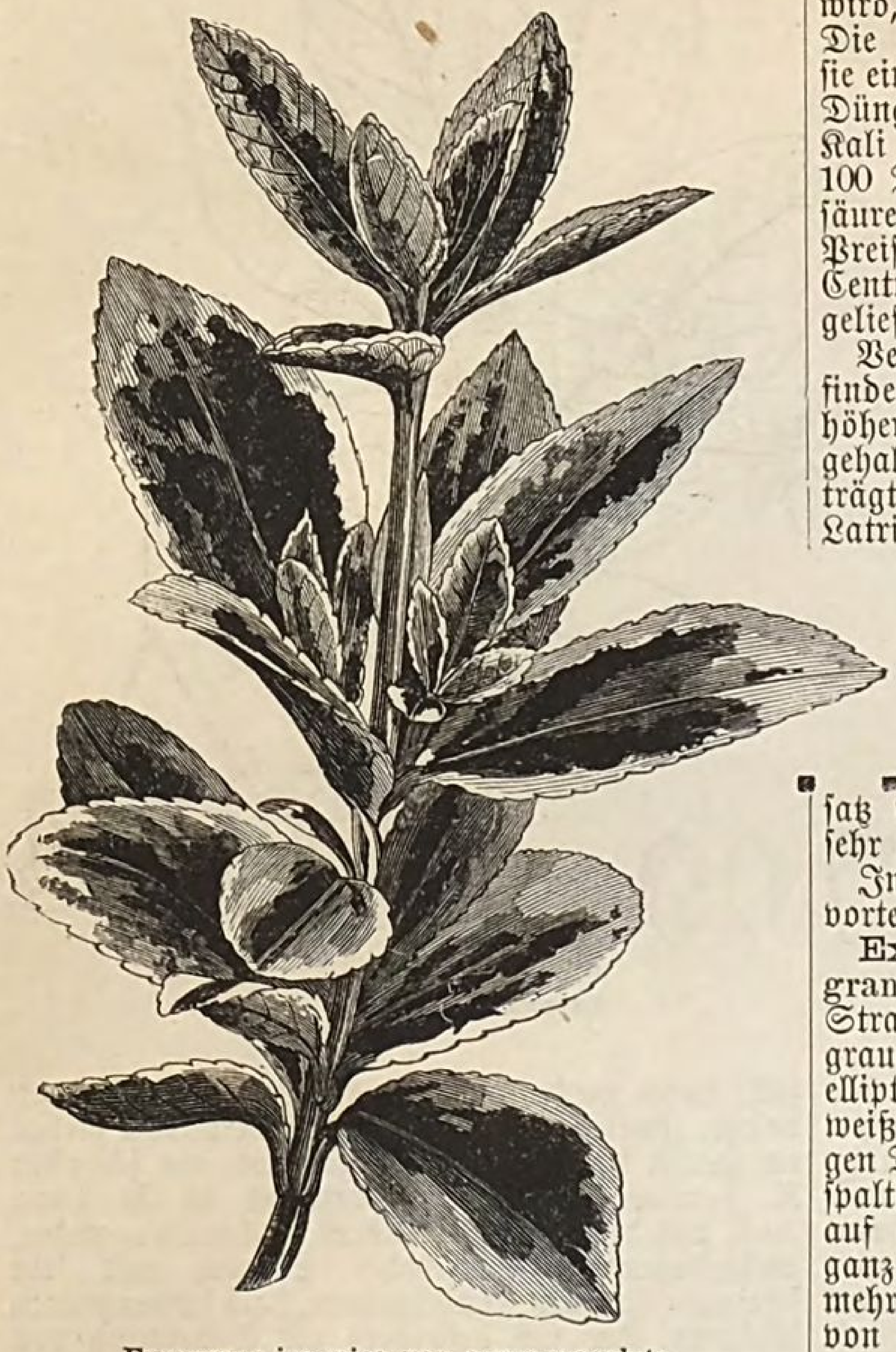
fällt durch runde, dicht mit dunkelfarbigen Warzen besetzte Zweige auf. Fast alle Spindelbäume färben im Herbst ihre Belaubung schön rot; am schönsten E. verrucosa. Sehr abweichend ist E. nana *Bieb.* aus den Kaukasusländern, gut ausdauernder, niederliegender, wurzelnder Strauch mit sehr schmalen, linealen, dunkelgrünen, halb immergrünen Blättern, der sich besonders zur Bekleidung von Steinpartien eignet. Blüten braun, Kapseln blaßrot. Häufig werden durch Veredelung dieser Spezies auf Stämme von E. europaea zierliche Kronenbäumchen gezogen.

Von den amerikanischen Spindelbäumen steht E. atropurpurea *Jacq.* unserer gemeinen Art am nächsten, von der er sich hauptsächlich durch dunkelrote Blüten unterscheidet. Er ist ebenso wie E. americana *L.* und E. angustifolia *Prsh.* nur für geschützte Lagen verwendbar.

Vermehrung durch Aussaat im Herbst, doch liegen die Samen häufig bis zum zweiten Frühjahr über. Arten, von denen der Samen fehlt, pfropft man auf Unterlagen von E. europaea.

E. japonica *Thbg.* ist eine der besten Immergrünen der Orangerie, ausgezeichnet durch dichtbuschigen Wuchs und durch glänzend grüne Belaubung. Die lederartigen Blätter sind oval, gesägt. Zur Blüte kommt der Strauch nur selten. Man hat in den Gewächshäusern mehrere schöne

Spielarten, var. macrophylla mit größeren, var. marginata mit weiß gerandeten, var. aureo-maculata mit goldgelb gefleckten Blättern. Alle können zur Ausstattung kühler, doch frostfreier Wohnräume im Winter oder zur Ausschmückung der Gärten im Sommer benutzt werden, halten auch einige Monate in geheizten Stuben aus. E. radicans *Sieb.* unterscheidet sich durch niedrigeren Wuchs und kleine oval-elliptische Blätter, sowie



Evonymus japonica var. aureo-maculata.

dadurch, daß die über dem Boden sich ausbreitenden Aeste Wurzel schlagen. Die Spielarten var. argenteo-marginata mit weiß gerandeten, var. roseo-marginata mit weiß und rosa gerandeten, var. aureo-picta mit weißen, gelb und hellgrün gerandeten und gefleckten Blättern werden häufig zu Teppichbeeten benutzt, welche aber im Winter etwas gedeckt werden müssen. Durch Veredelung auf E. japonica erhält man reizende Hochstämme. Vermehrung beider leicht durch Stecklinge.

Exaltátus, hochgewachsen.

Excélsior, höher.

Excélsus, erhaben, hoch.

Excísus, ausgeschnitten.

Excortátus, excorticátus, entrindet, rindenlos (= decorticatus).

Exiguus, unansehnlich, gering.

Exímius, ausgezeichnet.

Exkremente. Die E. der Menschen und der Haustiere haben seit unendlichen Zeiten das Hauptmittel für die Beförderung des Pflanzenwachstums abgegeben; von denselben werden vorzugsweise die tierischen sehr sorgfältig gesammelt und im Stallmist landwirtschaftlich verwertet. Gegen die menschlichen dagegen, die sogen. Latrine, herrscht noch hin und wieder ein nicht zu rechtfertigendes Vorurteil, das jedoch bald verschwinden wird, wo dieselben rationell angewendet werden. Die wirksamen Bestandteile der Latrine, so weit sie einen Handelswert besitzen, sind wie bei anderen Düngestoffen auch Stickstoff, Phosphorsäure und Kali und zwar finden sich von diesen Stoffen in 100 Teilen 0,70 T. Stickstoff, 0,26 T. Phosphorsäure und 0,21 T. Kali. Nach den heutigen Preisen der Düngestoffe würde sich der Wert eines Centners Latrine auf 83,6 Pf., (frei auf den Acker geliefert) berechnen.

Vergleicht man obige Zahlen mit einander, so findet man den Stickstoffgehalt fast um die Hälfte höher, als den des Stallmistes, während der Kaligehalt derselben nur $1/3$ von dem des letzteren beträgt. Will man nun den Pflanzen in Form der Latrine dieselbe Menge Kali bieten, die man ihnen im Stallmiste liefert, so muß man die dreifache Menge auf das Land bringen, verschwendet alsdann aber den auf dem Düngermarkte sehr teueren Stickstoff. Es hat sich daher als vorteilhaft herausgestellt, gleichzeitig neben der Latrine mit konzentrierten Kalisalzen (s. d.) zu düngen. Auch ein Zusatz von Phosphorsäure ist bei intensiver Kultur sehr zu empfehlen.

In Gärtnereien verwendet man die Latrine am vorteilhaftesten im Komposthaufen.

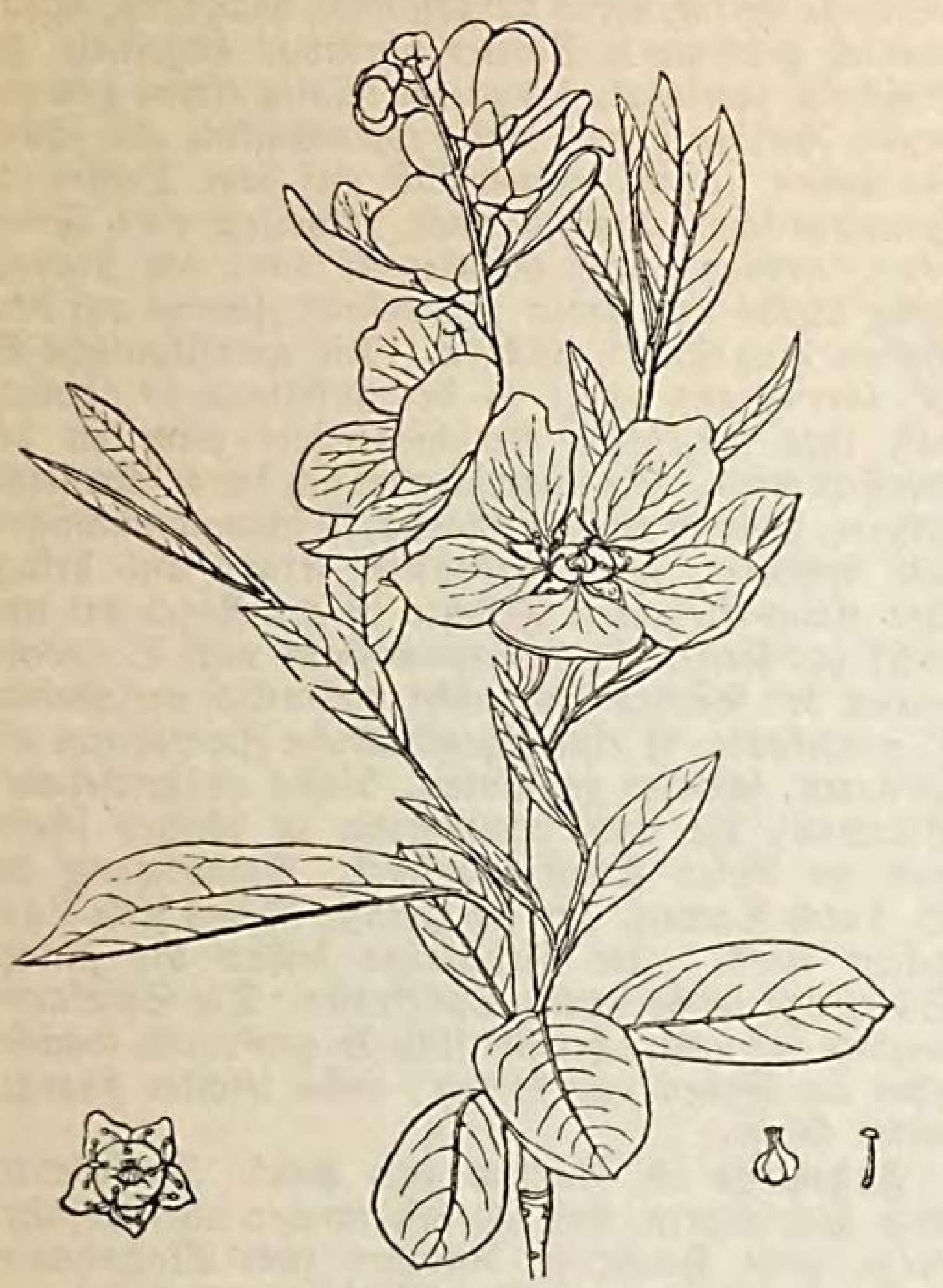
Exochórda grandiflora *Lindl.* (Spiraea grandiflora *Hook.*), Rosaceae - Spiraeaceae. Strauch von ca. 2 m Höhe, aus China, mit glatten, grauen, sich wenig ausbreitenden Aesten. Blätter meist elliptisch, ganzrandig, oberseits hellgrün, unterseits weißlich, glatt; Blüten in zahlreichen spitzenständigen Trauben, groß, leuchtend weiß; Kelch tief-fünfspaltig, Abschnitte abstehend, rundlich; Kelchröhre auf grüner drüsiger Scheibe, kreiselförmig; ein ganz herrlicher Strauch, der sich aber schlecht vermehren läßt. Am besten wachsen noch krautartige, von angetriebenen Pflanzen herrührende Stecklinge unter Glas.

Exoniénsis, aus Exeter stammend.

Exóticus, ausländisch.

Exotische Pflanzen, Verwendung derselben. Fremde Pflanzen von ungewöhnlichem Ansehen geben jedem Garten einen besonderen Reiz, eine Ausnahmestellung, die selbst Laien und Ungebildeten auffällt. Wenn man nun auch nicht behaupten kann, daß solche exotische Pflanzen zur Schönheit des Gartens nötig sind, so erhöhen sie doch dieselbe und verschaffen dem Besitzer mehr Genuß. Man denke sich einen kleinen Garten, der hauptsächlich mit gewöhnlichen Gartenblumen bepflanzt ist, mit einigen Yucca oder Dracaena, vielleicht mit einer Palme, die im Winter das Wohnzimmer schmückt, wie ganz anders sieht derselbe aus! Für die Verwendung solcher Pflanzen wollen wir als Regel annehmen, daß man sie im Garten anwenden soll, wo man sie hat und ein Glashaus das Material liefert, daß man sie aber entbehren kann,

keinen Aufwand für ein Glashaus nur zu diesem Zwecke machen soll, endlich, daß man nicht zu weit geht und nur solche Pflanzen für die Gartendekoration benutzt, welche in dem Klima und der Lage sich noch gut entwickeln. Die Verwendung solcher Pflanzen im Freien ist noch nicht alt, und es giebt noch viele große Gärtnereien, welche Dracaena (Cordyline) australis und ähnliche, ferner viele Palmen, welche den Stand im Freien vom Juni bis Mitte September sehr wohl ertragen, jahraus jahrein im Warmhause halten. Den Anfang zur Benutzung fremder Blattpflanzen machten die Gärtner, Gartendirektor Otto in Berlin und nach ihm C. Bouché, und die Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel, sowie H. Sello in Sanssouci bei Potsdam. Als Paris mit seinen prächtigen Anlagen vorging, wurden nach und nach alle dekorativen fremden Pflanzen versucht, und von dort führte die Mode auch andere Länder zur Nachahmung. Welche Pflanzen zu diesem Zwecke brauchbar sind, kann hier nicht angegeben werden. Man findet ziemlich in allen Gegenden Gärten, wo auffallende fremde Pflanzen verwendet werden, sogar sogenannte subtropische Gärten, wie in London, in den Mainanlagen zu Frankfurt a. M. u. s. w. Die meisten Beiträge liefert die Familie der Gräser und Cyperaceen, Papyrus und Bambusen eingeschlossen, dann kommen Yucca, Agave, Dracaena und Cordyline, Musa, Palmen, besonders Fächerpalmen, Araliaceen, Scitamineen, Aroideen (selbst Philodendron), hybride Begonien mit großen Blättern, Farnkräuter, Erythrina 2c. Die ebenfalls fremden Fuchsia, Pelargonium, Calceolaria, Lantana und ähnliche Topfpflanzen betrachtet niemand mehr als Fremde. Bei der Verwendung kommt es darauf an, nicht nur jeder Pflanze denjenigen Platz zu geben, welcher gutes Gedeihen verspricht, sondern auch, daß jede naturgemäß angebracht und gezogen wird. Da alle solche Pflanzen zu den Seltenheiten gehören, so giebt man ihnen einen möglichst freien Standort. Große Prachtpflanzen in Kübeln pflanzt man nicht aus, sondern versenkt sie in die Erde. Zu diesem Zwecke ist es am besten, sie in gemauerte runde Gruben zu stellen, so daß die Gefäße nicht gesehen werden. Dies wird noch sicherer erreicht, wenn man um jede Grube einen Kranz von Epheu anlegt. Die Kübel einzugraben, macht Mühe beim Ausheben und schädigt die Gefäße. Manche exotische Pflanzen gelangen nur dann zu einer gewissen Vollkommenheit, wenn man sie auf ein Lager von Pferdemist oder Laub pflanzt. Alle Blattpflanzen müssen sehr vorsichtig an die Sonne gewöhnt werden, deshalb lange unter Bäumen oder in Laubgängen stehen, sonst verbrennen die Blätter und bekommen Flecken, welche jahrelang bis zum Absterben derselben sichtbar bleiben.



Exochorda grandiflora.

Expánsus, ausgedehnt.

Explanátus, ausgebreitet, deutlich.

Exquisítus, ausgesucht.

Exscápus, schaftlos.

Exsértus, hervorstehend, hervortretend.

Exstipulátus, zwischenblattlos, ohne Nebenblatt.

Exsudans, ausschwitzend.

Exténsus = expánsus.

F.

Fabáceus, **-árius**, ähnlich der Puffbohne, Vicia Faba *L.*

Fabiána imbricata *R. P.*, Solanaceae. Halbstrauch Süd-Chiles von 1—2 m Höhe, mit sehr kleinem, dichtem, immergrünem Laubwerk, das an die Eriken erinnert. Die zahlreichen weißen, langröhrigen Blumen stehen einzeln, aber dicht gedrängt. Im luftigen Glashause bei + 4—6° zu überwintern und anfangs Juni ins freie Land zu pflanzen. Eine sehr freundliche Erscheinung. Man muß jedoch immer junge Pflanzen aus Stecklingen nachziehen.

Fagíneus, buchenartig (**Fagus**, die Buche).

Fagus, **Buche**, **Rotbuche** (Cupuliferae). Bäume mit monözischen, unansehnlichen Blüten. Die Fruchthülle bildet hier eine Art Kapsel, welche mit weichstacheligen Borsten besetzt ist und schließlich vierteilig aufspringt. Die Frucht, eine dreikantige

Nuß, ist sehr ölreich. Unsere einheimische B. (F. silvatica *L.*), häufig Rotbuche genannt, gehört unstreitig zu den schönsten und wertvollsten unserer Waldbäume und erreicht ein hohes Alter, und eine bedeutende Höhe und Stärke. Die nicht sehr starken Aeste mit ihren verhältnismäßig schwachen Zweigen bilden eine zwar dichte, doch leichte Krone, welche mit ihrer glänzend dunkelgrünen, kurz nach der Entfaltung saftig-hellgrünen Belaubung sehr angenehm in das Auge fällt. Das Buchenholz ist fest und schwer und sowohl als Brenn-, wie als Werkholz geschätzt. Die schönste und bekannteste



Fagus silvatica var. laciniata.

ihrer Spielarten ist die **Blutbuche**, die nach Bechstein thüringischen Ursprungs sein und von einem Baume aus einem Walde in der Nähe von Sondershausen stammen soll. Diese Form, durch die dunkelbraunrote Farbe der Blätter zwischen hell-laubigen Gehölzen von außerordentlicher Wirkung ist durch ganz Deutschland, England und Frankreich verbreitet. Aussaaten von Früchten derselben geben meist einen nicht unerheblichen Prozentsatz rotblätteriger Pflanzen. Wie erklärlich weichen dieselben nicht selten in der Intensität der Färbung, sowie in Größe und Form der Blätter etwas von einander ab. Mehrere der hervorstechendsten Abänderungen hat man durch Veredelung fortgepflanzt und unter besonderen Bezeichnungen in den Handel gebracht; alle diese Schattierungen festzustellen, würde zu weit führen. Die Blutbuche gleicht sonst im Wuchse ganz der Stammform und erreicht wohl auch dieselbe Höhe und Stärke. Die weiß- und gelbbunten Spielarten sind entweder schwachwüchsig oder haben ein krankhaftes Ansehen. Die grünblätterige Hängebuche (var. pendula), eine charakteristische Form mit stark hängenden Zweigen, die aber doch zuweilen einen vereinzelten Gipfeltrieb und auf diese Weise allmählich eine langgezogene Krone mit abwärts gerichteten, an den Stamm angedrückten Zweigen bildet, stammt vermutlich aus England. Als var. fastigiata wird mehrfach eine Form mit aufwärts nach dem Stamme geneigten Aesten kultiviert. Der Formen mit eingeschnittenen oder zerteilten Blättern sind mehrere vorhanden. Die eichenblätterige (var. quercoides) hat tief-zahnartig eingeschnittene Blätter; bei der farnblätterigen (var. laciniata oder aspleniifolia) sind dieselben bedeutend länger und schmäler und noch tiefer eingeschnitten; eine dritte Form (var. comptoniaefolia) hat noch schmälere Blätter mit noch mehr verschwindender Blattmasse. Eine sehr eigentümliche Erscheinung ist die Hahnenkammbuche, var. cristata oder crispa, eine ziemlich schwachwüchsige Form, deren tiefgezähnte, hellgrüne, eigentümlich gekrümmte Blätter scheinbar ungestielt, zu Büscheln vereinigt, längs der häufig etwas gewundenen Zweige sitzen; mehr eigentümlich als schön. In hohen Lagen, namentlich auf dem Deister im Hannöverschen kommt auch zuweilen eine Form (var. tortuosa oder prostrata) vor, die strauchartig bleibt und deren gewundene Zweige auf dem Boden hingestreckt wachsen. Die amerikanische B. (F. ferruginea *Ait.*) ist der unserigen so ähnlich, daß ihre spezifische Verschiedenheit zuweilen bezweifelt wird. Sie unterscheidet sich durch schmälere, spitzere, schärfer gesägte Blätter, ist schwachwüchsiger, mit breiterer, mehr gedrückter Krone und bringt ihre etwas kleineren Früchte in der Regel bei uns nicht zur Reife. F. castaneaefolia und F. caroliniana der Gärten sind nicht wesentlich verschieden. F. cochleata ist eine eigentümliche Zwergform mit kleineren, schärfer gezähnten, blasig aufgetriebenen Blättern, die stets strauchartig zu bleiben scheint und zu dieser Spezies gehört. Vermehrung der B. durch Samen, der im Herbste in das freie Land gesäet wird. Im Frühjahre leiden die jungen Sämlinge leicht durch Spätfröste. Die Spielarten werden auf unsere gewöhnliche B. gepfropft, wachsen aber im Freien nur schwer, desto leichter dagegen unter Glas.

Fahrwege im Garten und Park. Im Garten und Parkgarten sind F. fast immer nur Anfahrtwege zum Hause (s. Anfahrt zum Wohnhause), während sie im großen Park unentbehrlich, im kleinen wenigstens wünschenswert sind und bei Nichtbenutzung durch Fuhrwerk als Promenaden dienen, aber auch zur Abfuhr von Heu, Abraum, Holz, Anfuhr von Kies für die Wege nützlich werden. Wenn auch die Grundsätze für die Führung und Anlage der Wege dieselben sind, wie für Wege im allgemeinen (s. Wege), so erfordern doch die F. besondere Rücksichten. In allen Fällen, wo sie einen notwendigen Verkehr durch Fuhrwerk vermitteln sollen, ist eine zweckmäßige Führung, möglichst ohne Umweg und bequem zu fahren, geboten. Dies gilt besonders auch für Verkehrs-Fahrwege in öffentlichen Anlagen. Die F. des großen Privat- und Volksgartens, welche dazu bestimmt sind, zu Wagen das zu genießen, was der Fußgänger sieht, müssen breit genug sein, daß Fußgänger neben der Fahrbahn bequem und unbelästigt gehen, im Volkspark, daß Wagen sich ausweichen können. Nebenbei müssen zu beiden Seiten, wenigstens einseitig, Fußwege laufen. Die Fahrwege müssen weniger Krümmungen und kurze Bogen haben, auch sehe man darauf, daß kurze Biegungen nicht durch Wald oder Gebüsch verdeckt werden, damit die sich begegnenden Gespanne sich frühzeitig genug erblicken. F. müssen nahe an Ufern und steilen Abhängen durch starke Abwehre (Barrièren) gesichert werden. Litteratur: Meyers Lehrbuch der schönen Gartenbaukunst; Eichler, Handbuch des gärtnerischen Planzeichnens.

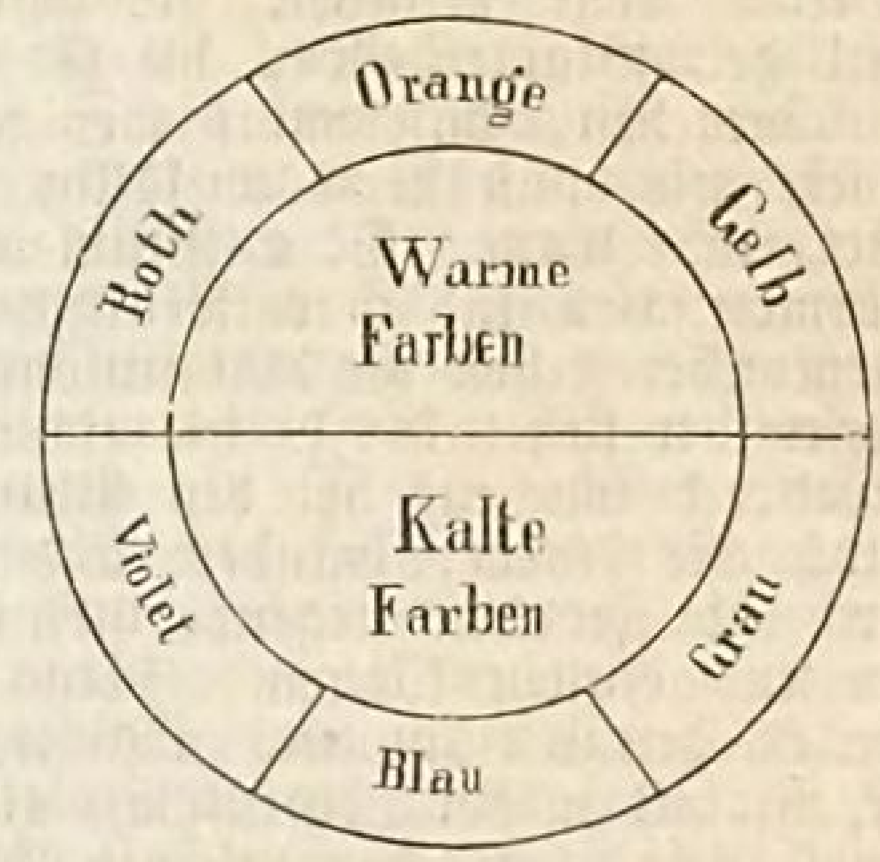
Falcárius, falcátus, falcifórmis, sichelförmig.

Fállax, trügerisch, täuschend.

Farbe der Blätter. Die F. der Blätter kommt besonders bei den sog. Blattpflanzen und bei Gehölzen zur Wirkung und ist kaum weniger wichtig, als die Form. Bei den Gehölzen brauchen wir nur an die Gegensätze und Abweichungen zu denken, an die roten, grauen und weißlichen Blätter. Ist auch die grüne F. der Blätter im großen ganzen nicht sehr abwechselnd, wenigstens nicht im ausgewachsenen Sommerzustande, daher nicht so zu berechneten F.effekten geeignet, wie einige Schriftsteller über Landschaftsgärtnerei lehren, so ist doch der Unterschied zwischen gewissen Gehölzen groß genug, um in einzelnen Fällen eine sichere F.wirkung zu erzielen. Bei den sog. Blattpflanzen ist die F.wirkung schon aus dem Grunde bedeutender, weil sie mehr in der Nähe gesehen werden. Auch hier haben wir Gegensätze zwischen grünen, gelben, roten, braunen und weißlichen F.tönen, wovon die Teppichgärtnerei so ausgiebigen Gebrauch macht. Hierzu kommen noch die mehrfarbigen sog. buntblätterigen Pflanzen, welche nur in der Nähe gesehen zur Wirkung kommen. Durch eine verständige, berechnete Verbindung mit anderen Blättern und Blumen, sowie der nächsten Umgebung von Rasen oder Wegkies von verschiedener F. läßt sich viel erreichen, während gedankenlose Zusammenstellungen die Wirkung oft ganz verfehlen. (S. a. Blatt und Belaubung.

Farbe der Blumen. Die F. der Blumen ist bei der Verwendung vor allem bestimmend. Wer daher die schönsten Wirkungen, den größten Glanz erreichen, aber auch wiederum jede Blume dahin stellen will, wo sie sich geltend machen kann, muß die Wirkungen der Pflanzen genau kennen. Abgesehen davon, daß Mangel an F.sinn, den wir so häufig antreffen, einen Führer im Reiche der F. notwendig macht, sind auch die mit Geschmack und F.sinn Begabten oft genug in Verlegenheit, welche F. sie zusammenbringen sollen, und kennen die kleinen Vorteile und Nachteile nicht, welche manche anscheinend gleichgiltige F.verbindungen hervorbringen. Es ist hier nicht der Ort, eine ausführliche F.theorie zu geben und muß deshalb auf allgemeine „F.Lehren" verwiesen werden. Spezielles über Blumen-F. enthalten mehrere Bücher H. Jägers (der immerblühende Garten und Lehrbuch der Gartenkunst), während in anderen Gartenbüchern diese Lehre ziemlich vernachlässigt wird. Wir geben nun in Folgendem die Grundlehren der F.verbindung, welche nicht vernachlässigt werden dürfen, so sehr auch der persönliche Geschmack berücksichtigt werden kann, wenn man für sich selbst arbeitet. Diese Grundlehren gelten sowohl für Gärten, als für Arbeiten von abgeschnittenen Blumen.

Man teilt die F. in warme und kalte F. Zu ersteren rechnet man Rot, Orange und Gelb, zu den kalten Blau, Violett und Grün. Die warmen F. werden auch aktiv, die kalten passiv genannt. Werden diese 6 Hauptfarben in einem Kreise zusammengestellt, zum F.kreise, so stehen sich die warmen und kalten F. gegenüber, was nicht willkürlich ist, sondern auf ihren Wirkungen beruht. So stehen sich gegenüber Rot und Grün, Orange und Blau, Gelb und Violett. Aus diesem Grunde heißen solche F. Gegenfarben. Es sind diejenigen, welche nebeneinander ihre höchste Wirkung erreichen. Die warmen F. leuchten und scheinen in die Ferne; die kalten treten zurück, erscheinen beschattet, werden daher nur bei vollem Tageslicht rein und nur in der Nähe genau gesehen. Die wärmste F. ist Orange, die kälteste Blau. In der Wirklichkeit verschwinden indessen die Gegensätze der warmen und kalten F. oft, indem in der Natur Mischungen vorkommen, welche eine warme F. kalt, eine kalte warm erscheinen lassen können. Ich erinnere nur an sehr helles, glänzendes Grün, welches förmlich leuchtet und weiter gesehen wird, als ein dunkles Rot, folglich die Wirkung einer warmen F. äußert. Die warmen F. gewinnen an Leuchtkraft in die Ferne, je mehr Weiß darunter gemischt ist, wie z. B. bei dem hellblauen Vergißmeinnicht (Myosotis), welches gesehen wird, wo ein warmes Blau, z. B. Gentiana nicht mehr erkannt werden kann. Als praktische Regel ergiebt sich, daß Blumen, welche weit gesehen werden sollen, zu den sogen. leuchtenden gehören müssen. Die Macht der warmen Farben über die kalten ist so groß, daß in



Mischungen und Nebeneinanderstellungen ein kleiner Teil der ersteren eine Masse von kalten überstrahlt, weshalb sie auch in Verbindung mit kalten F. nur mäßig verwendet werden sollten. So würde z. B. in einer mehrfarbigen Verbindung auf Beeten, wie in Sträußen, $^{1}/_{10}$ Orange oder gelb zu $^{9}/_{10}$ Blau oder Violett genügen. Das viele Rot im Garten würde mißfallen oder für das Auge nicht zu ertragen sein, wenn nicht überall die grüne Umgebung wäre. Rot, Gelb und Blau heißen *reine* oder *Haupt-F.*, auch *Primär-F.* Durch eine Verbindung von zwei im Farbenkreise nebeneinander liegenden Haupt-F. entstehen die drei *Mittel-F.*, auch *sekundäre* F. genannt, Orange, Violett und Grün. Werden diese wieder mit nahe liegenden F. verbunden, so entstehen die *Tertiär-F.*, als Blauviolett, Rotviolett, Orangegelb, Orangerot, Blaugrün u. s. w. Die Gegenfarben heißen auch *geforderte* und *Ergänzungs-F.*, einmal, weil sie das Auge förmlich fordert, wie wir weiter unten sehen werden, und weil sie zur Ergänzung von Weiß erforderlich sind. Es ist nämlich Thatsache, daß, wenn man die Farben des weißen Sonnenlichts, wie sie vom Prisma und im Regenbogen zerlegt werden, auf einer Scheibe (Farbenscheibe) strahlenförmig anordnet, die Scheibe bei rascher Drehung weiß erscheint, wenn aber eine der Hauptfarben fehlt, grau. Diese fehlende Farbe ist die zur Ergänzung von Weiß geforderte. Daß normale gesunde Augen die Gegenfarbe fordern, davon kann sich jeder überzeugen, wenn er länger unverrückt auf helles Grün, z. B. einen solchen Bücherumschlag und dann schnell auf eine weiße Fläche blickt; er sieht dann

diese einige Zeit rot. Umgekehrt fordert nach Rot das Auge Grün. Es giebt sogar sogen. Farbenblinde, denen das Rot grün, das Grün rot erscheint.

Diese Gegenfarben heben sich gegenseitig, d. h. sie gewinnen neben einander an Leuchtkraft (Intensität) und Reinheit, bilden einen sogen. harmonischen Kontrast. Darauf beruht das Wohlgefallen, mit welchem man blaue F. neben gelben erblickt, die Schönheit von Rot auf grünem Grunde. Solche Verbindungen von Gegenfarben heißen harmonische, und wem nur daran liegt, glänzende Effekte zu erzielen, der muß sie vorzugsweise anwenden, dabei aber immer im Auge behalten, daß die leuchtenden Farben in der Masse untergeordnet bleiben müssen. Wirken Farben zusammen, welche sich im Farbenkreise nicht genau gegenüber, aber einander nahe liegen, wie Blau und Gelb, Blau und Rot, Gelb und Rot, Violett und Orange, so nennt man es in der F.lehre charakteristische Verbindungen. Auch diese gefallen, obschon sich die F. gegenseitig weniger heben, sie gefallen umsomehr an den Blumen, weil die F. so sehr in einander übergehen, daß man wenige wirklich reine findet, wie man recht auffällig an sogen. blauen Blumen erkennt. S. a. Blumen-F.

Den harmonischen und charakteristischen Verbindungen gegenüber stehen die disharmonischen oder charakterlosen, welche als F. nie einen befriedigenden Eindruck machen, bei den Blumen allerdings durch die Form verändert und durch das dazwischen und daneben liegende Grün getrennt, auch zuweilen gefallen können. Solche sind Rot zu Orange, Violett zu Blau, Rot zu Violett, Gelb zu Grün. Weiß gilt in der Wissenschaft nicht als F., sondern als Licht, hat aber bei den Blumen die Bedeutung einer wirklichen F. und eine bedeutende Wirkung. Schwarz ist Mangel an Licht und kommt bei den Blumen nur als Schattierung vor. Die Pflanzen-F. werden einerseits durch Schattierung verdunkelt, andererseits durch Mischung mit Weiß oder helleren F. heller. Man nennt sämtliche Abstufungen ziemlich willkürlich Schattierungen, Töne, Tinten, Nüancen. Genau genommen giebt Schwarz die Schattierungen, Weiß die Abtönung (Tinten oder Töne). Das Wort Schattierung gebraucht man nicht nur für Uebergänge von Hell zu Dunkel, sondern auch umgekehrt. Dasselbe bedeutet Abstufungen. Die fein berechneten Abstufungen (Schattierungen, Uebergänge) der F. verleihen dem Garten und Strauße nicht nur größere Abwechselung, sondern sind auch nötig, um die immerhin grellen, blendenden, harmonischen und charakteristischen Verbindungen der Gegenfarben zu mildern; und wenn in glänzenden Blumenaufstellungen auch die Prunkfarben vorherrschen müssen, so ist doch in Gärten und noch mehr in Sträußen, wo der Einzelne sich der Blume im nahen Anblick erfreut, wo die Blume nicht nur Farbenmaterial, sondern wirklich Blume ist, die man auch für sich allein betrachtet, jede Verbindung, welche keinen Mißton enthält, wie z. B. Hellgelb und Grün, Gelb und Weiß (dieses jedoch in einer Blume vereinigt, oft sehr schön), Gelb und Hell- oder Rosenrot u. s. w., nicht nur erlaubt, sondern auch geboten. Man würde eine Menge schöner Blumen mit unbestimmten, nicht harmonischen Farben gar nicht unterbringen können, wollte man immer die F.-Effekte berechnen. Im allgemeinen halte man sich an F. von einer gewissen Reinheit, vermeide die durch Beimischung matten, als Fleischfarbe, Lila, Blaßziegelrot, Blaßchamois, gelbliches Rosenrot u. s. w. Wählt man selbst die schönsten und seltensten Blumen mit solchen Farben zu einem Strauße oder gemischten Beete, so wird man nie etwas Schönes machen können, während auch nur einige lebhafte rosenrote, blaue oder weiße Blumen darunter das Ganze heben. Es scheinen dies viele Boukettmacher nie zu lernen, denn sonst würden sie nicht so viele mattfarbige Blumen verwenden Wenn uns solche Blumen einzeln oder in Beeten gefallen, z. B. Levkoien, worunter recht düstere F., so hat das ganz andere Ursachen, liegt am Wohlgeruch, an der Form, Seltenheit, meistens aber an dem persönlichen Wohlgefallen und Geschmack. Man nimmt gewöhnlich an, daß ein verfeinerter Geschmack, matte, unbestimmte F. liebt und wählt und daß nur der Ungebildete sich an grellen F. ergötzt. Mag dies auch in der Art sich zu kleiden Berechtigung haben, so trifft es doch bei den Blumen im allgemeinen nicht zu, wenigstens nicht bei der Verwendung zu Beeten. Daß ein Uebergewicht der grellen, leuchtenden F. ein Fehler ist, welcher dem guten Geschmacke und der Bildung widerstrebt, wurde schon oben bei der Wirkung der leuchtenden, warmen F. nachgewiesen.

Was die Benutzung der einzelnen F. betrifft, so wäre darüber viel zu sagen, aber wir müssen uns mit Andeutungen begnügen. Weiß paßt überall hin, trennt und vermittelt daher unpassende F., bringt Licht in Sträuße und gemischte Beete. Da es aber so stark wirkt, so darf es nur mäßig und nicht überall auftreten. Zu ganzen Beeten oder Figuren vereint verwendet ist es am schönsten neben Blau und Rot, namentlich Dunkelrot, meist häßlich neben Gelb, als Gegensatz hebend bei dunklem Blau und Violett. Rot in allen Abstufungen gefällt durchaus, weil es überall seine Gegenfarbe Grün um sich hat, aber es muß mehr allein angewendet werden, drückt die anderen F. nieder und macht sich allzuleicht breit und unangenehm. Dies gilt besonders von Feuerrot, welches durch die Boukett-Pelargonien nur zu viel zur Verwendung kommt. Viel schöner und für andere Blumen günstiger ist reines Rosenrot. Außer zu Weiß paßt Rot gut zu Hellblau und Grün (Rasen und Blattpflanzen), selten zu Gelb und Orange, wobei alle F. verlieren. Blau ist eine Lieblingsfarbe der meisten Menschen und nicht so häufig, daß es je zu viel würde, auch bescheiden zurücktretend, selbst wenn es in Masse auftritt. Außer bei Gelb ist es prächtig neben Orange und angenehm neben gewissen Arten von Rot in helleren Tönen, reizend neben Weiß und Rosenrot. Violett wirkt ähnlich, und es sind die meisten als blau geltenden Blumen mehr violett. Gelb ist im allgemeinen nicht beliebt, ist auch an den Blumen so häufig, daß man sich unversehens von gelben Blumen umgeben sieht. Es darf nur sparsam in gemischten Beeten und Sträußen auftreten. Am schönsten ist es, wenn es dem Orange nahe kommt und dann für ganze Beete, besonders für die Fern-Ansicht zu empfehlen. Auf die unzähligen Zwischenfarben können wir uns hier nicht einlassen. Es sei nur noch der bunten, mehrfarbigen und der sehr kleinen Blumen gedacht. Buntfarbige (gestreifte, punktierte, gefleckte) Blumen

müssen ganz in der Nähe gesehen werden, sehen von ferne schmutzig aus. Wenn aber eine lebhafte F. darin vorherrscht, so verschwinden in einiger Entfernung die übrigen und die Blumen erscheinen einfarbig. Wenn viele kleine Blumen von lebhafter F. auf einem Beete vereinigt so fern gesehen werden, daß ihre Form undeutlich wird, so wirken sie nur als F.-Material.

Auf Beeten erreicht man bekanntlich die größten Effekte durch nur eine F. Diese Vereinigung der F. befördert zugleich die Abwechselung am meisten, viel mehr als buntfarbige gemischte Beete; denn die letzteren sehen sich alle gleich, während viele ein- oder verschiedenfarbige Beete die gewünschte Abwechselung bewirken.

Färbung der Belaubung zu verschiedenen Jahreszeiten. Dieselbe hängt zwar im allgemeinen von der Natur ab, aber durch eine durchdachte Auswahl solcher Gehölze, welche im Frühlinge oder Herbste — denn nur diese beiden Zeiten kommen in Betracht — sich durch schöne, ungewöhnliche F. auszeichnen, und ihre gegenseitige und allgemeine Stellung wird es möglich, die Schönheit der Frühlings- und Herbst-F. zu verstärken. Im Frühlinge ist es besonders die hellgrüne Belaubung bei Maßholder (Feldahorn), Spitzahorn, Balsampappel, Lärche, Birke, Buche u. a., welche glänzend aus der allgemeinen Frühlingsfarbe hervortreten und ziemlich lange ihr Kolorit behalten. Wichtiger und auffallender sind die Farben des Herbstes. Während im allgemeinen helles Ledergelb vorherrscht, aber von der in der Ferne noch grünen Grundfarbe zurückgedrängt wird, färben sich einzelne Gehölze glänzend hellgelb, andere orangegelb oder rotbraun, eine geringe Anzahl prächtig rot Die gelben Farben stellen sich von selbst in jedem Park und Garten ein, dagegen muß der Landschaftsgärtner die sich schön rot färbenden Gehölze begünstigen, sie besonders viel und an auffallenden, auch günstig von der Sonne beleuchteten Stellen (s. Beleuchtung) pflanzen. In besonders schönem Rot prangen mehrere nordamerikanische Eichen, namentlich Quercus coccinea, rubra, tinctoria, bicolor u. a. m., roter und Silberahorn (Acer rubrum und dasycarpum), Elzbeerbaum (Pirus torminalis), wilde Birnen und Kirschen, Sumach (Rhus), mehrere Arten des Dorn (Crataegus und Mespilus), Voraxbaum (Liquidambar), Spindelbaumarten (Evonymus), Wasserholder (Viburnum Opulus), die Jungfernrebe (Ampelopsis). Uebrigens färben sich die Blätter je nach den Jahren und den Standorten mehr oder weniger, in manchen Jahren und auf feuchten Plätzen gar nicht rot.

Farfúgium grande *Hort.* (Ligularia Kaempferi *Sieb. et Zuc.*, Senecio Kaempferi *DC.*, Tussilago japonica *L. fil.*) (Compositae-Senecioideae). Blätter langgestielt, herzförmig von unregelmäßig eckigem Umriß, einen dichten etwa 30—40 cm hohen Busch bildend, oberseits dunkelgrün unregelmäßig gelbpunktiert, unterseits blaugrün. Die Blütenstengel mit den nicht besonders hübschen gelben Blumen sollte man zum Vorteil der Blattbildung unterdrücken. Vermehrung durch Stockteilung. Diese Pflanze ist zur Einfassung von Beeten aus Scharlachpelargonien und anderen leuchtenden Blumen sehr gut zu gebrauchen, aber auch für Felspartieen, zur Topfkultur für Wohnräume u. s. w. Sie gedeiht in frischem, nahrhaftem Boden und hält unter guter Decke den Winter aus, eignet sich aber besser zur Topfkultur.

Farináceus, farinósus, mehlartig bestäubt.

Farius, reihig (Zusammensetzungen z. B. bifarius, trifarius 2c.).

Farne (Filices) bilden die umfangreichste und für den Gärtner wichtigste Klasse der Gefäßkryptogamen. Sie sind durch reiche Entwickelung der im Jugendzustande spiralig eingerollten Laubblätter und dadurch ausgezeichnet, daß entweder an diesen oder an zu Fruchtträgern veranlagten Blättern oder Blattteilen die Sporenbehälter auftreten. Die F. zerfallen in zwei Familien:

I. Eigentliche F. mit Sporen einerlei Art, welche in charakteristisch gebauten Behältern (Sporangien) gebildet werden, die durch eine ringförmige verdickte Gewebeleiste, den Ring, gekennzeichnet sind. Diese Sporenbehälter treten in kleinen, meist von einem Häutchen (Schleier) überdeckten Gruppen (Häufchen, sori) auf. Der F.-Stamm verzweigt sich fast nie und stellt meist ein im oder über dem Boden befindliches Rhizom dar, nur bei einigen tropischen F. erhebt er sich zum aufrechten Stamme. Die jungen Achsengebilde sind meist mit reichlichen schuppenförmigen Spreublättchen besetzt. Etwa 3500 Arten, vorwiegend der warmen Zone angehörend. Die Hauptgruppen sind:

1. Hymenophylleen. Blattfläche zart, meist nur aus drei Zellschichten, der Oberhaut und dazwischen liegender Parenchymschicht, gebildet. Sporenhäufchen am Blattrande, der Ring quer oder schief zur Achse. Hierher: Hymenophyllum, zahlreiche Arten meist der warmen Zone, nur H. tunbridgense auch in Deutschland; Trichomanes u. a.

2. Polypodieen. Blätter grundständig mit mehrschichtigem Mesophyll. Sporenbehälter gestielt, mit aufrechtem, unvollständigem Ringe; Häufchen verschieden angeordnet. Hierher die Hauptzahl der bekannten F. (etwa 2800 Arten) als: Adiantum, Aspidium, Asplenium, Cystopteris, Polypodium, Pteris, Scolopendrium u. a.

3. Cyatheaceen meist von palmenartigem Wuchs. Sporenbehälter sitzend mit vollständigem Ringe. Baumfarne z. B. Alsophila, Cyathea, Hemitelia. Tropen.

4. Gleichenieen. Sporenbehälter sitzend in einer Höhlung der Blattsubstanz oder flächenständig. Der Ring im mittleren Umfang des Sporenbehälters. Gleichenia. Fast nur tropische Arten.

5. Schizäaceen. Sporenbehälter sitzend; ihr Ring bildet eine scheitelständige Kappe. Hierher Aneïmia, Lygodium u. a.

6. Osmundaceen. Sporenbehälter kurz gestielt, birnförmig, mit quer verlaufendem, rudimentären Ringe, ohne Schleier. Hierher Osmunda.

7. Marattiaceen. Sporenbehälter ein- oder mehrkammerig, auf einem Gewebepolster sitzend, am Scheitel mit einem rudimentären Ringe. Blätter mit bleibenden Nebenblättern. Tropenbewohner. Hierher Kaulfussia, Marattia u. a.

8. Ophioglosseen. Vorkeim abweichend von dem der übrigen F., knollig, unterirdisch, chlorophyllos. Stamm kurz, aufrecht, unterirdisch. Blätter mit langen scheidenförmigen Nebenblättern, verzweigt. Sporenbehälter im Blatte versenkt, von der Oberhaut bedeckt. Hierher die euro-

päischen Gattungen Ophioglossum und Botrychium.

II. Familie Wasserfarne, Rhizocarpeen, mit zweierlei Sporen, größeren (einzelnen) und kleineren zahlreichen in den Sporenbehältern, welche ihrerseits in rundlichen, hartschaligen, sogenannten Sporenfrüchten eingeschlossen sind. Meist Sumpf- oder Wasserpflanzen.

1. Marsilieen. Mit echten Wurzeln. Sporenfrüchte an den Blattstielen mit großen und kleinen Sporenbehältern (monözisch, einhäusig). In Sümpfen von Neuholland und Mitteleuropa etwa 50 Arten in den Gattungen: Marsilia (Sporenfrüchte bohnenförmig), Pilularia (Sporenfrüchte kugelig).

2. Salvinieen. Schwimmende Pflänzchen mit wurzelartigen haarigen Fasern. Sporenfrüchte entweder mit großen oder kleinen Sporenbehältern (diözisch, zweihäusig) aus Blattanlagen entstehend. Nur zwei Gattungen: Salvinia (s. d.), Mittel- und Südeuropa, Asien und Nordamerika. Azolla in den Tropen.

Farnesiánus, farnesisch, vom Palast der Farnese in Florenz.

Fasciation, s. Verbänderung.

Fasciátus, gebändert.

Fasciculáris, fasciculátus, büschelartig.

Fastigiátus, gipfelständig (oft in Anwendung für pyramidalis).

Fastuósus, prächtig, prachtvoll.

Fauciflórus, rachenblütig.

Faulbaumrost, s. Rostkrankheiten.

Faulen der Früchte. Abweichend von dem Faulen der Früchte auf dem Baume, das in feuchten Jahren bei manchen Sorten sich einstellt, ist die Fäulnis der Aepfel und Birnen in den Aufbewahrungsräumen. Hier bringt der Fäulnisprozeß von außen nach innen vor, während dies auf dem Baume meist umgekehrt ist. Die Ursache der Lagerfäule vor dem normalen Tode der Frucht nach der Ueberreife sind stets Pilze und zwar die allergewöhnlichsten Schimmelformen (Penicillium, Botrytis, Mucor und Monilia). Ausschneiden der Faulstellen, soweit irgend das Gewebe verfärbt erscheint, ist das einzige wirksame Mittel. Am rationellsten aber ist das vorsichtige Abnehmen der Früchte vom Baume; denn die genannten Fäulnispilze können nur durch Wunden in der Wachsglasur der Oberhaut in die Frucht gelangen und diese werden bei sorgfältigem Pflücken des Obstes am besten vermieden. Viel weniger Bedeutung, als man in der Praxis dem Umstande beilegt, hat der Feuchtigkeitsgrad des Aufbewahrungsortes. Die Früchte können unbeschadet in einer sehr feuchten Atmosphäre aushalten, wenn sie keine Wunden haben.

Fäulnis entsteht durch Zusammenwirkung noch sehr wenig bekannter chemischer Prozesse, welche zu den Gärungsvorgängen gehören und durch niedere Formen von Pilzen (Micrococcus, Bakterien 2c.) hervorgerufen werden. Es sind dazu notwendig flüssige oder nasse stickstoffreiche Materien und die erwähnten Gärungserreger. Die F. ist im ganzen ein wohltätiger Vorgang, da sie außer Gebrauch gesetzte (abgestorbene) Materien von Organismen dem Naturhaushalt in Gestalt von Gasen und von Dünger wieder zuführt. Sie kann aber auch in feuchten Räumen, Gewächshäusern u. s. w. sehr schädlich werden. Fäulniswidrig wirken alle Desinfektionsmittel und namentlich Trockenheit. Zum Spritzen in feuchten Gewächshäusern sind zu empfehlen verdünnte Karbolsäure, Chlorwasser u. a.

Febrifúgus, fieberwidrig.

Fecúndus, fruchtbar.

Feigenbaum (Ficus carica *L.*). Zu den Moreen gehöriger Obstbaum des Südens, gedeiht schon im südlichen Tyrol im Freien, besser aber in Italien, Griechenland und den übrigen Küstenländern des Mittelmeeres, wo er in zahlreichen Fruchtformen gezogen wird. Bei den Alten stand der F. wegen seiner Fruchtbarkeit und der Leichtigkeit seiner Vermehrung in hohem Ansehen. Man rechnet an mehrere hundert Sorten; Risso (Histoire naturelle de la France méridionale) zählt deren allein 72 auf, die um Nizza herum angepflanzt werden und sich meist durch Größe der Frucht, Gestalt (runde, birnförmige, lange und platte u. s. w.), Farbe (weißliche, grüne, rote, braune, violett-schwarze, glatte, bestäubte u. s. w.) unterscheiden, vornehmlich aber durch die Eigentümlichkeit des Geschmacks. Der Baum setzt zwei bis drei Mal jährlich Frucht an, so daß er fast immer tragend genannt werden kann. Die unteren reifen zuerst, die an der Spitze der Aeste 2—3 Monate später; erstere sind von größerer Güte, als diese. Die Frucht ist eine Scheinfrucht, da sie aus dem becher- oder urnenförmig erweiterten Fruchtstiele gebildet ist, zugleich aber auch eine Sammelfrucht, indem die Staubblatt- und Stempel-Blüten, später die Früchtchen (Nüßchen) auf der inneren Wand des Bechers stehen.

Der F. stammt aus dem westlichen Asien, wurde aber schon in der frühesten Zeit nach Südeuropa und Nordafrika eingeführt, wo er sich vollkommen naturalisiert hat und je nach Klima und Standort bald einen Strauch bildet, bald einen Baum von 10—12 m Höhe mit verhältnismäßig dickem Stamme. In Deutschland wird der F. fast nur als Kübelbaum kultiviert. Am leichtesten erzieht man ihn aus dem von ihm gebildeten reichlichen Wurzelausschlage. Die Schößlinge schneidet man im Frühjahre ab und setzt sie in fruchtbares Erdreich, wo sie bald sich bewurzeln. Das leichteste Verfahren aber ist das Ablegen (s. d.). Die Kübelpflanzen bewahrt man während des Winters in der Orangerie oder in einem sonstigen frostfreien Raume auf.

Will man in günstig gelegenen Gegenden den F. im Freien kultivieren, so muß er am Spalier erzogen und im Winter bedeckt werden, was wie folgt geschieht: Sind die Blätter abgefallen und ist die Erde nicht zu feucht, so beugt man an einem schönen Tage das Stämmchen bis zur Oberfläche der Grube und deckt es 30 cm hoch mit Erde. Im nächsten Frühjahre räumt man die Erddecke weg, richtet das Stämmchen auf und pflegt es während des Sommers, um im Spätherbst dieses Verfahren zu wiederholen. Ein frischer, leichter, warmer, 45 cm tiefer, fruchtbarer Boden sagt dem F. am meisten zu. Wenn er gleich im Sommer häufiges Begießen erfordert, so dürfen doch die Wurzeln stauendem Wasser nicht ausgesetzt sein. Von den zahlreichen Feigensorten sind in Deutschland die verschiedenen Spielarten der Ischiafeige und die Purpurfeige die beliebtesten. Für die Kultur im Freien dürften jedoch die in Argenteuil gebräuchlichen Blanquette und Coucourcelle blanche geeigneter sein.

Der F. wird nicht selten dem Treibverfahren unterworfen. In diesem Falle wird er fast ausschließlich in Töpfen gehalten, um die Kraft seines Wachstums zu mäßigen. Hierfür kann man alle Varietäten benutzen, gewöhnlich aber wählt man, in England wenigstens, wo Feigen häufiger getrieben werden, als bei uns, die Braunschweiger (Hannover'sche), die schwarze Ischia, die Violette und die weiße Marseiller. Im Treibhause erntet man sowohl Früh-, wie Spätfrüchte. Die F. erfordern hier keine Pflege weiter, als Bodenwechsel, Düngung und Wasser. Uebrigens bilden sie hier nur kleine Büsche, welche man gelegentlich entspitzen und verjüngen muß.

Félix, glücklich.

Felsen sind entweder ein Bestandteil des Landschaftsgartens oder als eigentliche Garten-F. auch in Blumengärten eingeführt, um darauf F.-Pflanzen zu unterhalten, in landschaftlichen Blumengärten wohl auch, um damit eine malerische Wirkung zu erzielen. F. gehören zu den ungewöhnlichen Erscheinungen in der Natur, bilden daher Kontraste. Ihre Erscheinung ist immer auffallend und malerisch. Gewöhnt, den festen Boden in abgerundeten Formen und mit Grün bedeckt zu sehen, treten uns die nackten, eckigen, rauhen F. überraschend gegenüber. Wir müssen bei den F. die natürlichen und künstlichen F. unterscheiden, unter den künstlichen wieder die der Natur nachgeahmten und die Gartenfelsen zur Gebirgspflanzen- und Blumenzucht. Den natürlichen F. verdanken viele berühmte Landschaftsgärten ihren Ruf. Betrachten wir zuerst die Natur-F.

Wo F. in großen Landschaftsgärten vorkommen oder hineingezogen werden sollen, da gilt es, sie geltend zu machen, sie so gut zu zeigen, wie sie den besten Eindruck machen, die weniger schönen Formen zu verbergen, sei es durch Pflanzungen oder durch Ablenkung der Wege. Mancher imponierende F. würde unbedeutend erscheinen, wenn man ihn frei bis zu seinem Fuße sähe oder ihm nahe käme, und andere erscheinen nur von einer gewissen Stelle schön und mächtig. Sollen mäßige F. groß erscheinen, so dürfen die ihren Fuß umdeckenden Pflanzungen nur Gebüsche oder kleine Bäume sein, damit sie größer werdend nicht so viel davon verdecken und die F. nicht durch das Vergleichen mit den Bäumen an Höhe scheinbar verlieren, denn alle Größen wirken nur durch Vergleichung. Häufig haben sich am Fuße der F. an Thalwänden so viele Steintrümmer angesammelt, daß sie einen Teil des nackten F. verdecken. In diesem Falle können unansehnliche F. oft durch Wegräumung des Steinschuttes, der gut zum Wegebau zu verwenden ist, größer gemacht werden. In manchen Fällen kann auch eine solche Vergrößerung nach den Seiten stattfinden. Sind mehrere F. durch dazwischenliegende Einschnitte getrennt und in diesem Zustande unansehnlich, so können sie zuweilen durch Pflanzungen, welche die trennenden Stellen ausfüllen oder nach dem Ansichtspunkte zu verdecken, scheinbar massiger und ansehnlicher gemacht werden.

Die Nachahmung natürlicher F. im Parke gelingt höchst selten, obschon sie oft versucht wurde. Solche F. müssen jedenfalls als Wand oder Anhang einer Anhöhe erscheinen, welche, wenn nicht vorhanden, künstlich geschaffen werden müßte, denn ein freistehender F. in der Ebene ist ein Unsinn, obschon solche F. oft vorkommen und noch jetzt angelegt werden. Zu solchen natürlich scheinenden F. gehören riesige Blöcke und zwar solche, wo die Schichtungen und Lagerflächen naturgetreu (wie am Fundorte) wieder hergestellt werden können. Man vermeide dabei allzu kühne und zackige Formen, welche im kleinen in der Natur selten vorkommen, und lasse hier und da Zwischenräume für Bäume und Sträucher, sowie überall kleinere Löcher, Spalten und Absätze, worin und worauf F.-pflanzen wachsen können, denn nur durch volles Bepflanzen können solche Kunstgebilde Naturwerken ähnlich werden. Wenn zwischen den einzelnen Blöcken Zwischenräume vorkommen, die nicht durch kleine Pflanzen ausgefüllt werden können, so müssen sie mit Cement ausgefüllt werden, welcher die Farbe des F. annähernd haben muß. Wer F. bauen will, muß wirkliche F. gesehen und feinen Natursinn haben, darf auch nicht von der Arbeit weichen, denn Vorschriften lassen sich für solche Arbeiten nicht geben.

Etwas ganz anderes sind die künstlichen Garten-F., welche keinen Anspruch auf Naturwahrheit machen, als Grotten (s. d.), steile Böschungen mit Felsstücken, welche gleichsam Futtermauern bilden, wo andere Böschungen nicht haltbar sind, oder als Umgebung von Sitzplätzen, endlich die absichtlich zur Kultur von F.-Pflanzen errichteten Steinanhäufungen, die man wohl auch F. nennt. Sie können nie wirkliche F. vorstellen, sondern sind nur ein Gebilde, in dem einzelne Steine möglichst malerisch und günstig für Pflanzenwuchs zu einem felsartigen Aufbau verbunden werden. Oft sind solche für Gebirgspflanzen bestimmte F. unregelmäßig-terassenartig. Sie gewinnen aber sehr an malerischer Wirkung und Verschiedenheit der Lage, wenn sie in den Grundlinien der Außenseiten nicht nur stark hervor- und zurücktreten, womöglich ein starkes unregelmäßiges Knie machen, sondern auch thalartige Einsenkungen und hervortretende Teile haben. Zugleich müssen viele von einander gesonderte Vertiefungen von verschiedener Größe und Tiefe für einzelne Pflanzenarten oder ganze Gattungen vorhanden sein. Ein solcher Felsbau muß für den Besitzer oder Bearbeiter der F.steine leicht zugänglich sein. Litteratur: 1. Die F. der Gärten und Anlagen ꝛc. von Rudolf Geschwind (für Dilettanten). 2. Jägers Lehrbuch der Gartenkunst (für Künstler).

Felsenpflanzen sind in weiterem Sinne alle, welche zur Begrünung der natürlichen und künstlichen Felsen dienen, im engeren Sinne solche, welche auf Felsen besser, als an anderen Plätzen gedeihen und sich dort in ihrer Eigentümlichkeit entwickeln können. Man erkennt aus dieser Erklärung, daß die Zahl der F. sehr groß sein kann. Die F. sind entweder Schattenpflanzen oder Sonnenpflanzen. Der ersteren sind mehr, doch ist das Schattenbedürfnis verschieden, und die meisten begnügen sich mit dem Schatten, den die nördlichen Abhänge und Vertiefungen gewähren. Die Zahl der F. ist so groß, daß auf eine Aufzählung verzichtet werden muß. Man nennt sie gewöhnlich Alpenpflanzen, wiewohl nur ein kleiner Teil von den Alpen stammt. Man könnte füglich alle kleinen perennierenden Stauden, besonders die rasenartig wachsenden und am Boden liegenden, die kleinen Stauden mit immergrünen Blätter, die meisten Zwiebel- und Knollengewächse so nennen. Echte F. sind nur diejenigen, welche naturgemäß auf und zwischen Mauern wachsen, besonders alle Sempervivum-, viele Saxifraga-

Arten, Erica carnea (herbacea), Sedum, Aubrietia, Arabis, Erinus, Linaria alpina u. s. w. An schattigen Felsen finden die meisten Farnkräuter einen passenden Standort, wo sie gedeihen und sich in ihrer eigentümlichen Schönheit zeigen. Litteratur: Die meisten vollständigen Gartenbücher, speziell das bei Felsen genannte Buch von Rudolf Geschwind, jedoch mit sehr vielen falschen Pflanzen und Namen. Sehr belehrend ist die kleine Schrift „Die Kultur der Alpenpflanzen" von Fröbel.

Fenchel (Foeniculum officinale), zweijähriges Doldengewächs Südeuropas, wegen der würzigen Samen schon von Karl d. Gr. zum Anbau empfohlen. Eine Kulturform, der süße oder Bologneser F., ist in Italien, insbesondere in der Mark Ancona, eines der beliebtesten Küchengewächse, zumal der Fenostrio, bei dem die Blattstiele an der



Süßer Fenchel.

Basis anschwellen und zusammen eine fleischige Knolle bilden, die entweder wie die Artischocke roh mit Essig und Oel verspeist oder wie Spargel zubereitet oder in anderer Form zur Bereitung von Ragouts verwendet wird. Diese Gemüseart verdient auch in Deutschland häufiger angebaut zu werden. Die im Frühjahre aus Samen erzogenen Pflanzen werden 20—25 cm weit in Reihen gesetzt, während des Sommers mehrmals behackt und behäufelt. Der F. erfordert ein mildes Erdreich in alter Kraft.

Fenchelapfel (Fenouillet). So bezeichnet man eine Anzahl grauer Renetten (Lederäpfel), Klasse 11. S. Apfel und Apfelbaum.

Fenestrális, fenestrátus, fensterartig.

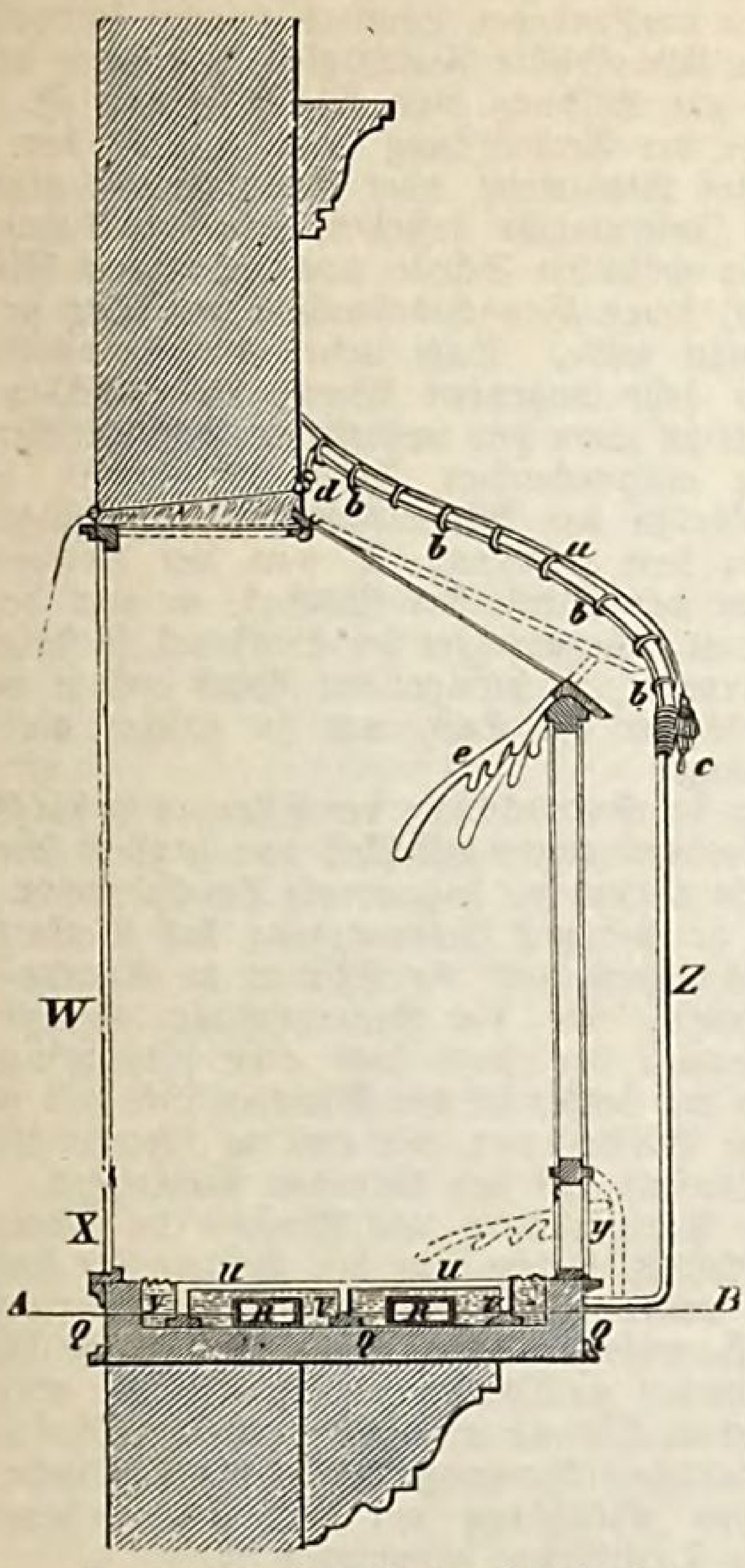
Fenster-Glashaus, wohl auch Fenstergarten genannt, ist ein vom Zimmerfenster entweder nach außen oder nach innen erweitertes Doppelfenster, welches nach außen die Form eines Glashäuschens, nach innen aber besser die Form eines Glasschranks annimmt. Das F. ist entweder immerwährend oder vorübergehend. Das nach außen gehende muß schon seiner festen Konstruktion wegen bleibend sein und wird im Sommer nach teilweiser Entfernung der Fenster als Blumen-Fensterbrett (s. Blumenbrett) benutzt. Das nach innen gehende schrankartige F. wird besser im Sommer entfernt, wenn es nicht etwa zur Kultur von Farnkräutern, Selaginellen und anderen feuchte Luft und Schatten liebenden Pflanzen benutzt werden soll. In das äußere F. stellt man nur Pflanzen, welche eine kühle Temperatur und viel Licht lieben, besonders auch blühende. Es muß zum Lüften, aber auch zum Beschatten und Bedecken bei Kälte eingerichtet sein, unten einen starken, Frost abhaltenden Boden oder im Doppelboden eine Heizvorrichtung haben. Das F. wird am besten aus Eisen konstruiert. Die Weite (Tiefe) richtet sich nach dem Bedürfnisse und der Höhe. Bei Fenstern in dicken Mauern fängt es schon in der Fensternische an und braucht nicht weit herauszugehen. Das nach innen gehende F. ist wie gesagt ein Glasschrank, dessen äußere Seite das Zimmerfenster bildet. Er dient hauptsächlich zur Aufnahme von Blattpflanzen, welche nicht das hellste Licht, aber Schutz gegen trockene Luft und Staub verlangen. Er kann sehr elegant eingerichtet werden und einen Springbrunnen oder ein Terrarium haben. Man stellt auch stark riechende Blumen hinein, um sie vom Zimmer sehen zu können, ohne durch den Duft belästigt zu werden. Litt.: Schmidlins Blumenzucht im Zimmer (Verlag von Paul Parey); Jägers Zimmer- und Hausgärtnerei; Burbidges Zimmer- und Balkongärtnerei, übersetzt von Lebl; Rieses Wohnungsgärtnerei.

Durch unsere Abbildung (aus Schmidlins Blumenzucht) wird der Durchschnitt eines F. für Kalthauspflanzen dargestellt. Man verfährt beim Bau in folgender Weise. Auf die Fensterbrüstung und nach außen auf eine entsprechende Unterlage stellt man einen aus 5 cm starken Bohlen verfertigten, innen mit Weißblech beschlagenen Kasten Q auf, der 75—80 cm breit und außen gemessen, 12—15 cm hoch ist, während seine Länge sich nach der Breite des Fensters richtet. Auf dem Boden desselben wird mit einem Abstande von 15 cm von den vier Wänden ein Röhrensystem gelegt, R. Die Röhren sind 10 cm breit und 5 cm hoch und nehmen bei stärkerer Kälte warmes Wasser auf, welches durch eine 2½ cm starke Röhre S (mit Trichter, welcher durch einen Hahn verschließbar) eingefüllt und nach dem Erkalten durch die Röhre T abgelassen wird. Das Röhrensystem wird mit Sand dergestalt umgeben, daß derselbe noch 3 cm darüber steht. Ueber das Ganze wird ein Rost von Eisenstäben U gesetzt, der lose auf 8 cm hohen Stützen V ruht. Das auf diesen Kasten zu stellende Gerüst kann aus 2 cm schmiedeeisernen Rundstäben oder aus Holz hergestellt werden; erstere sind vorzuziehen. Das Gestell erhält innen eine Glaswand W von beliebiger Höhe, von welcher 15 cm für Luftfenster X abgehen. Die übrig bleibende Glasfläche wird in 4 gleiche Teile geteilt, von denen die beiden inneren beweglich und wie Fenster zu öffnen und zu schließen sind. Die unmittelbar über dem Kasten stehende kleinere Glasfläche wird gleichfalls in 4 Teile geteilt, von denen die beiden äußeren, beweglichen als Luftfenster dienen.

Die äußere Wand erhält eine Höhe, die $^3/_4$ der Hinterwand nicht übersteigen darf und von welcher

gleichfalls 11—15 cm für eine Lüftungsvorrichtung y abgehen. Diese äußere Wand wird durch ein vierteiliges, aber festes Doppelfenster gebildet, so daß die Rahmenstücke 5 cm stark sein müssen, um zwischen den eingesetzten Scheiben einen Raum von 2½ cm zu lassen.

Die Bildung des Daches ist ziemlich einfach. Die Fensternische wird oben durch ein 32 cm breites Brett abgeschlossen und die äußere Glas-



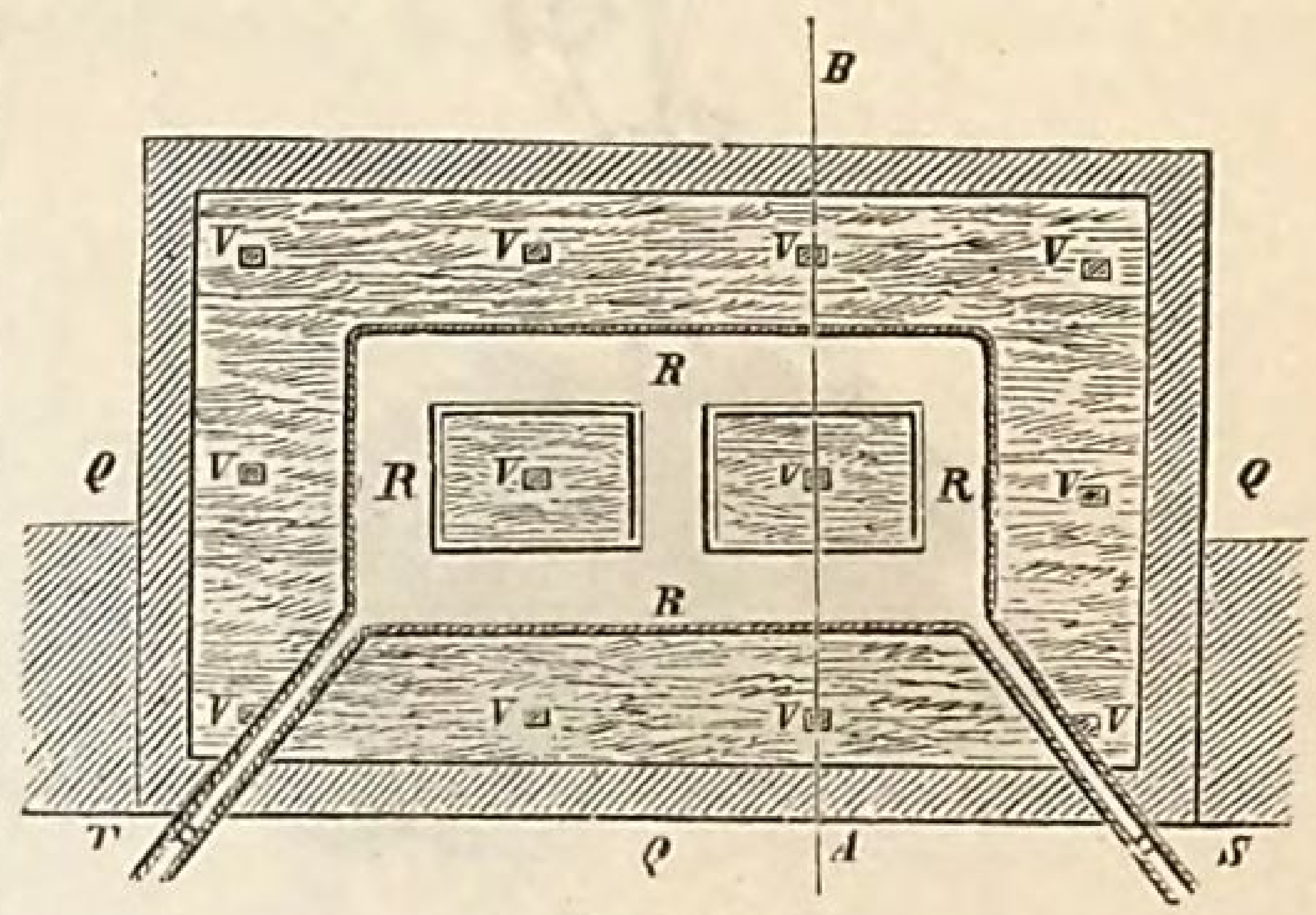
Durchschnitt eines Fenster-Glashauses.

wand mit demselben durch eine schräge Glaswand verbunden. Letztere wird gleich den stehenden Wänden in vier Teile geteilt, von welchen zwei behufs der Lüftung beweglich und wie die unteren Fensterchen zu öffnen und zu schließen sind, nur daß sie in die Höhe gehoben werden. Es versteht sich von selbst, daß alle Lüftungsfenster mit dem festen Gestelle durch Scharniere verbunden sein müssen. Die Seitenwände werden durch Glas geschlossen und sind auch hier doppelt.

Die Vorrichtung zum Schutz gegen heiße Sonne ergiebt sich aus der Durchschnittsfigur Z a b ganz von selbst. Zwei gebogene eiserne Rundstäbe, ein Rouleau aus Gaze, das mittelst einer in das Zimmer geleiteten Schnur in Ringen an diesen Stäbchen sich aufziehen läßt, und ein eiserner Stab unten am Rouleau, dessen Schwere das Hinabfallen der Schattendecke erleichtert — das ist der ganze Apparat.

Was den Schutz der Pflanzen im Winter betrifft, so werden die doppelten Glaswände, bei strenger Kälte die Warmwasserheizung vollkommen ausreichen, um die nötige Temperatur von + 3 bis 4° R. zu erhalten.

Alle Holz- und Eisenteile müssen innen wie außen einen Oelanstrich erhalten. Auch ist beim Verglasen darauf zu sehen, daß das Glas nicht zu bindig eingesetzt wird, da es sonst infolge der Dehnbarkeit des Eisens gesprengt wird. Der Sand, welcher die Röhrenleitung bedeckt, muß von Zeit zu Zeit angefeuchtet werden, um den Pflanzen einige Luftfeuchtigkeit zu sichern.



Grundriß.

Ferdinánda éminens *Lag.* (Cosmophyllum cacalioides *K. Koch*), zu den Senecio-artigen Kompositen gehöriger mexikanischer Strauch von imposantem Wuchs mit langgestreckten, breit-eiförmigen, bis 60 cm langen, 30—40 cm breiten Blättern. Aus Stecklingen im Warmbeete erzogen erreicht er im Laufe des Sommers eine Höhe von 2—3 m und wird gern als Dekorationspflanze für den Gartenrasen benutzt. Verlangt einen mürben, frischen, nahrhaften Boden mit Mistunterlage in warmer, windsicherer Lage. Ueberwinterung im temperierten Gewächshause.

Férox, großstachelig, starkbewehrt, wild.

Ferrária undulata *L.* (Irideae). Vom Vorgebirge der guten Hoffnung stammende eigenartige, schöne Pflanze. Stengel bis 60 cm hoch, verästelt, mit scheidigen, dunkelgrünen Blättern, die unteren rot und braun punktiert sind. Die im April erscheinenden endständigen, offenen, violettlich-purpurbraunen Blumen sind mit einem weißlichen Ringe und an den Rändern mit gelblichen Punkten bezeichnet und dauern nur einige Stunden. Verlangt leichte Erde und das temperierte Gewächshaus. Vermehrung durch Brut, die man nach dem Abwelken der Blätter ablöst. Die Zwiebeln werden während der Ruhezeit ganz trocken gehalten und erst, wenn sie zu treiben beginnen, in frische Erde verpflanzt, mäßig gegossen und ans Licht gestellt.

Ferrária Pavonia, s. Tigridia.

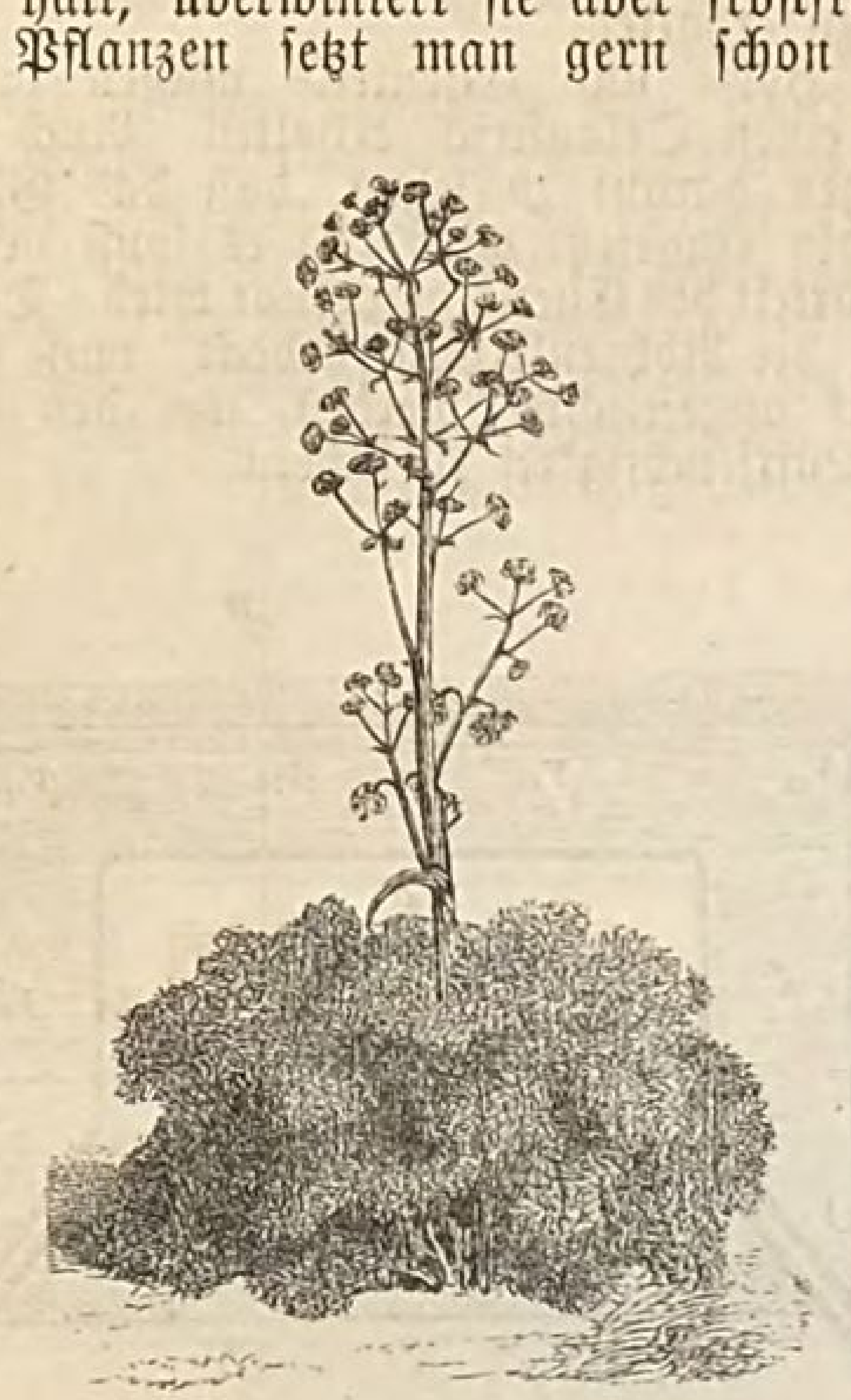
Ferrugineus. rostfarbig.

Fértilis, fruchtbar, tragbar.

Ferruláceus, ähnlich der Ferula, Steckenkraut.

Férula communis *L.*, **Gemeines Steckenkraut.** Diese Doldenstaude ist in Südeuropa einheimisch. Ihre linienförmig vielfach zerschnittenen Blätter bilden prächtige, schöne grüne Büsche und sind im Gartenrasen von sehr malerischer Wirkung.

Die Samen brauchen ein Jahr, ehe sie keimen. Man säet sie im Mai in Schalen und stellt sie ins Freie, wo man sie mäßig feucht und halbschattig hält, überwintert sie aber frostfrei. Die jungen Pflanzen setzt man gern schon in der



Ferula communis.

Jugend an den für sie bestimmten Platz, der tief gegrabenen Boden haben muß. Im Winter deckt man sie, wenn Frost einfällt, mit Laub. Aehnlich, aber empfindlicher sind F. glauca *L.* und F. tingitana *L.*

Festons. Hierunter versteht man fast dasselbe, was unter Guirlande, nämlich Blumengehänge, Blumenschnüre zur Dekoration festlicher Räume, im weiteren Sinne eine malerisch wirkende Verbindung zwischen Bäumen oder deren Aesten durch lang-rankende Zweige lianenartiger Pflanzen. Im Weidengebüsch der Ufer bildet oft Convolvulus Sepium von selbst die reizendsten F. Um Gartensträucher in solcher Weise zu verzieren, kann man Calystegia pubescens flore pleno, eine verwandte Pflanze, benutzen. Häufig verbindet man hochstämmige Rosen durch lianenartige Pflanzen, wie Boussingaultia baselloides, der man, um auch den Schmuck der Blumen nicht fehlen zu lassen, eine Ipomoea purpurea oder ein Tropaeolum Lobbianum beigesellen kann. Zu diesem Behufe schlägt man mitten zwischen je zwei Rosenbäumchen einen Pfahl in den Boden, an dem man mittelst eines mit starkem Kopfe versehenen Nagels einen starken Bindfaden befestigt, den man beiderseits schräg zu den Bäumen aufwärts leitet. Die Pflanze kommt in der Nähe des Pfahls zu stehen und den Zweigen weist man die Richtung an, sobald sie 30 cm lang geworden. Kettersträucher, wie Ampelopsis quinquefolia, die man an Bäumen hinaufzieht, bilden stets in den Aesten derselben F.

Festúca glauca *Lam.*, **Graugrüner Schwingel**, eine einheimische Grasart mit dünnen, steifen, blaugrünen Blättern, wegen derer sie als Einfassungspflanze in großen Gärten trefflich geeignet ist. Die Blätter dauern den ganzen Winter hindurch und werden erst im Frühjahre durch den jungen Nachwuchs verdrängt. Sie erfordert trockenen und leichten Boden. Vermehrung durch Aussaat, wie durch Teilung der Stöcke alle 4 Jahre. Die Halme unterdrückt man sofort nach ihrem Auftreten.

Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Das Wasser verdampft bei jeder Temperatur, selbst in der Gestalt von Eis bei unter 0°. Durch diese Verdampfung oder Verdunstung des auf dem Boden und in dem Boden vorhandenen Wassers gelangt fortwährend in die Atmosphäre Feuchtigkeit, die dann die Ursache zur Bildung von Niederschlägen ist. Die Größe der Verdunstung wird mittelst der sogenannten Atmometer oder Evaporimeter gemessen. Diese Instrumente bestehen einfach aus einer mit Wasser gefüllten Schale von bekanntem Flächeninhalt, deren Gewichtsabnahme von Tag zu Tag bestimmt wird. Doch liefern die Verdunstungsmesser sehr ungenaue Werte, da dieselben das Wasser in einer den natürlichen Verhältnissen nur wenig entsprechenden Form verdampfen lassen. Die Größe der Wasserdampfbildung hängt ab: 1. von dem Luftdruck, 2. von der Temperatur, 3. von der Stärke des Windes, 4. von dem F. der Luft. Je geringer der Luftdruck, je höher die Temperatur, je heftiger der Wind und je wasserdampfärmer die Luft, um so größer die Verdunstung.

Für die Entwickelung der Pflanzen ist die Größe der Verdunstungsmöglichkeit von großem Einfluß; auf ihr beruht die sogenannte Transpiration. Bei einer zu heftigen Verdampfung des Wassers aus den Geweben geht die Pflanze zu Grunde. In Gegenden, wo die Verdampfung infolge der Trockenheit der Luft stets eine sehr heftige ist, finden wir daher bei den Pflanzen dicke und wachshaltige Blätter vor, die eine zu schnelle Abgabe des Wassers aus den Geweben verhindern.

Die Verwandlung des Wassers in Dampf ist eine Arbeit, welche von der Wärme der Luft geleistet wird. Man sagt dann, die Wärme sei in dem Dampfe gebunden. Sobald daher das Wassergas wieder zu Wasser verdichtet wird, muß die gebundene Wärme wieder frei werden. Auf diesem physikalischen Vorgange beruht die Thatsache, daß die stete Abkühlung der Luft sich verlangsamt, sobald Taubildung eingetreten ist.

Selbstverständlich kann nicht jede Temperatur der Luft dieselbe Arbeit leisten; eine höhere Temperatur wird auch eine größere Wassermenge in Dampfform verwandeln und erhalten können. Bei einer ganz bestimmten Temperatur ist dagegen in einem abgegrenzten Raume nur eine ganz bestimmte Menge Wasserdampfes möglich. Hat diese Wasserdampfmenge den bei der herrschenden Temperatur größtmöglichen Betrag erreicht, so bezeichnet man die Luft als gesättigt. Jede weitere Zuführung von Wasserdampf ohne Erhöhung der Temperatur hat die Bildung von Niederschlag zur Folge. Dieses Maximum der Dampfmenge hat man für die verschiedenen Temperaturen bestimmt, indem man einmal einfach die in einem bestimmten Luftquantum erhaltene Wassermenge durch die Gewichtszunahme von Körpern ermittelt hat, welche (z. B. Chlorcalcium, Schwefelsäure) Wasserdampf aufnehmen, oder indem man den Druck, den der Wasserdampf nach allen Seiten ausübt, mittelst einer Quecksilbersäule, die diesem Drucke das

Gleichgewicht hält, abmaß. Ein Dampfdruck von 10 mm besagt somit, daß die in der Luft enthaltene Wasserdampfmenge einer Quecksilbersäule von 10 mm das Gleichgewicht halte. Zufällig ist nun in dem metrischen System die Anzahl dieser Millimeter fast genau gleich der Anzahl Gramm Wasser, die bei dem nämlichen Dampfdruck in einem Kubikmeter Luft enthalten sind.

In den meisten Fällen ist die Luft nicht mit Wasserdampf gesättigt. Den dann herrschenden Dampfdruck bezeichnet man in der Meteorologie als die absolute Feuchtigkeit der Luft. Das Verhältnis dieses wirklich vorhandenen Dampfdrucks zu dem bei der obwaltenden Temperatur überhaupt möglichen bezeichnet man als relative Feuchtigkeit, die man in Prozenten ausdrückt. Den Unterschied zwischen dem wirklichen und möglichen Dampfdruck nennt man das Sättigungsdefizit. Ist m die mögliche Feuchtigkeit, a die absolute, r die relative und s das Sättigungsdefizit, so besteht zwischen diesen Werten folgende Beziehung:

$$a = m - s, \; r = \frac{a}{m} \cdot 100, \; s = m - a.$$

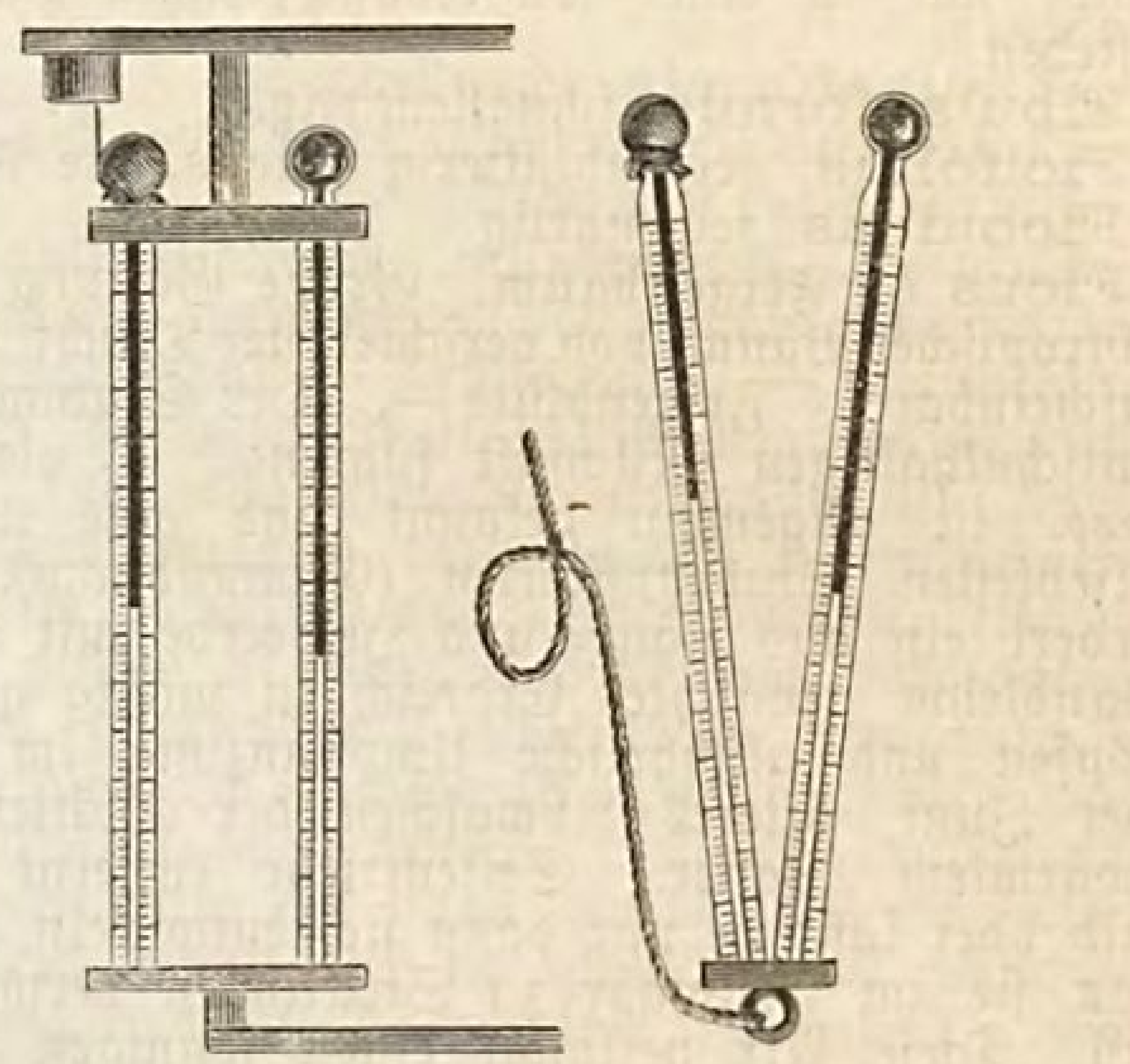
Die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft geschieht mittelst der Hygrometer und Psychrometer. Das Daniellsche Kondensationshygrometer beruht auf der Ermittelung des Taupunktes. Mit Wasserdampf nicht gesättigte Luft, kann durch Verminderung der Temperatur leicht zum Sättigungspunkt gebracht werden. Dieser Punkt, bei dem die Verdichtung zu Wasser beginnt, nennt man den Taupunkt. Das Daniellsche Hygrometer läßt das Eintreten einer solchen Niederschlagsbildung auf einer spiegelnden Oberfläche, die auf künstliche Weise abgekühlt wird, sichtbar werden. Der Temperatur, bei welcher die Spiegelfläche sich mit einem Hauch überzieht, entspricht ein bestimmtes Maximum des Dampfdruckes und dieser ist die herrschende absolute Feuchtigkeit.

Weiter bedient man sich zur Feuchtigkeitsmessung der Luft der sogenannten Haar-Hygrometer, die auf der Eigenschaft entfetteter Tierhaare, sich je nach dem Wasserdampfgehalt der Luft zusammenzuziehen oder auszudehnen, beruhen. Die Größe der Ausdehnung wird auf eine Rolle und von dieser auf einen Zeiger übertragen, der dann auf einer Skala sofort die relative Feuchtigkeit angiebt. Wegen ihrer Unzuverlässigkeit sind diese Instrumente nicht zu empfehlen.

Das gebräuchlichste Verfahren der Luftfeuchtigkeitsbestimmung ist dasjenige mittelst des Psychrometers. Dieses Instrument besteht aus einem gewöhnlichen Thermometer und einem anderen, dessen Quecksilberkugel mit einem feuchten Mousselinläppchen umhüllt ist. Sobald die Luft nicht vollständig mit Wasserdampf gesättigt ist, wird das Wasser in dem Mousselinläppchen verdunsten, hierbei wird Wärme gebunden, also eine Abkühlung hervorgerufen, welche sich auf dem Thermometer zu erkennen giebt. Aus der Differenz zwischen Temperatur des feuchten Thermometers und der des trockenen, kann man den absoluten Wasserdampfgehalt der Luft, die relative Feuchtigkeit und auch den Taupunkt mit Hülfe der sogenannten Psychrometertafeln leicht bestimmen. Nebenstehende Figur zeigt uns außer dem gewöhnlichen feststehenden (Augusts) Psychrometer noch ein zweites Instrument, das sog. Schleuder-Psychrometer. Mittelst einer Schnur, an welcher beide Thermometer befestigt sind, kann dieses Psychrometer durch die Luft geschwungen werden, wodurch es in kurzer Zeit mit viel Luft in Berührung kommt und auch schnell die Temperatur derselben annimmt. Außerdem gewährt aber dasselbe noch den Vorteil, daß es an jeder beliebigen Stelle eines Landes benutzt werden kann.

Für die Aufstellung des festen Psychrometers gilt im wesentlichen dasselbe, was bei der Lufttemperatur über die Anbringung der Thermometer gesagt ist.

Der absolute Wasserdampf der Luft ändert sich im Laufe eines Tages wenig. Derselbe wächst in den Vormittagsstunden bei der steigenden Tempe-



Schleuder-Psychrometer. Augusts Psychrometer.

ratur, sinkt aber gegen Mittag, einmal weil der Wasservorrat des Bodens erschöpft ist, dann aber auch weil die erhitzte, wasserdampfreiche Luft zu dieser Zeit durch einen aufsteigenden Luftstrom schnell fortgeführt wird. Gegen Abend nimmt der Wasserdampfgehalt infolge der beginnenden Abkühlung, die ein Sinken und Stagnieren der Luft bemerkt, wieder zu, vermindert sich jedoch dann stetig bis zum Eintritt des Temperaturminimums am Morgen. Die relative Feuchtigkeit zeigt einen regelmäßigen, täglichen Gang; sie ist am größten bei Sonnenaufgang, am kleinsten zur Zeit der höchsten Tagestemperatur.

Im jährlichen Verlauf folgt die absolute Feuchtigkeit durchaus der Temperatur; Juli und August stehen mit dem größten Dampfdruck den Monaten Januar und Februar mit dem geringsten Dampfdruck gegenüber. In der relativen Feuchtigkeit nimmt bei uns im allgemeinen der Mai das Minimum, der Dezember dagegen das Maximum ein. Das Sättigungsdefizit reiht sich in der Jahresperiode wieder ganz der Temperatur an.

Mit der vertikalen Erhebung nimmt der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Luft schnell ab und zwar weit schneller als die Schwere der Luft. Bei einer Höhe von 6500 m ist der Betrag des Dampfdruckes auf $^1/_{10}$, der des Luftdruckes auf $^1/_2$ gesunken.

Ueber den Einfluß des Wasserdampfgehaltes der Luft auf den tierischen Organismus ist man noch wenig im Klaren. Doch gilt trockene Luft im allgemeinen für gesund, feuchte für gesundheitsnach-

teilig. Ob aber unter dieser feuchten Luft relative oder absolute Feuchtigkeit zu verstehen ist, darüber liegen die Klimatologen noch immer im Streit.

Für die Pflanzen ist nun zweifellos die relative, wie die absolute Feuchtigkeit von Bedeutung. Zunächst ist sicher von dem Verhältnis der absoluten Feuchtigkeit zur möglichen die Transpiration in hohem Maße abhängig. Da aber die Fähigkeit der Luft, Wasserdampf aufzunehmen, auch von der Größe des Dampfdruckes beeinflußt zu werden scheint, so ist selbst bei der nämlichen relativen Feuchtigkeit doch die transpirierende Thätigkeit je nach dem wirklichen Wasserdampfgehalt der Luft eine verschiedene. Endlich vermögen manche Pflanzen von hydroskopischer Beschaffenheit wie Moose überhaupt nur in einer wasserdampfreichen Luft zu bestehen.

Fibulaefórmis, schnallenartig.

Ficifólius, feigenblätterig (Ficus, die Feige).

Ficoídeus, feigenartig.

Ficus *L.*, **Feigenbaum.** Große Gattung meist subtropischer Bäume von verschiedener Tracht. Blüte unscheinbar — Feigenblüte —. Der Stamm stark kautschukhaltigen Milchsaft führend. F. elastica *Roxb.* ist allgemein bekannt und eine unserer beliebtesten Stubenpflanzen (Gummibaum). Er fordert ein aus Laub- und Heideerde mit etwas Wandlehm gemischtes Erdreich in mäßig großen Töpfen und alljährliche Umpflanzung im Mai oder Juni, öfteres Abwaschen der Blätter mit erwärmtem Wasser. Seitentriebe entfernt man bald oder läßt sie nur dann sich entwickeln, wenn man sie im Frühjahr zu Stecklingen verwenden will. Diese Art verlangt einen sonnigen Platz im Warmhause oder Zimmer, hauptsächlich junge Pflanzen. Das oft beklagte Abfallen oder Gelbwerden der Blätter beruht auf mangelndem Wasserabzug oder nachlässigem Gießen. F. australis *Willd.* hat weniger Lichtbedürfnis und verträgt etwas besser unmittelbar einwirkende Ofenwärme und niedere Nachttemperatur. Er ist buschiger, das Blatt kleiner, in der Jugend unten mit rostfarbigem Filz überkleidet, im ganzen weniger hübsch.

Eine chinesische Art, F. scandens *Lam.* (F. stipulata *Thbg.*) und eine ostindische, F. barbata *Wall.*, sind in der Jugend kletternde Sträucher, welche in warmen und temperierten Häusern die Wände rasch mit ihren dicht sich anklammernden Zweigen überziehen. Erstere besitzt ovale, letztere größere, herzförmige Blätter; jene ist die härtere, diese die schönere. Im Alter bilden sie zuweilen Stämme mit ganz veränderten harten, lederigen Blättern. Man vermehrt sie wie den Epheu durch Ableger und Stecklinge.

Fast alle anderen F.-Arten sind nur für Warmhaus-Kultur brauchbar, darunter die sehr schönen F. macrophylla, F. religiosa, F. leonensis u. s. w.

F. carica, die eßbare Feige liefernd, hält bei uns in guter Lage und im Winter geschützt im Freien aus. Viel besser gedeiht er an der Wand alter Fruchthäuser, wo die Feigen oft denen des Südens wenig nachgeben. Guter Boden, viel Sonne, während der Vegetation viel Wasser und Dungerguß sind für das Gedeihen dieses Baumes unerläßlich.

Fidus, spaltig (in Zusammensetzungen z. B. multifidus, pinnatifidus ꝛc.).

Filamentósus, faserig, fadenartig.

Fiedernervig heißt ein Blatt, dessen Nerven von einem Mittelnerv (medianus) aus seitlich gegen den Rand verlaufen. Den Gegensatz dazu bildet das handnervige Blatt, dessen Nerven von einem Punkt am Grunde des Blattes radial verlaufen.



Handnerviges Blatt von Lavatera arborea.



Fiederförmig zusammengesetztes Blatt von Jasminum.

Fiederteilig. Alle Blatteinschnitte lassen sich entweder auf eine Mittellinie (Mittelnerv) oder auf einen Mittelpunkt beziehen. Im ersten Fall ist das Blatt gefiedert, im zweiten gefingert. Geht die Teilung fast bis auf Mittellinie oder Mittelpunkt, so heißt das Blatt fiederteilig oder fingerteilig; geht sie bis über die Mitte zwischen Blattrand einerseits und Mittelnerv oder Mittelpunkt andererseits, so ist das Blatt fiederspaltig oder fingerspaltig, geht die Teilung nicht bis auf die Mitte, so heißt das Blatt fiederlappig oder fingerlappig. Ist jeder Teil des Blattes mittelst einer Gliederung (articulatio) der Spindel eingefügt, so heißt dasselbe fiederförmig oder handförmig zusammengesetzt.

Filicaúlis, fadenstengelig.

Filices, s. Farne.

Filicifólius, farnblätterig.

Filifólius, fadenblätterig.

Filifórmis, fadenartig.

Filipéndulus, mit an Fäden hängenden Knollen.

Fimbriátus, gefranst, gewimpert.

Fingerhut, s. Digitalis.

Fingerkraut, s. Potentilla.

Fingernervig, s. fiedernervig.

Fingerteilig, s. fiederteilig.

Fintelmann, in der Geschichte des Gartenbaus ein Name vom besten Klange. Einzelne Glieder der Familie standen schon unter den brandenburgischen Kurfürsten im Dienste der Hohenzollern. Der erste mit Sicherheit nachgewiesene Mann dieses Namens war Heinrich, 1690 Gärtner und Schulze zu Niendorf im Lüneburgschen. Sein Sohn Joachim Heinrich war herrschaftlicher Gärtner zu Sentzke bei Friesack, † 1752 in Charlottenburg. Der Sohn desselben, Karl Friedrich, wurde 1761 königlicher Hof- und Küchengärtner in Charlottenburg. Der unter seiner Verwaltung stehende Garten wurde durch die hier betriebene Pisang- und Feigen-

zucht, Ananas- und Melonentreiberei u. s. w. berühmt. Friedrich F. starb im Ruhestande 1811 bei seinem Sohne auf der Pfaueninsel bei Potsdam. Von F.'s Söhnen sind für uns von größerem Interesse Fr. Jul. Wilhelm, Joachim Anton Ferdinand und Karl Friedrich Simon. Wilhelm F., der älteste Sohn, erhielt seine gärtnerische Ausbildung bei dem seiner Familie nahe verwandten Hofgärtner Saltzmann in Sanssouci, und als Gehilfe im Schloßgarten zu Sanssouci bereiste er England, Holland und Deutschland, errichtete 1791 eine Handelsgärtnerei in Berlin. 1798—1800 nahm er Anteil an der Anlage der Forstbaumschule in Tegel, wo zuerst nordamerikanische Gehölze im großen erzogen wurden, betrieb später bei der Regierung die Errichtung von Kreisbaumschulen ꝛc., er starb 1816 in Berlin. — Ferdinand, der zweite Sohn des älteren Friedrich F., geb. 1774, fungierte von 1793—95 als Gehülfe in dem königl. Garten, trat 1799 als Lust- und Küchengärtner in den Dienst des Reichsgrafen von Hohenzollern, Fürstbischof von Ermeland und Abt in Oliva, ging aber schon im nächsten Jahre nach Charlottenburg, um an Stelle seines erkrankten Vaters die Verwaltung der Schloßgärtnerei zu übernehmen, wurde 1804 nach der Pfaueninsel, 1834 in den Schloßgarten zu Charlottenburg berufen und 1854 zum königl. Oberhofgärtner ernannt. † am 24. Dezember 1863. Als Gärtner machte er die Pfaueninsel durch seine Anlagen und Blumenkulturen berühmt. Hier brachte er 1810 zuerst die sog. Blattpflanzen im Freien zur Verwendung. Unter den Blumenbeständen der Pfaueninsel sind besonders die Rosen zu nennen, deren Schönheit Friedrich Wilhelm III. 1821 veranlaßte, die berühmte Dr. Böhmsche Rosensammlung in Berlin zu kaufen und nach der Pfaueninsel verpflanzen zu lassen. In der Obst-, insbesondere auch in der Erdbeertreiberei war er Meister, und am 23. April 1804 wurden auf Befehl des Königs den königl. Gärtnern in Potsdam 12 Töpfe mit reifen Erdbeeren gezeigt, „um sich ein Exempel daran zu nehmen." Pflaumen und Kirschen trieb er von 1816; seine Kirschen begannen schon in der ersten Hälfte des Februar zu reifen. — Der dritte Sohn, Karl Friedrich Simon, war Oberförster, verdient aber hier erwähnt zu werden, weil er den Tiergarten bei Berlin von 1818 bis zu seinem 1837 erfolgten Tode verwaltete und sich durch Verschönerung desselben verdient gemacht hat.

Zwei der Söhne des oben genannten Wilhelm F. beschritten gleichfalls die gärtnerische Laufbahn, Friedrich Wilhelm und Karl Julius. Der erstere, geb. 1793, übernahm nach mehrjährigem Aufenthalte in Liefland und Finnland 1814 die Verwaltung der bedeutenden Gärten des Fürsten Rasumowski zu Gorenki bei Warschau bis 1819 und gründete hierauf in Moskau eine Handelsgärtnerei, welche insbesondere den Großhandel mit Samen betrieb. 1830 wurde er kaiserl. Hofgärtner in Petrowsk bei Moskau, behielt aber das Samengeschäft bei. † 1861. Der zweite Sohn, Karl Julius, geb. 1794, erlernte die Gärtnerei von 1810—13 im botanischen Garten bei Berlin unter C. Otto und trat, nachdem er im Garde-Jägerbataillon am Befreiungskampfe Teil genommen, als Gehülfe auf der Pfaueninsel ein. Ende 1820 wurde er als Obergehülfe in Sanssouci und 1824 als königl. Hofgärtner am Neuen Palais angestellt. Hier pflegte er mit augenfälligem Erfolg die Orangerie, die Wein- und Pfirsichspaliere an den Talutmauern unter dem Belvedere, erzog neue und gute Rebensorten und erteilte bis 1840 an der königl. Gärtnerlehranstalt den Unterricht in der Obstbaumzucht. An der Handbibliothek für Gärtner beteiligte er sich mit einem Lehrbuche für Obstbau und Pomologie. 1864 wurde er nach Charlottenburg berufen und starb hier im Sommer 1866. — Gustav Adolph F., geb. zu Berlin 1803, war von frühester Jugend an bei seinem Onkel Ferdinand auf der Pfaueninsel, erlernte auch von 1819—22 bei seinem Pflegevater die Gärtnerei. Mit Hülfe eines auf den Vorschlag des damaligen Gartendirektors Lenne ihm bewilligten Reisestipendiums besuchte er 1824 Wien, arbeitete 1825 in den berühmten Pflaumen- und Ananastreibereien von Eisenstadt, später in Nymphenburg bei München und 9 Monate in der Blumisterei von Vorhelm-Schneevogt in Haarlem, wo er besonders die Zucht der Blumenzwiebeln, die Treiberei von Obst und Gemüse näher kennen lernte. Nachdem er in Bollwiller dendrologische Studien gemacht, im Auftrage England bereist, traf er Ende 1828 auf der heimatlichen Pfaueninsel wieder ein. Im September 1830 zum Obergehülfen ernannt, 1832 Hofgärtner auf dem Chatoullengute Paretz, 1833 Hofgärtner im Melonen-Reviere in Sanssouci, wurde er 1834 als Kastellan und Hofgärtner nach der Pfaueninsel versetzt. 1869 trat er wegen zunehmender Kränklichkeit in den wohlverdienten Ruhestand und † 1871. Sein Sohn Gustav Adolph, geb. 1846, früher Obergärtner im königl. Schloßgarten und Vorsitzender des Gartenbauvereins in Charlottenburg, ist jetzt königl. Hofgärtner im Georgsgarten in Hannover.

Heinrich Julius F., Sohn des Tiergartenverwalters und königl. Hofgärtners Friedrich F., geb. 1825, lernte bei seinem Oheim Karl F. am Neuen Palais bei Potsdam die Gärtnerei, machte 1847 sein Obergehülfen-Examen, reiste und arbeitete in Belgien, Schottland und England und von 1851—54 in der königl. Landesbaumschule in Altgeltow bei Potsdam, von da ab bis 1857 in einer Baumschule in Praust bei Danzig, verwaltete 1859—66 die Gärten des Grafen Stollberg-Wernigerode, war 1866—78 Lehrer des Gartenbaues an der landwirtschaftlichen Akademie Eldena und lebt als Privatmann und Garteninspektor a. D. in Potsdam.

Firmus, fest, hart, derb.

Fischguano, richtiger Fischmehl, wird in Gegenden, in denen Seefischerei in großem Maßstabe betrieben wird, auf ähnliche Weise wie das Knochenmehl aus Knochen, aus Fischabfällen, verdorbenen Fischen u. dgl. hergestellt. Hauptlieferanten für F. sind Neufundland, einige Inseln an der norwegischen Küste und einige Fabriken an der deutschen Küste. Der F. stellt ein sehr feines Mehl dar, in dem, wenn es gut bereitet ist, nur wenige gröbere Teilchen von Fischgräten wahrzunehmen sind. Sein Düngerwert wird nach seinem Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure bestimmt, der im Durchschnitt der Analysen der Versuchsstation Halle etwa 8,31 % Stickstoff und 13,57 % Phosphorsäure beträgt. Er hat demnach etwa doppelt so viel Stickstoff und etwas über halb so viel Phosphorsäure, als das Knochenmehl, dem er im übrigen bezüglich der Düngerwirkung ähnlich ist (s. Knochenmehl).

Fissus, gespalten.

Fistulosus, röhrig, hohl.

Fittónia *Coëm.*, Acanthaceen des äquatorialen Amerika, dem Gymnostachyum nahe verwandt, aber von ihm durch die im Schlunde der Korolle befestigten Staubgefäße, durch zweifächerige Antheren, zweisamige Kapseln und ährige Blüten unterschieden. F. Verschaffelti *Coëm.* (Gymnostachyum Verschaffelti *Lem.*), Staude mit großen und schönen, ovalen, mattgrünen Blättern, auf denen ein rotes Adernetz liegt; var. argyroneura besitzt eine silberweiße Aderung. F. gigantea *Lind.*, mit aufrechten, bis 60 cm hohen, stark verästelten Stengeln, größeren, glänzend grünen, rotgeaderten Blättern. Reizende Blattpflanzen (Blüten unbedeutend) für das niedrige Warmhaus, doch auch im sonnigen Stubenfenster gesund bleibend. Vermehrung durch Stecklinge und Stockſproſſen.

Flabellifólius, fächerblätterig.

Flabellifórmis, fächerförmig.

Fláccidus, fláccus, schlaff, welk.

Flächenberechnungen. Um die Größe beliebig begrenzter Flächen zu berechnen, zerlegt man dieselben in der Weise, welche bei der Aufnahme des Garten-Areals angegeben ist, in einzelne Dreiecke und berechnet den Flächeninhalt eines jeden einzelnen Triangels, indem man in demselben von einer Spitze aus Perpendikel (Höhen) auf die gegenüberliegende Seite, die Grundlinie konstruiert und dann die halbe Höhe mit der Grundlinie, oder die halbe Grundlinie mit der Höhe multipliziert. Das Resultat ist der Quadratinhalt des Dreiecks. Bei unregelmäßig-krummlinig begrenzten Flächen konstruiert man von der der krummlinigen Grenze am nächsten liegenden Dreiecksseite aus ein kleineres Dreieck, wenn nötig, auf den der Grenze naheliegenden Seiten noch andere, um ein möglichst richtiges Resultat zu bekommen, berechnet dieselben wie oben und addiert sodann die einzelnen so ermittelten Quadratinhalte der sämtlichen Dreiecke. Das Resultat der Addition ist der Quadratinhalt der ganzen Fläche.

Man kann den Inhalt eines Dreiecks auch ohne die Höhe aus seinen drei Seiten ermitteln und ist die Formel dafür:

$$I = \tfrac{1}{4} \cdot \sqrt{(A+B+C).(A+C-B).(A+B-C).(B+C-A)},$$

wobei A, B und C die drei Seiten bedeuten.

Der Inhalt eines gleichmäßigen Dreiecks, dessen Seiten S heißen mögen, ist gleich $S^2 . 0{,}433$.

Der Inhalt eines Parallelograms ist gleich a . h, wobei a die Grundlinie und h die Höhe bezeichnet.

Der Quadratinhalt eines Trapezes ist $= \frac{(A+B)}{2} h$, wobei A und B die beiden parallelen Seiten und h die Höhe zwischen denselben bezeichnet.

Der Quadratinhalt eines Kreises wird ermittelt, indem man die Längenzahl des Radius mit sich selbst und das Produkt mit der Verhältniszahl 3,1416 multipliziert. Die Formel dafür lautet: $S = r^2 . \pi$, wobei r den Radius und π die Verhältniszahl bedeutet.

Den Quadratinhalt einer Ellipse ermittelt man, indem man die Hälfte der Längenachse mit der Hälfte der Breitenaxe und das Produkt mit π multipliziert.

Eine konzentrische Kreis- oder Ellipsenfläche ist gleich der Differenz zwischen den beiden sie bildenden Kreisen oder Ellipsen.

Vgl. W. Legeler, Praktische Meßkunst für Gärtner, Landwirte 2c.

Flagellifórmis, flagrifórmis, peitschen- oder geißelförmig.

Flámmeus, geflammt.

Flaschenbirnen (Calebasses). Diese bilden die 6. Klasse des Lucasschen Birnensystems (s. Birne). Empfehlenswerteste Sorten: 1. Prinzessin Marianne (Boscs frühzeitige F.), September, Oktober, mittelgroße, süße und wertvolle Herbstbirne. Baum von mäßigem Wuchse, aber sehr tragbar. 2. Dalbrets Butterbirne, Oktober, große, wohlschmeckende Herbstbirne. Baum mäßig wachsend, doch fruchtbar. 3. Capiaumont (Capiaumonts Herbstbutterbirne), Oktober, prachtvolle und sehr gute Herbst-, Tafel- und Marktbirne. Baum von mittlerem Wuchse und sehr fruchtbar. 4. Birne von Tongres, Oktober, große und sehr schöne Herbst-Tafelbirne. Baum kräftig und von reicher Tragbarkeit. 5. Van Marums F. (Calebasse monstre oder carafon), Oktober, außerordentlich große und schöne Herbstbirne. Baum mittelstark und fruchtbar; nur für Zwergbäume passende Sorte. 6. Van Mons Butterbirne, Oktober, November, sehr große und schöne Herbst-Tafelbirne. Baum mittelstark, sehr fruchtbar. 7. Marie Luise, Oktober, November, große, sehr wohlschmeckende Tafel- und Marktbirne. Baum dauerhaft, von mäßigem Wuchs und sehr fruchtbar. 8. Emil Heyst, Oktober, November, große und sehr gute Birne, die aber lange am Baume hängen bleiben muß. Baum kräftig und ziemlich reichtragend. 9. Holländische Feigenbirne (Flaschenkürbisbirne), Oktober, November, schöne und große, recht angenehme Tafel- und Kochbirne. Baum von mäßigem Wuchse, doch fruchtbar. 10. Zimmetfarbige Schmalzbirne (Kicks F.), Oktober, November, große und sehr schöne, etwas geringere Tafel-, dagegen sehr wertvolle Haushaltungsbirne, die sich namentlich zum Dörren und Kochen eignet. Baum stark- und hochwüchsig, außerordentlich fruchtbar. 11. Boscs F. (Humboldts Butterbirne), November, große, sehr schöne und wohlschmeckende Tafel- und Marktbirne. Baum gesund und fast jährlich reich tragend. 12. Clairgeau (Clairgeaus Butterbirne), November, Dezember, sehr schöne, große und vortreffliche Tafel- und Marktsorte. Baum mäßig wachsend, aber sehr fruchtbar; für Zwergbäume.

Flávens, flavéscens, flávidus, blaßgelb.

Flavícomus, gelbschopfig.

Flavispínus, gelbstachelig.

Flavovírens, gelbgrün.

Fleckenkrankheiten, wie z. B. die durch Sphaerella fragariae hervorgerufene Blattkrankheit der Erdbeeren, werden in Amerika neuerdings bekämpft durch unterschwefeligsaures Natron (1 Pfd. Natron auf 10 Gallonen Wasser, 1 Gallon = 4,543 l) oder auch durch Kupfervitriol.

Fledermäuse. Die Verfolgung der F., die sich besonders die müßige Jugend angelegen sein läßt, ist nichts als Mutwille und Unverstand, da sie in keiner Weise schädlich oder auch nur lästig sind, vielmehr von Sonnenuntergang an fast die ganze Nacht hindurch unermüdlich auf nächtlich fliegende Insekten, besonders Nachtschmetterlinge, in der Dämmerung auch auf Maikäfer Jagd machen.

Fleisch-Düngemehl kommt seit längeren Jahren in bedeutenden Mengen von Südamerika aus in den Handel, wo es aus den Rückständen der

Fleischextrakt-Fabrikation bereitet wird. Es unterscheidet sich von dem reinen Fleischmehl durch seinen hohen Gehalt an Phosphorsäure, der daher rührt, daß mit den Fleischabfällen zugleich die Knochen der Schlachttiere verarbeitet werden. Während das *reine* Fleischmehl ca. 14,5 % Stickstoff und nur sehr geringe Mengen Phosphorsäure enthält, sind im südamerikanischen F. nur 6,5 bis 7,5 % Stickstoff, dagegen 17,18—11,14 % Phosphorsäure enthalten; es ist daher in seiner Zusammensetzung und in seiner Düngerwirkung dem Fischguano fast gleich. Neuerdings kommt das F. auch im aufgeschlossenen Zustande in den Handel (s. Knochenmehl, aufgeschlossenes).

Fleischfressende Pflanzen nennt man Gewächse, welche mittelst ihrer Blüten, Blätter oder besonderer Organe Insekten oder andere kleine Tiere fangen und töten, um dieselben nach Ausscheidung



Drosera rotundifolia.

einer Verdauungsflüssigkeit löslich zu machen und die Zersetzungsprodukte zu absorbieren.

Schon vor einem Jahrhundert war es bekannt, daß die Blatthaare unserer Drosera sich bewegen und Insekten festhalten; fast ebenso lange kennt man die Fangthätigkeit der nordamerikanischen Dionaea.

Die Thatsache des Insektenfanges, der Tötung und Verdauung ist lange Zeit nur spöttisch behandelt worden, bis *Darwin* vor 30 Jahren durch zahllose, unanfechtbare Experimente jeden Zweifel an dieser wunderbaren Thätigkeit der Pflanzen behob.

Die Fangthätigkeit äußert sich in verschiedener Form. Entweder sondern die gestielten Drüsen (Tentakeln Darwins) der Blätter eine vogelleimartige Masse ab, welche das auffliegende Insekt festhält, und zwar bleiben diese Drüsen dabei unbeweglich (Drosophyllum, Pinguicula), oder die benachbarten krümmen sich nach der Fangstelle hin ein (Drosera). In beiden Fällen rollt sich das ganze Blatt etwas nach der Fangstelle hin auf, besonders auffällig natürlich nur bei großen oder langen Blättern, *oder* die Blattspreite ist beweglich und reizbar, indem sie zusammenklappt, wenn ein Insekt die reizbaren Stellen berührt (Dionaea, Aldrovaudia), *oder* die Insekten werden in Schläuchen oder Blasen gefangen, deren Oeffnungen — an voll entwickelten Blättern — dauernd offen sind (Sarracenia, Nepenthes, Darlingtonia, Cephalotus und vielleicht Lathraea) oder durch bewegliche Klappen verschlossen (Utricularia).

In allen Fällen ist ein Anlockungsmittel vorhanden in Form bunter, meist roter, Honig oder andere Lockmittel ausscheidender Drüsen. Die gefangenen Insekten werden getötet teils durch Ueberschleimung (Drosera, Drosophyllum) in Verbindung mit der Ausscheidung einer Säure seitens der Drüsenapparate des Blattes, teils durch die saure Verdauungsflüssigkeit allein (Nepenthes, Sarracenia). In den Drüsen der Utricularia schwimmen die gefangenen Insekten, wie es scheint, bis zum Tode durch Ermattung herum.

Die Zersetzung wird in allen Fällen durch die Verdauungsflüssigkeit bewirkt, welche Pflanzenpepsin neben einer organischen Säure enthält. Die gelösten Stoffe werden von vorhandenen Drüsen aufgenommen und dem Blatte der Pflanze zugeführt.

Entscheidende Beobachtungen über den Nutzen oder die Notwendigkeit des Insektenfanges und der Aufnahme der daraus resultierenden Nährstoffe fehlen noch. Da aber fast alle „fleischfressenden" Pflanzen ein sehr geringes Wurzelsystem (Dionaea, Drosera ꝛc.) oder gar keine Wurzeln besitzen (Aldrovaudia, Utricularia), so ist der Nutzen dieser eigenartigen Nahrungsaufnahme für die hierher gehörenden Pflanzen außer Frage. (Für eingehendere Belehrung verweisen wir auf Darwins Insectivorous plants, deutsch von Carus Sterne: Insektenfressende Pflanzen.)

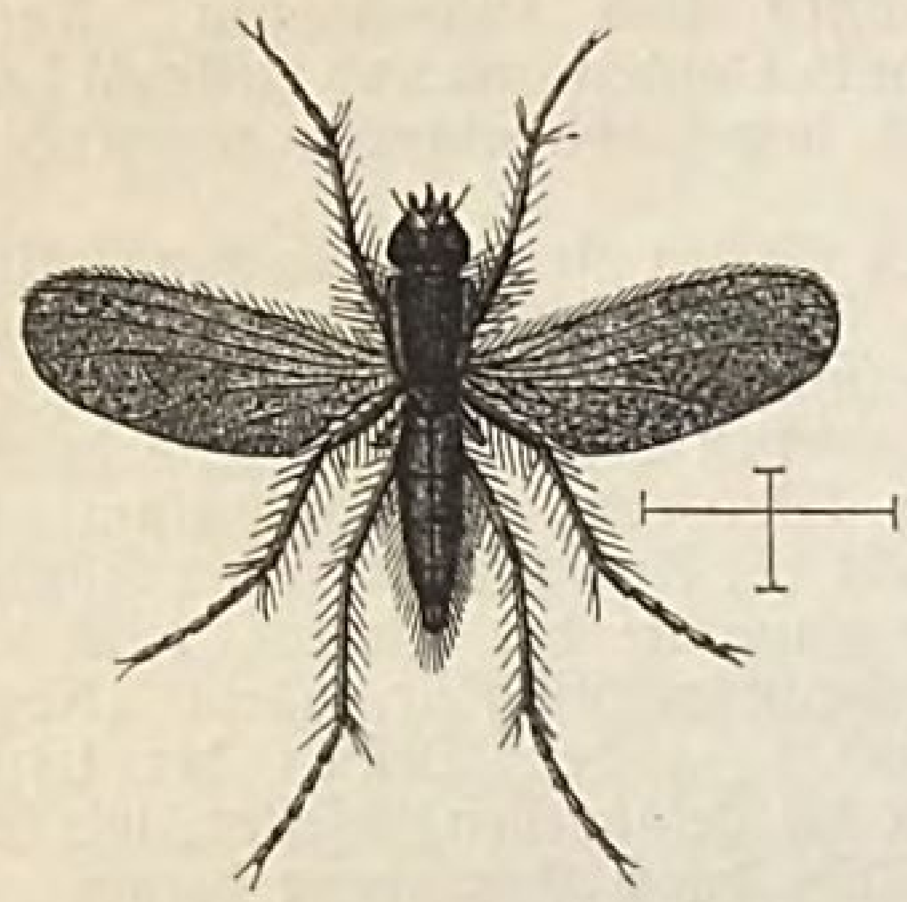
Fléxilis, biegsam.

Flexispinus, mit gebogenen Dornen.

Flexuósus, vielgebogen, hin- und hergebogen.

Fliegen. Die Maden einiger F. (Zweiflügler) treten bisweilen in den Gärten sehr verheerend auf. Die *Zwiebel-F.* (Anthomyia ceparum) legt ihre Eier in die über der Erde befindlichen Teile der Küchenzwiebel; später bohren sich die Maden tiefer in die Zwiebel ein und die Folge davon ist eine Verjauchung der Zwiebelscheibe. Ihr Vorhandensein erkennt man im Juni und Juli an dem gelblichen Ansehen der befallenen Pflanzen, welche zeitig auszuziehen sind, ehe noch die Made zur Verpuppung in die Erde geht, um nach 10 bis 20 Tagen als F. das Geschäft fortzusetzen. Bouché empfiehlt eine Bedeckung der Beete mit pulverisierter Kohle, andere raten zu Ruß. Diese Mittel sind aber nur dann von Erfolg, wenn man eins der Beete unbedeckt läßt, welches von den F. zur Absetzung ihrer Brut benutzt wird und Gelegenheit giebt, diese Tiere für die Folge unschädlich zu machen. — Die beinfarbige Made der *Kohl-F.* (Anthomyia brassicae) frißt von Juni bis Oktober in den Strünken und Wurzeln der Kohl-

arten und führt eine Verjauchung derselben herbei. Auch Rettiche, Radies und Rüben werden von ihr angegriffen. Man erkennt die befallenen Pflanzen an der Bleifarbe der Blätter und ihrem welken Ansehen und muß sich beeilen, sie auszuziehen und zu vernichten. — Die Made der Lattich-F. (Anthomyia lactucae) frißt im August die noch unreifen Samenköpfchen der Latticharten aus. Auf den Samenkulturfeldern richtet sie oft großen Schaden an. Ist dies der Fall, so muß man die Kultur des Lattichs für einige Jahre in eine andere Feldmark verlegen und die beim Reinigen



Männchen der Kohlfliege.

der Samen abfallende Spreu, in welcher sich oft eine unglaubliche Zahl von Maden befindet, verbrennen. — Die Made der Möhren-F. (Psila rosae) macht die Möhrenwurzeln „eisenmadig" oder „rostfleckig". Erkennt man dies an dem gelben, matten Ansehen der Pflanzen, so sind letztere auszuziehen und zu entfernen. — Die Made der Sellerie-F. (Tephritis onopordinis) macht sich im September bemerklich, indem sie unter der Oberhaut der Blätter frißt und die Entstehung blasig aufgeworfener Flecken veranlaßt. Bemerkt man dies, so muß man die Pflanzung im Laufe des Sommers öfters durchsehen und die in den Blättern sitzenden Maden zwischen Daumen und Zeigefinger zerdrücken. — Die Anwesenheit der Made der Spargel-F. (Platyparaea poeciloptera oder Ortalis fulminans) erkennt man an dem krüppelhaften Wuchse der jungen Triebe gegen den August hin; letztere sind sofort dicht über dem Wurzelstocke abzuschneiden und zu verbrennen. — Die Made der Kirsch-F. (Spilographa cerasi) lebt in den Kirschen, vornehmlich in den Herzkirschen, die sie jauchig macht. Ist sie erwachsen, so frißt sie sich heraus und läßt sich auf den Boden fallen, um sich in der Erde zu verpuppen. Gegen diesen Feind läßt sich wenig oder gar nichts ausrichten; bei einzelnen Bäumen im Garten ist es vorteilhaft, den Boden unter der Krone im Herbst tief umzugraben und dadurch die Puppen so tief nach unten zu bringen, daß sie sich nicht zum vollkommenen Insekt entwickeln können. — Die Made der Narzissen-F. (Merodon narcissi) lebt einzeln in den Zwiebeln der Narzissen und Tazzetten und verursacht die Fäulnis des Herzteils derselben.



Möhrenfliege.

Floccósus, flockig.

Flóre pléno, gefüllt blühend.

Floribúndus, reichblühend.

Floridánus, aus Florida.

Flóridus, blütenreich.

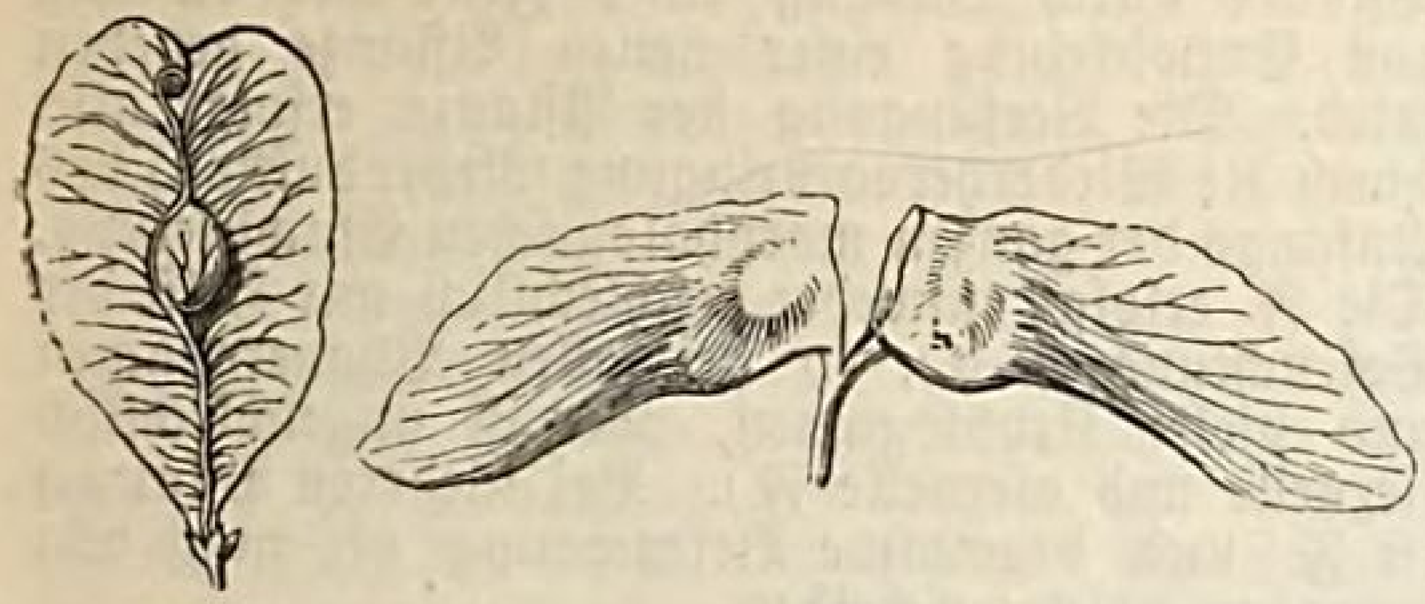
Flórifer, blütentragend.

Flos, die Blume (z. B. Lychnis flos Jovis).

Fluß. Ein solcher kann nur Bestandteil des Parks sein. In den meisten Fällen wird ein schon vorhandener in die Anlagen hineingezogen und begrenzt dieselben wenigstens mit einem seiner Ufer. Der Park erhält dadurch einen ungewöhnlichen, oft großartigen Schmuck. Das hat auch Veranlassung gegeben, nicht nur F.-Arme in einen großen Park zu leiten, wo sie (z. B. in München und Muskau) künstliche Seen, wohl auch Wasserfälle bilden, sondern auch Bächen und schwachen Wasserzuflüssen durch Erweiterung das Ansehen eines F. zu geben. Da zum Füllen und zur Frischerhaltung eines Parksees schon ein schwacher Zufluß genügt, so wird man zu der immer sehr kostbaren Anlage und Ufererhaltung eines künstlichen F.-Armes nur dann schreiten, wenn dessen Wasserkraft zum Mühlen- und Fabrikbetrieb verwendet werden soll, ein Fall, welcher oft auf Landgütern vorkommt. Die Schönheit der F.-Landschaft wird sehr erhöht, wenn ein Wehr in Sicht kommt, denn dieses macht den Eindruck eines Wasserfalles, was noch durch Anbringen von Felsen verstärkt wird (s. Wasserfälle). Stille oder englische F., welche früher in keinem Parke fehlen durften, sind Teiche von flußartiger Form und Breite, mit nur so viel Wasserzufluß, als zur Erhaltung des Wasserstandes und der Frische nötig ist. Diese trägen Wasser machen selten einen guten Eindruck, und es ist viel besser, sie zu langen Gartenseen (Weihern, Teichen) zu erweitern. Wird aber das Wasser an einer nicht sichtbaren Stelle durch eine Schleuse gestaut, so daß es an einer von Wegen begleiteten oder überbrückten Stelle in Bewegung ist, so können Fremde wohl getäuscht werden. Notwendig ist es, daß die Enden verborgen werden. Ueber die Krümmungen, Breite, Ufer, Anlage u. s. w. kann hier nicht gesprochen werden, da mit wenigen Worten nichts gewonnen wird. Erschöpfend spricht sich L. von Sckell in den „Beiträgen zur Gartenkunst" aus, nach ihm H. Jägers „Lehrbuch der Gartenkunst." Nur über die Bepflanzung einige Worte. Der F. ist am schönsten, wenn er beschattet ist, aber in ganz anderer Weise wie der Bach (s. Bach). Hier müssen die Lichtungen größer, breiter sein, damit stellenweise die Sonne ihr Licht voll auf die breitesten Wasserflächen werfen kann. Ist auch das Ufer zuweilen waldartig, was in Thälern stets der günstigste Fall ist, so darf die Beschattung doch nicht so stark sein, daß die Sonnenstrahlen ganz von Wasser abgehalten werden. Gerade der Wechsel von hellen und dunklen Stellen bringt jene zauberische Beleuchtung, jenes Flimmern des Wassers hervor, welches am bewaldeten F. so sehr entzückt. Ist das eine Ufer bergig, was sehr oft vorkommt, dann muß das hohe Ufer in der Hauptsache ganz bewaldet oder mit Gebüsch bedeckt sein, während das andere Wiesen zeigt, am Ufer unterbrochen mit lockeren Baumgruppen eingefaßt.

Flügelfrucht ist eine Frucht mit trockener Frucht-

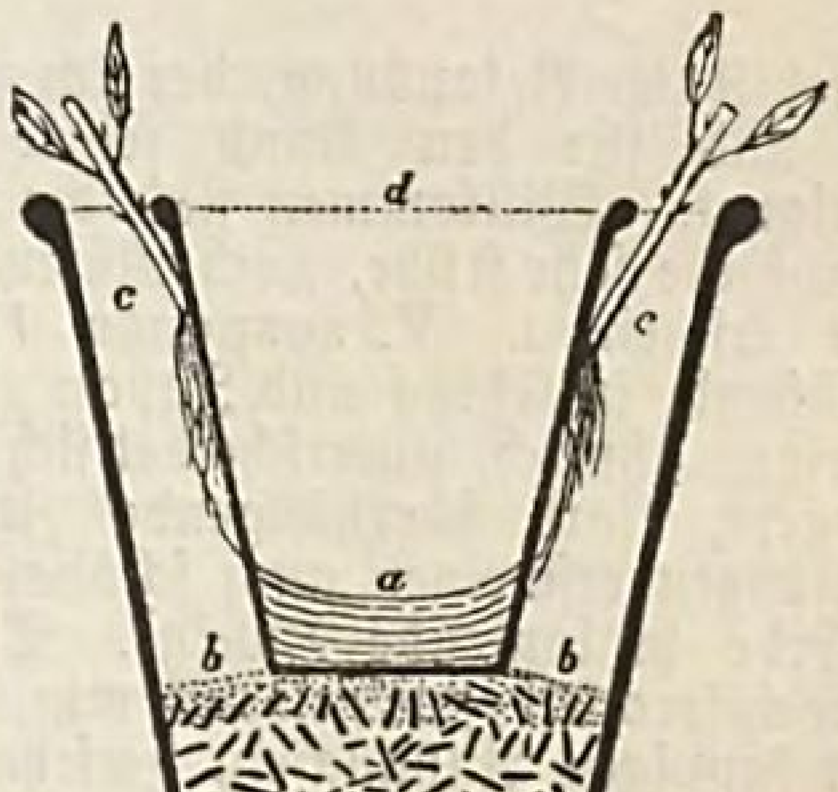
hülle, die eine dünne, häutige Einfassung besitzt, wie bei der Rüster, dem Ahorn u. s. w.



Rüster. Ahorn.
Flügelfrüchte.

Flügelpyramide, s. Pyramide.
Flúitans, flutend, mit schwimmenden Blättern.
Fluviális, fluviátilis, in fließenden Gewässern.
Foeniculáceus, fenchelähnlich (**Foeniculum**).
Foénum, Heu (Trigonella Foenum graeum).
Foétens, foétidus, übelriechend, stinkend.
Foliáceus, blattartig.
Foliáris, blattständig.
Foliátus, beblättert.
Foliolósus, vielblätterig.
Folliculáris, balgartig, balgkapselig.
Fontánus, fontinális, quellenliebend, an Quellen wachsend.
Forke, s. Grabgabel.
Formósus, schön, wohlgeformt.
Formschönheit ist ein allgemeiner, weitgehender Begriff, welcher aber, wie überhaupt in der bildenden Kunst, das ganze Wesen der Kunst in sich faßt. In der Gartenkunst tritt die F. nach zwei ganz verschiedenen Richtungen auf, welche mit der ganzen Stilrichtung zusammenfallen. Trotz dieser Gegensätze greifen doch beide Richtungen in den Gärten ineinander. Die F. ist A symmetrisch oder regelmäßig (architektonisch), B malerisch. Man könnte die letzten auch unregelmäßig nennen, aber obschon alles Naturschöne unregelmäßig ist, so können sich doch manche in die Zusammenstellung von Schönheit und Unregelmäßigkeit nicht finden. Sagen wir daher lieber malerisch, was Jedermann versteht, so unbestimmt auch der Sinn ist. Das Schöne im Garten ist oft nicht malerisch, aber das Malerische muß immer schön sein. Darin liegt hauptsächlich der Unterschied zwischen Malerei und Wirklichkeit, Bild und Garten (Natur). In der Malerei ist oft auch das Häßlichste schön, im Garten nie. Darum wirkt die architektonische F. überall im Garten fort, mag man noch so sehr die malerische zum Ziele haben. Der Gegensatz zwischen A und B ist daher nicht so groß, wie manche Garten-Aesthetiker meinen, und es wird in den Gärten der Zukunft eine Vereinigung beider immer wahrscheinlicher. Ueber die regelmäßige architektonische Schönheit bedarf es keiner Erörterung. Hier gilt allein das Maß. Aber im Garten darf sich die strenge Regelmäßigkeit nur auf den Grundriß beschränken, während das Aufstrebende — dem Hochbau in der Architektur vergleichbar — Abweichungen von der Regelmäßigkeit haben muß, um nicht zu langweilen. Schon das verwendete Material — Pflanzengestalten — bringt dies mit sich. Man denke sich einen Garten wie der altfranzösische und holländische mit nur Bäumen von derselben Größe und Form, vielleicht durch Beschneiden hergestellt, derselben Art — wie traurig-langweilig würde dieser sein. Bieten hier dagegen die Formen der Bäume Abwechselung — natürlich nur im allgemeinen, nicht in einzelnen Teilen, z. B. Alleen — so ist die Wirkung auf den Menschen eine befriedigende. — Die Grundlage malerischer F. ist Abwechselung. Baumwipfel jeder Form, besonders auch sehr kontrastierende (s. Baum und Kontrast), hohe Bäume, mit Gebüsch abwechselnd, oft daraus sich erhebend, herabhängende Schlingpflanzen, großblätterige sogenannte Blattpflanzen u. s. w. — das sind im allgemeinen die Pflanzenformen der malerischen Schönheit. Weniger spricht uns der schroffe Wechsel des Bodens im Garten an, denn nur der größte Gegensatz der Symmetrie, die Felsen, erregen Wohlgefallen, welches sich am höchsten steigert, wenn sich Wasser damit verbindet, sei es als Gegensatz in ruhiger ebener Flut, oder sei es als Wassersturz über Felsen. Die übrigen Bodenformen verlangen im Garten die Glättung der Symmetrie. Selbst die vielfach eingeschnittenen Anhöhen und Thalwände gefallen weniger mit schroffen Abstürzen und kontrastierenden Formen, als in welliger Bewegung. Am wenigsten gefallen hohe, steile, nicht bewachsene und nicht felsige Ufer, welche zugleich die Schönheit kleiner Wasserflächen beeinträchtigen. Nur sanft sich abdachende, glattrasige Ufer sind im Garten schön und nur durch solche erscheinen kleine Wasserflächen in möglichster Ausdehnung. Aber diese Annäherung an die Symmetrie in der Bodengestaltung darf nicht zur geometrischen Genauigkeit werden, sonst macht sich sogleich die Aehnlichkeit mit Festungswällen und Eisenbahndämmen bemerkbar. Nur die wellenförmige Bodenbewegung ist schön. (S. Bodenbewegung).

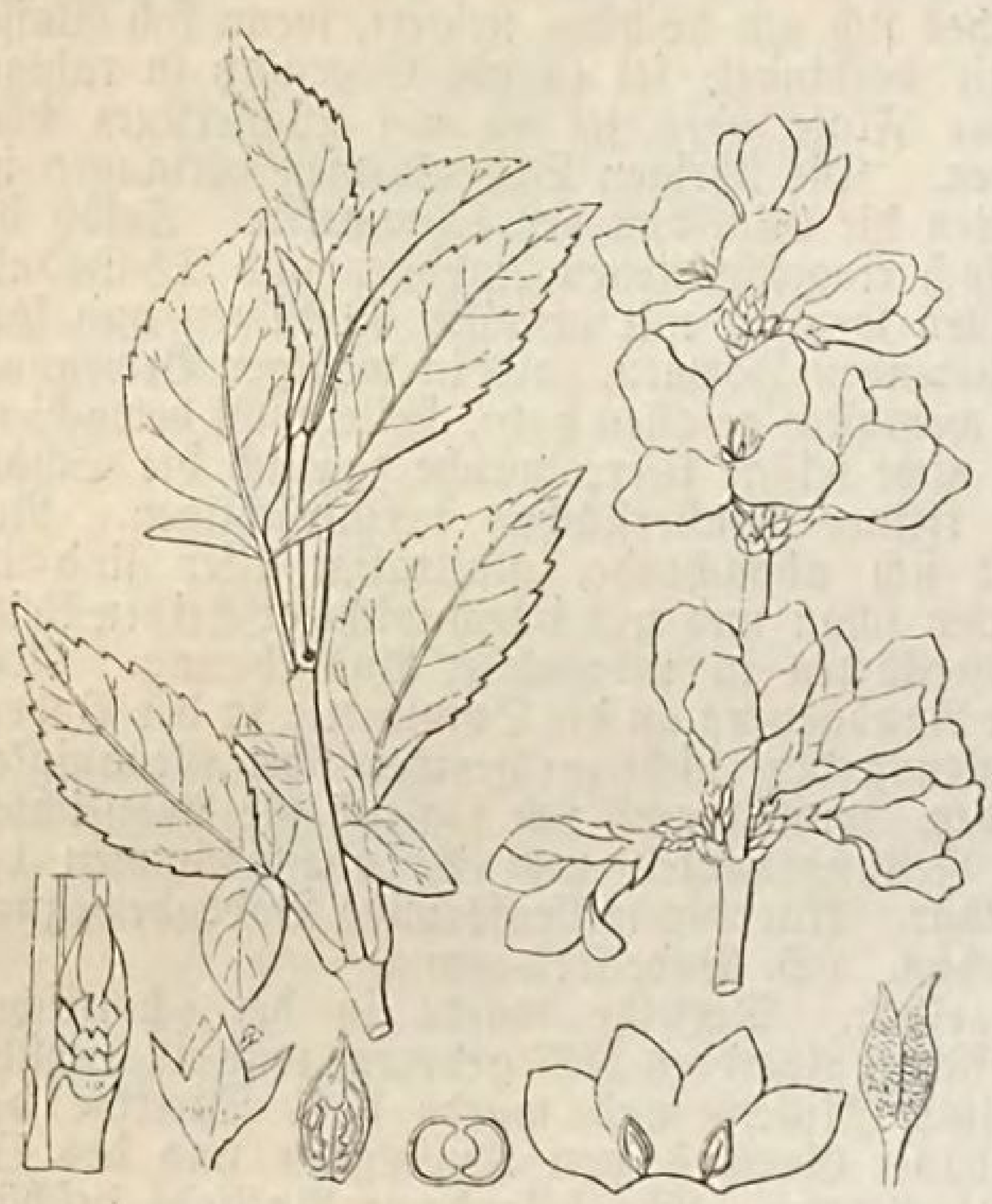
Forsyth. Derselbe wurde in der schottischen Grafschaft Aberdeen 1737 geboren, war ein Schüler Philipp Millers und wurde 1784 Direktor des Londoner Gartens von Kensington und des St. James-Parkes. Mit besonderer Vorliebe beschäftigte er sich mit der Kultur der Obst- und Fruchtbäume. In Deutschland ist er besonders durch seine Methode bekannt geworden, Stecklinge zu erziehen. Dieselbe ist durch die nebenstehende Figur veranschaulicht. a d ist ein nicht zu hart gebrannter Topf, dessen Abzugsloch a durch Thon geschlossen ist und der in einen größeren Topf gestellt wird. Der untere Raum des letzteren ist drainiert b und der Zwischenraum c mit Sand gefüllt, in den die



Forsyths Methode der Stecklingszucht.

zu bewurzelnden Zweige gesteckt werden. Der innere Topf wird stets mit Wasser gefüllt erhalten, das durch die Poren der Wände dringend den Sand gleichmäßig feucht erhält. Zu gleicher Zeit wird durch diese Einrichtung der Neigung junger Pflanzenwurzeln Rechnung getragen, sich an die Topfwand anzulehnen.

Forsýthia (Oleaceae). Ostasiatische winterharte Sträucher mit ausgebreiteten, überhängenden oder niederliegenden Zweigen, großen, tief-vierspaltigen, gelben Blüten, die am alten Holze zeitig im Frühjahr vor den Blättern erscheinen. F. viridissima *Lindl.*, aus China, ein ausgebreiteter, durchschnittlich 1½ m hoher Strauch mit schöner, aus glänzend grünen, länglichen, gesägten



Forsythia suspensa.

Blättern gebildeter Belaubung, der sich zur Einzelpflanzung und für den Rand seiner Strauchgruppen eignet. Willkommen sind die Blüten in Rücksicht auf die sehr frühe, noch blütenarme Zeit, in der sie erscheinen. V. suspensa *Vahl.*, noch zeitiger blühend, in China und Japan einheimisch, ist der vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch längere, stark überhängende Zweige; an älteren Pflanzen erscheinen auch schoßartige, lang auf der Erde hinlaufende Zweige. Die Blätter sind an den aufrechten Zweigen eiförmig, gesägt, zuweilen mit lappigen Anhängseln versehen, an den kriechenden Zweigen dagegen häufig deutlich dreilappig oder auch gedreit. Ihrem Habitus nach nur als Einzelpflanze schön, durch Aufbinden der langen kriechenden Zweige an Baumstämme u. dergl. kann sie nach Art der Schlingpflanzen verwandt werden. Gartenmeister Zabel in Münden hat Bastarde beider Arten erzogen. Vermehrung am besten durch Hart- oder Grünholzstecklinge, die beide leicht wachsen.

Fortpflanzung (Reproduktion) nennt man bei den Pflanzen diejenige Art der Vermehrung, welche nicht auf vegetativem Wege, also nicht durch Knospenbildung (Brutknospen, Brutzwiebeln, Knollen, Adventivknospen, Ausläufer, s. d. Worte und Vermehrung) erfolgt, sondern die darin besteht, daß auf eigentümliche Weise an bestimmten Stellen der Pflanze durch Bildung einer Zelle der Anfang zur Entwickelung einer neuen Pflanze gegeben wird. Die Verjüngung der Pflanze erfolgt also durch die Wiederhervorbringung (Reproduktion) des Anfangs der ganzen morphologischen Entwickelung. Die F. erfolgt entweder geschlechtlich mit Hilfe der Befruchtung (s. d.), so bei allen Phanerogamen und vielen Kryptogamen, oder ist ungeschlechtlich (sexuelle und asexuelle F.). Bei niederen Pflanzen ist F. und vegetative Vermehrung oft nicht von einander zu unterscheiden.

Fortunátus, glücklich.

Fothergilla alnifolia *L.* (Hamamelideae), niedriger Strauch aus den Sümpfen des südlichen Nordamerika, der bei uns zuweilen mit Moor- oder Heidebeetpflanzen kultiviert wird, aber auch auf anderem, kräftigem Boden gut gedeiht und unsere Winter gut aushält. Blätter rundlich, gezähnt, am oberen Ende abgestumpft, an der Basis keilförmig, mit hinfälligen Nebenblättern. Blütenhülle klein, weißlich, glockenförmig, gezähnt, weit herausragenden weißlichen Staubfäden. Die Blüten erscheinen in abgestumpften, walzlichen Aehren vor oder mit dem Austreiben der Blätter. Vermehrung durch Absenker, die schwierig wachsen oder durch (meist importierten) Samen, der gleichfalls schwer keimt. Der in voller Belaubung und zur Zeit der Blüte hübsche Strauch ist in unseren Gärten selten wohl infolge der schwierigen Vermehrung.

Fourcróya gigantéa *Vent.* (Amaryllideae). Agavenartige Pflanze Südamerikas mit knolliger Wurzel, sehr langen, an den Rändern kaum bewehrten Blättern und über 6 m hohem, stark verästeltem Schafte mit grünlich-weißen Blüten. Man behandelt diese Pflanze wie die Agaven. Unmittelbar nach der Blüte muß man den Schaft abschneiden, wenn die Pflanze nicht absterben soll. F. longaeva *Karv. et Zucc.* hat einen bis 16 m hohen Stamm, welcher eine endständige bis 12 m hohe pyramidale Blütenrispe treibt.

Foveátus, vertieft, grubig.

Foveolátus, foveósus, kleingrubig.

Fractuósus, getrennt, gebrochen.

Fragária indica *Andr.*, **indische Erdbeere**, mit langen Zweigen, gelben Blüten und roten, ganz fade schmeckenden Früchten. Sie muß in Töpfen bei + 4—8° R. überwintert werden und nimmt sich im Sommer als Ampelpflanze im Freien oder als Hängepflanze auf dem Balkon vortrefflich aus. Die allgemeine Annahme, die Früchte seien schädlich, ist falsch.

Fragarioídes, ähnlich der Erdbeere, Fragaria.

Frágifer, erdbeertragend.

Frágilis, zerbrechlich.

Frágrans, wohlriechend.

Franciscéa *Pohl.* (Scrophulariaceae), heute zu Brunfelsia gezogen. Kleine Sträucher Brasiliens. Blätter abwechselnd, Blumen meist einzeln, achselständig, in ihrer Form an Achimenes erinnernd. F. uniflora *Pohl.*, 30—90 cm hoch, die wohlriechenden Blumen einzeln, violettblau, von Mai bis September. F. eximia *Scheidw.*, 60 bis 90 cm hoch, Blumen sehr groß, violett, später weißlich, angenehm duftend, in 2—5blumigen Afterdolden, von Februar-März an in langer Folge. Diese prächtigen Sträucher gehören in

das Warmhaus und gedeihen in einer Mischung aus 2 Teilen Gartenerde und je 1 T. Laub- und Moorerde mit Sand. Buschige Pflanzen erhält man durch jeweiliges Einstutzen. Auch für Wohnräume sind die F.-Arten wohl geeignet. Man vermehrt sie durch Stecklinge unter Glocken bei lebhafter Bodenwärme. — Sehr schöne Arten sind auch F. calycina *Benth.* und Lindeniana *Pl.*

Frankreichs Gartenbau kennt im Anfange seiner Geschichte nur das rein Nützliche, erhebt sich nur langsam zur Beachtung der Blume und erreicht erst sehr spät das Aesthetisch-Schöne. Die Gallier, wie die alten nordischen Völker, beschäftigten sich nicht mit Blumenzucht; der Geschmack daran erwachte erst, als der Handel zwischen Nord- und Süd-Europa mit der Levante einige Lebhaftigkeit gewann; jedes angenehme und nützliche Erzeugnis des Landes stammt aus der Fremde. Karl d. Gr. beförderte die Bodenkultur auf jede Weise; er liebte die Gärten und erteilte seinen Gärtnern gern gemessene Vorschriften. Er stand in freundschaftlicher Beziehung zu dem abassidischen Kalifen Harun al Raschid († 809), durch den er die besten Hülsenfrüchte, Melonen, Pfirsiche, Feigen u. a. m. erhalten haben soll. Erst unter Heinrich IV. (1589—1610) nahm der Luxus mehr und mehr zu, selbst das Bedürfnis botanischer Gärten machte sich geltend; im Jahre 1597 wurde ein solcher in Montpellier auf die Vorstellungen Belais angelegt; er enthielt 1598 schon 1380 Pflanzen-Spezies. Unter Ludwig XIII. wurde 1626 der botanische Garten von Paris angelegt, aber erst 1634 fertig; Geld dazu war schon 1597 dem Pflanzenliebhaber Jean Robin bewilligt, aber erst dem Königl. Leibarzt Guy de la Brosse gelang die Ausführung. Der botanische Garten in Blois entstand 1650 unter dem Herzog Gaston von Orleans, der den aus England geflüchteten Botaniker Morison für ihn gewann.

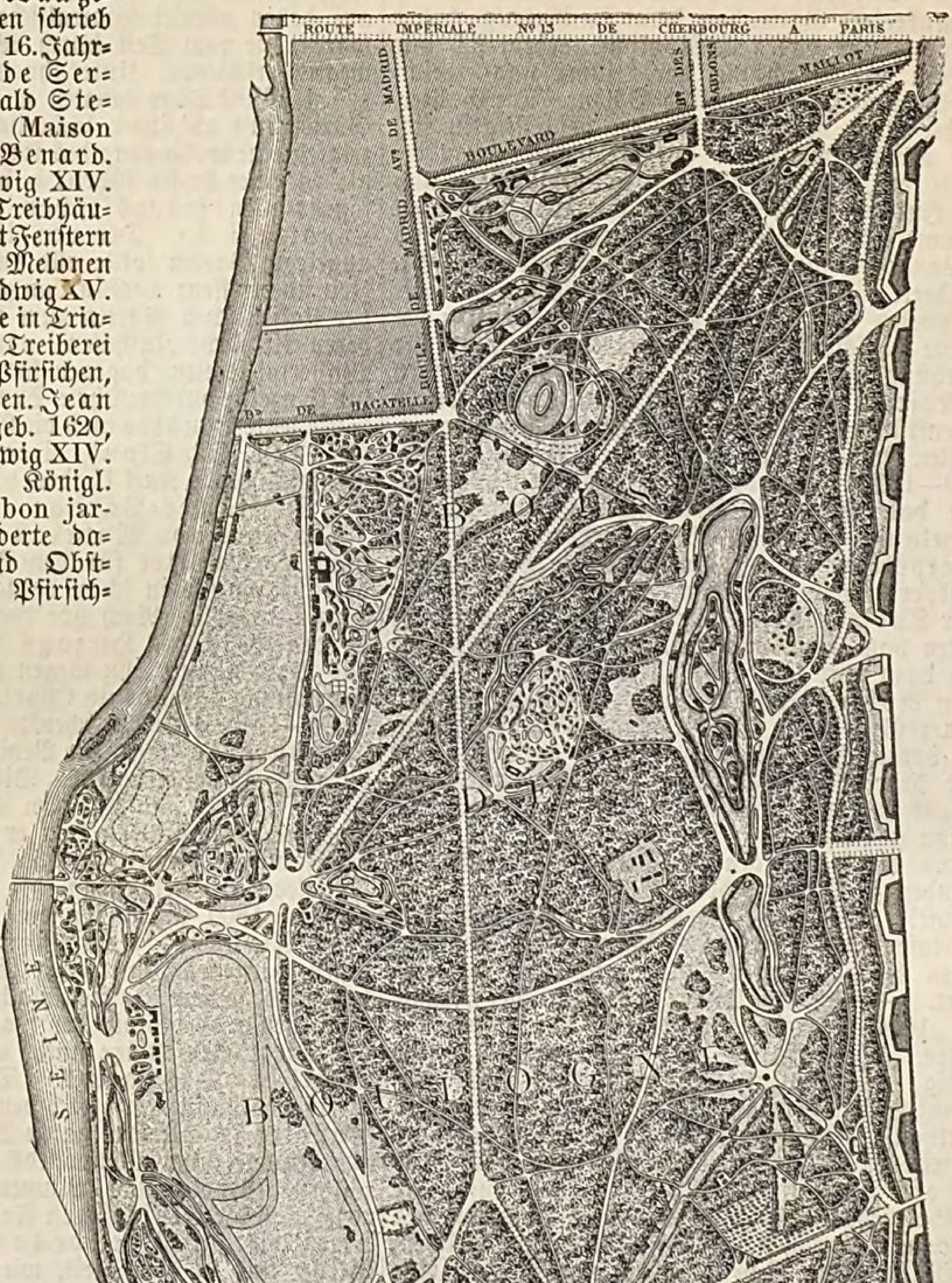
Was die Landschaftsgärtnerei betrifft, so bestanden zu Anfang des 17. Jahrhunderts, nach Hirschfeld, die französischen Gärten nur aus einigen Rasenplätzen, wenigen Bäumen und Blumen, einigen Wasseranlagen, alles wild und vernachlässigt. — Der Engländer Evelyn, der Frankreich 1644 besuchte, berichtet über folgende Gärten. Der Garten der Tuillerieen, sehr schattig, mit einem Labyrinth von Cypressen, Granat-Hecken, Springbrunnen, Fischwassern, einem Vogelhause, schöner Orangerie, hübschem Gesträuch und seltenen Früchten. — Der Garten des Erzbischofs von Paris in St. Cloud auf einer Anhöhe neben dem Fluß mit dem Brunnen des Laokoon, ein großer viereckiger Teich, aus welchem das Wasser über 13 m hochstieg, und welchen eine Menge von Wasserbecken und Statuen umgab; es gab dort den Berg „Parnassus“ mit einer Grotte mit Vexierwasser, um den Besucher zu benetzen, vom Parnaß stürzte das Wasser in Kaskadenform in das Thal herab. — Kardinal Richelieus Villa zu Rueil, ein schönes Haus, wie ein Kastell gebaut, vom Schloßgraben umgeben, innerhalb dessen ein prachtvoller Garten sich befand mit zahlreichen Statuen, Wasserkünsten, einer Grotte und einem Teiche, aus dem das Wasser in Form von Gläsern, Bechern, Kreuzen, Fächern, Kronen u. s. w. hervorspielte. Hier gab es Teiche, Vogelhäuser, Kornfelder, Wiesen, ein Wäldchen von immergrünen Bäumen und zahlreiche Altertümer aus Rom u. s. w., letztere teilweise gemalt oder in anderer Weise nachgeahmt. St. Germain, dessen erstes Schloß von Karl V. dem Weisen (1364—1380) angefangen, aber erst von Franz I. (1515—1541) vollendet, dessen zweites Schloß von Heinrich IV. gebaut wurde, hatte sechs Terrassen mit Kaskaden, unter denen sich geräumige Gallerien, unterirdische Grotten und Felsstücke befanden, auf denen allerlei theatralische Figuren abgebildet waren, die zum Teil durch Wasser-Triebwerke beweglich erschienen. Unter ihnen war Orpheus, nach dessen Musik Tiere tanzten u. dergl. m. Alle diese Gärten mit all' ihren lächerlichen Uebertreibungen zeigten eine Ausartung des italienischen Geschmacks, die zu einer Krisis führte, d. h. zur Gründung des sogenannten französischen Gartenstils durch Lenôtre (s. d.). Der von ihm in Versailles angelegte Garten sollte alle anderen der damaligen Zeit übertreffen; auch in ihm gelangten die Formen der italienischen Gärten zum Ausdruck, aber ohne deren kleinliche Zuthaten, ohne die Grotten und Wasserspielereien, dagegen herrschte in ihm eine bis ins Einzelste durchgeführte Symmetrie. In gleichem Stile legte Lenôtre auch die Gärten zu Trianon, Meudon, St. Cloud, Seaux, Chantilly, in England unter Karl II. den von Greenwich und den St. James-Park an.

Der Park von Monceau in Paris wurde 1778 durch Carmontel für den Finanzmann Grimod de la Raynière in schon damals anerkannter Eleganz hergestellt. Noch vor der Revolution kam er in den Besitz des Herzogs von Orleans und das Volk nannte ihn wegen seiner eigentümlichen Einrichtung „Folies de Chartres.“ Napoleon I. (1804—1815, † 1821) schenkte ihn seinen Kanzler Cambacérès unter der Bedingung, ihn in seiner Eleganz zu unterhalten. Diesem kostete er aber zu viel und er gab ihn dem Kaiser wieder zurück. Nach der Restauration kam er wieder in den Besitz der Familie Orleans, die ihn bis 1852 behielt, wo Napoleon III. bekanntlich die Orleansschen Güter einzog. 1860 wurde er ein öffentlicher Garten, durch Alphand, Administrator der Pariser Anlagen, hergestellt, mit seiner Eleganz, seiner Feinheit und seinem Haschen nach äußerlichem Glanz noch heute der Stolz der Pariser. Er stand wie alle öffentlichen Plätze unter spezieller Leitung von Barillet-Deschamps. Die Anlagen von Paris entstanden erst nach dem Regierungsantritte Napoleons III., der ganze Straßen umgestalten, zur Anlage von Boulevards mit Alleen, Rasenplätzen, Gehölz- und Blumengruppen verwenden ließ; auch die Elysäischen Felder vom Triumphbogen bis zur Place de la Concorde gehören hierher und in diese Zeit, wie auch die im natürlichen Geschmack ausgeführten Anlagen hinter dem Schlosse Luxembourg, das Boulogner und Vincenner Gehölz, großartige Schöpfungen mit seltenen Gehölzen in zum Teil schönen Exemplaren, und schließlich 1863 das bizarre Wunderwerk der Buttes Chaumont.

Ferrières, Besitzung des Chefs des Hauses Rothschild in Paris, liegt 19 km von Paris. Der Park wurde neben dem im Stile der Renaissance unter Ludwig XIII. erbauten Schlosse zu Anfang der 60er Jahre vom englischen Gartenkünstler Paxton († 1866) angelegt und zwar im deutschen Gartenstile. — Eine Anleihe neuesten Datums ist Baron Gust S. Rothschilds Garten in der

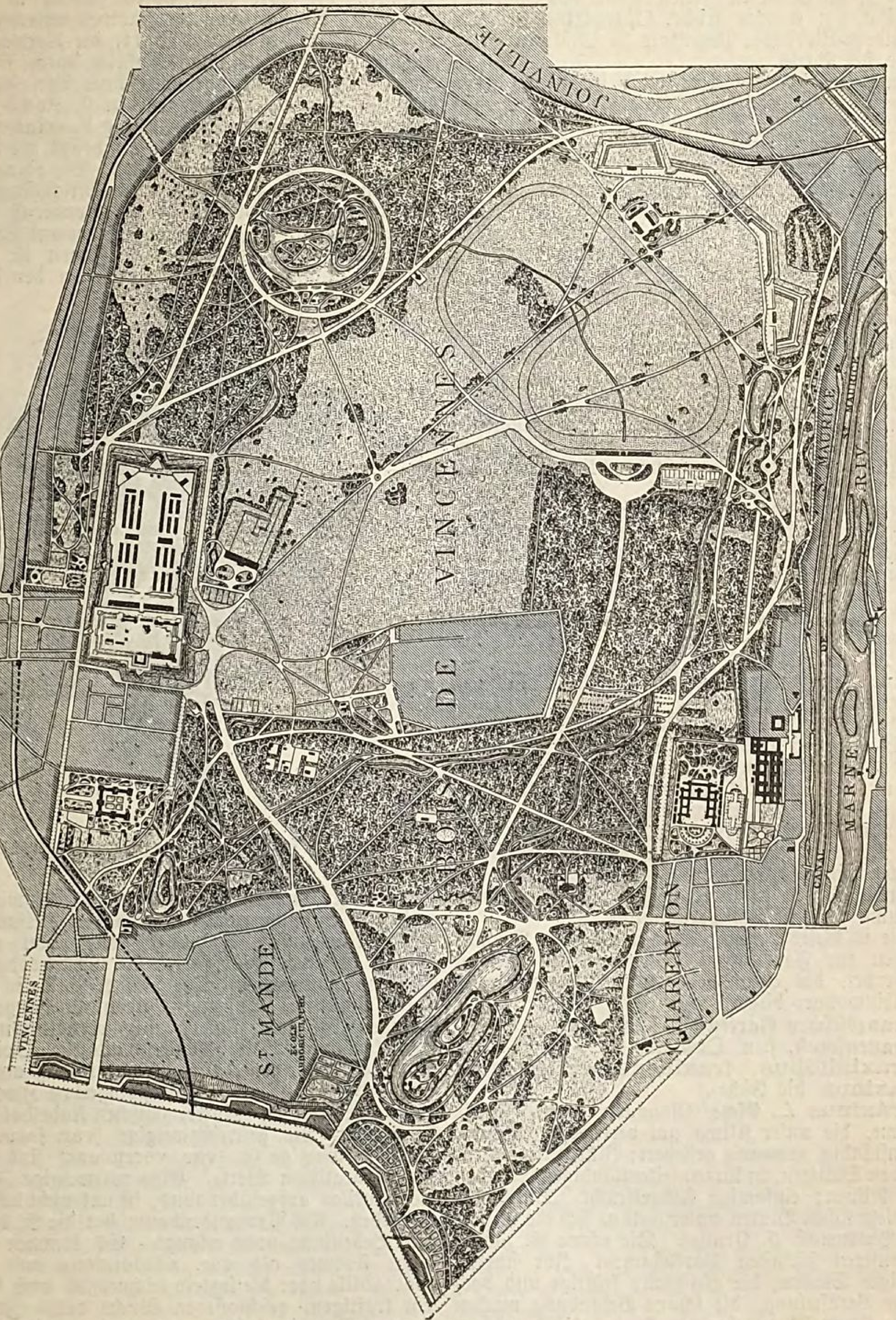
Nähe des Palais d'Elysée. Eine Summe von 2 Mill. Franken wurde allein für die Parkanlage und dazu gehörige Fontainen, Pavillons ꝛc. verausgabt.

In F. nimmt der Gartenbau ungefähr den 21. Teil der gesamten Bodenfläche ein und ist zum großen Teil auch dem Obst- und Gemüsebau gewidmet. Für ersteren schrieb schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts Olivier de Serres; ihm folgten bald Stephens, Liabaud (Maison rustique) und Benard. Fagon unter Ludwig XIV. richtete die ersten Treibhäuser und Frühbeete mit Fenstern ein, namentlich für Melonen und Gurken, und Ludwig XV. (1715—1774) erbaute in Trianon Häuser für die Treiberei von Erdbeeren, Pfirsichen, Pflaumen und Kirschen. Jean de Quintinye (geb. 1620, † 1710), unter Ludwig XIV. Direktor mehrerer Königl. Gärten, schrieb le bon jardinier und beförderte dadurch Obstbau und Obst-Baumschnitt. Die Pfirsichmauern von Montreuil stammen aus seiner Zeit und sind bis heute berühmt geblieben, zuletzt durch die Vorträge und praktischen Uebungen im Baumschnitt von Lepère Vater und Sohn. — F. versorgte lange Zeit halb Europa mit Obstbäumen, die in der berühmten Baumschule der Karthäuser gezogen waren. Später legte der Chemiker und Minister Chaptal eine ähnliche Baumschule im Nationalgarten des Luxemburg an. — Eine Baumschule von täglich wachsender Bedeutung ist die von André Leroy in Angers; sie wurde im Anfange des 18. Jahrh. gegründet, hatte anfangs nur 2 ha Flächeninhalt, besaß aber 1864 einen solchen von 168 ha, wovon 110 ha nur für Obstgehölze benutzt. Ende der 50er Jahre wurde eine Kommandite in New-York gegründet, wohin 1862 schon 140 Tausend Pyramiden-Obstbäume und 4 Mill. andre Bäume und Sträucher gesendet wurden. — Einen anderen Zweig des Gartenbaues, die Rosenzucht, pflegt die Grafschaft Brie, wohin Graf Robert de Brie während der Kreuzzüge die Rose aus dem Orient einführte. Noch heute beschäftigen sich 130 Ortschaften hauptsächlich mit der Anzucht von Rosen, die noch besonders durch die Kaiserin Eugenie befördert wurde. Sie beauftragte Dupont in Malmaison (Schloß bei Versailles) einen Rosengarten anzulegen und alle bis dahin bekannten Rosenarten anzupflanzen. Die Gräfin Bougainville beschäftigte sich bei ihrem Schlosse Suisne mit der Anzucht neuer Sorten. — Die Blumenliebhaberei wurde in Paris schon zu Ende des 16. und im 17. Jahrhundert durch viele Pri-



Boulogner Gehölz.

vat- und Handelsgärtner in erheblichem Maße befördert; wir nennen die Gärtner Morin, Jean Robin, dessen schönste Pflanzen der Hofsticker Vallet abzeichnen und in Kupfer stechen ließ, um die Sammlung unter dem Titel Jardin de roi Henri IV. 1608 in Folio herauszugeben, und Fouquet in St. Germain des Prés kultivierte den Theestrauch zuerst (ein Verzeichnis seiner Pflanzen erschien 1650). Gleich Jean Robert wurde Foucquet später Professor am Königl. bo-



Vincenner Gehölz.

tanischen Garten in Paris. Seitdem die Orchideen Modepflanzen geworden, hat der deutsche Handelsgärtner Lüddemann in Paris unter ihren Züchtern einen hohen Rang eingenommen (1864 u. f.); er war früher Obergärtner bei dem Orchideen-Liebhaber Pescatore zu Château de la Selle bei Paris.

Auch der Gemüsebau wird in F. in großartiger Weise betrieben. Von Angers werden jährlich 3 Mill. kg Obst und Gemüse nach Paris und in ferne Weltteile verschickt; in Paris selbst sind 6000 Personen beiderlei Geschlechts mit der Anzucht von Spargel, Salat, Karotten 2c. beschäftigt. Aber Amiens rühmt sich, den ältesten Gemüsebau in F. zu besitzen; dort blühte er schon im 12. Jahrhundert. Auch Bordeaux hat großartigen Gemüsebau; vom 13. April bis 30. August 1862 wurde 1½ Mill. Kilo Frühgemüse nach Paris geschickt, wovon im Mai ziemlich die Hälfte, 1865 dagegen 8 Mill. Kilo von dort und Umgegend (Departement der Gironde).

In Nizza und Savoyen finden wir schöne Gärten in großer Zahl, u. a. die Villa Vermond mit dem bedeutendsten Orangengarten Nizzas, der terassenartig auf einem Hügel angelegt ist und den herrlichsten Blick über Thal und Golf von Nizza bietet. Zahlreicher und schöner als in Nizza sind die Gärten in Cannes, weil diese Stadt mit ihrer Umgebung ein so ausgezeichnetes Kanalisations-System besitzt, daß jede Villa, jedes Bauerngehöft ein Sammelbecken besitzt, vermittelst dessen sämtliche Felder berieselt werden können. Von den dortigen Orangegärten ist der schönste der Jardin des Hespérides des Mr. Aune.

Eine bedeutende Sammlung schöner Palmen, Agaven u. a. m. enthält der Garten des Herzogs von Vallombrosa; der kleine Jardin Mazel ist ein Schmuckkästchen mit prachtvollen Koniferen und anderen Schmuckpflanzen. Auf dem Cap d'Antibes befindet sich der ungefähr 1853 angelegte Garten des Botanikers Thuret († 1875), der vom Staate übernommen wurde und unter der Direktion Naudins zu einem botanischen Garten eingerichtet wurde. Daß alle hier genannten Gärten in ihrer jetzigen Gestalt neueren Datums sind, ist selbstverständlich.

Die in dieser Provinz überall gebauten Blumen werden zur Fabrikation wohlriechender Essenzen verwendet, die einen bedeutenden Erwerbszweig der Einwohner bildet.

Französischer Gartenstil, s. Gärten.

Frauenschuh, s. u. Orchideen.

Fraxinifólius, fraxineus, eschenblätterig (**Fraxinus**, die Esche).

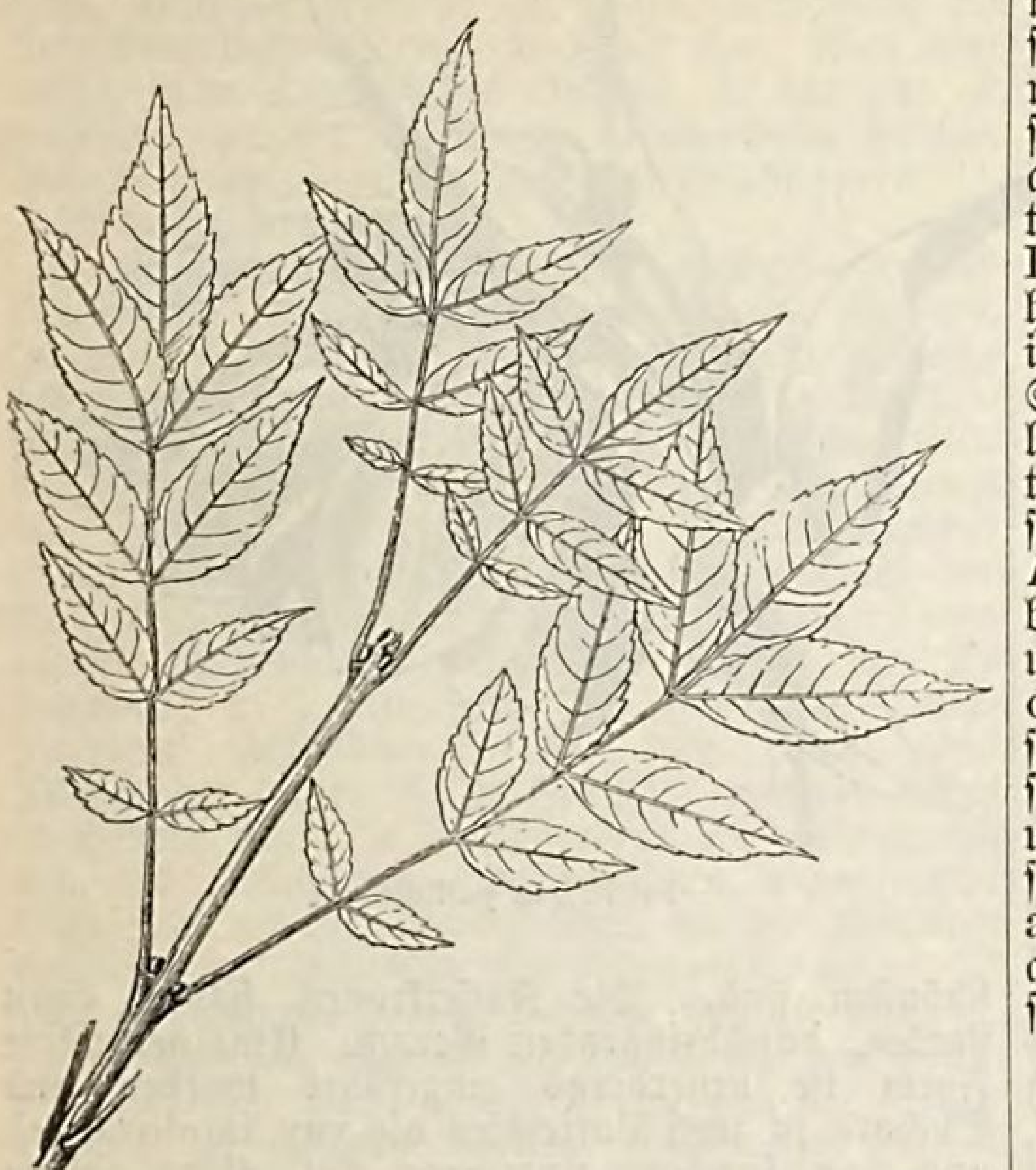
Fráxinus *L.*, **Esche** (Oleaceae). Meist starke Bäume, die unser Klima gut vertragen. Blätter gegenständig, unpaarig gefiedert; Blüten kronenlos, vor den Blättern, in kurzen seitenständigen Trauben oder Rispen; einsamige Flügelfrucht. Durch die unansehnlichen Blüten unterscheiden sich die E. von den Blumen-E. (s. Ornus). Die echten E. zählen zu unseren schönsten Parkbäumen. Ihr starker, kräftiger Stamm, die gleichfalls kräftige und doch leichte Verästelung, die schöne Belaubung machen sie zu einem sehr geeigneten Material für größere Parkpflanzungen. Sie gedeihen in jedem einigermaßen kräftigen Erdreiche ohne besondere Schwierigkeit. Bei uns ist nur eine Art, die gemeine E. einheimisch, doch ist aus Südeuropa, Asien und Nordamerika eine große Zahl von Arten eingeführt. In dem Arb. Musc. von Petzold und Kirchner zerfallen die dort aufgeführten Arten in zwei Gruppen, die sich schon im Habitus unterscheiden lassen. A. E. der alten Welt, die Verwandten unserer gemeinen E., hauptsächlich durch sitzende oder fast sitzende Blätter gekennzeichnet. Diese Gruppe entspricht im wesentlichen der in K. Kochs Dendrologie aufgestellten Untergattung Fraxinastrum. Die gemeine E. (F. excelsior *L.*) besitzt als Parkbaum und Nutzholz großen Wert. Sie eignet sich zur Einzel- wie zur Allee- oder Mischpflanzung. Die bekannteste Spielart ist die Trauer-E. (var. pendula), die in allen größeren Gärten und Parken, sowie auf allen Friedhöfen zu finden ist. Am schönsten nimmt sich dieser Baum an den Ufern



Zweig der Fraxinus excelsior var. simplicifolia.

von Teichen und Wasserläufen aus, doch wird er auch zur Bildung natürlicher Lauben vielfach benutzt. Alle unsere Trauer-E. sollen von einem Baume in einem Pfarrgarten bei Cambridge in England abstammen. Die Trauer-Gold-E. (var. aurea pendula) mit gelben, gleichfalls hängenden Zweigen ist zwar schön, aber verhältnismäßig schwachwüchsig. Die schönste buntästige Spielart ist die Gold-E. (var. aurea), eine kräftig aufrecht wachsende Form mit lebhaft goldgelben Zweigen, die, namentlich im Winter, zwischen Nadelholz von Effekt ist. Die gestreiftzweigige (var. jaspidea) und die warzige E. (var. verrucosa) sind nicht von dekorativem Werte. Eine rotzweigige Form, die zuweilen aufgeführt wird, ist uns nicht bekannt geworden. Als Pyramidenbaum hat die E. besondere Bedeutung nicht erlangt. Es kommen zwei solche Formen als var. adscendens und var. spectabilis vor; die letztere zeichnet sich auch durch sehr kräftigen, geschlossenen Wuchs aus. Zwergformen sind die Kohl-E. (var. crispa oder atrovirens) und die Kugel-E. (var. nana oder polemonifolia). Erstere bleibt niedrig, wächst sparrig und hat gedrängte, eigentümlich gekräuselte,

schwarzgrüne Blätter; mehr auffallend, als schön. Letztere ist von dicht geschlossenem, kugelförmigem Wuchse und hat eine gedrängtere, aus kleineren Blättern gebildete Belaubung, die in etwas der des Sperrkrautes (Polemonium) ähnelt; sie wird hochstämmig veredelt und für rauhe Lagen als Ersatz der Kugelakazie empfohlen, mit der sie aber an Zierlichkeit nicht wetteifern kann. Auch hinsichtlich der Blattform kommen mehrfache Abänderungen vor. Die interessanteste ist die einblätterige E. (var. simplicifolia), bei der die gefiederte Blattform in die einfache Eiform zurückgegangen ist, der sich zuweilen kleine, lappenartige Anhängsel oder ein einzelnes, verkümmertes Fiederpaar zugesellen. Von Desfontaines als F. mono-



Zweig von Fraxinus oxycarpa.

phylla, von Wildenow als F. simplicifolia, von Vahl als F. heterophylla beschrieben, ist sie nur eine ziemlich samenbeständige Unterart der gemeinen E. Sehr schön ist die var. simplicifolia laciniata mit einfachem, tiefeingeschnittenem Blatte und von gedrängterem Wuchse. Die einblätterigen E. sind zur Zusammenstellung mit fiederblätterigen des Kontrastes wegen zu empfehlen. Außerdem giebt es aber auch Formen, die im Gegensatze zu den letztgenannten sehr zahlreiche und stark verschmälerte Fiederblättchen besitzen, wie var. asplenii-folia und var. linearis. Die Belaubung beider ist sehr zierlich. Die gelbpunktierte Form (var. foliis punctatis) gewährt in der Jugend einen hübschen Anblick, ist aber später ohne landschaftliche Wirkung; F. edentata foliis variegatis *Hort.* ist eine schwachwüchsige Form mit weißgerandeten, aber in der Regel wie benagt erscheinenden Blättern, die bei uns nicht gut zu gedeihen scheint. Auch die Silber-E. (F. argentea Lois?), die auch als F. floribunda, Opalus und pallida vorkommt und sich durch breiteiförmige Fiederblätter unterscheidet, die infolge dicht gedrängter, glänzender Punkte eine eigentümlich silberglänzende Färbung erhalten, ist als schöner Zierbaum zu empfehlen. Von den südeuropäischen E. sind F. oxycarpa *Willd.*, (F. oxyphylla *Bieb.*) und F. angustifolia *Bauh.* zu nennen. Beide sind von schwächerem Wuchse als unsere E. und haben feinere Zweige und kleinere Blätter, die eine zierliche Belaubung bilden. Von den E. der alten Welt ist in unseren Parken neben der gemeinen E. F. lentiscifolia *Desf.* wohl am meisten verbreitet. Sie ist schwachwüchsiger und feinzweigig. Die Zweige zeigen eine auffallende Neigung zum Hängen. Eine entschieden hängende, bei niedriger Veredelung auf der Erde kriechende Form ist in Muskau gezogen und als var. pendula vermehrt, eine Bezeichnung, die oft auch der Stammform beigelegt wird. B. Amerikanische E. Die Arten dieser Gruppe unterscheiden sich von denen der vorigen hauptsächlich durch meist größere, aus einer geringen Zahl meist gestielter Fiederblätter zusammengesetzte, mehr lederartige, unterseits behaarte Blätter. Diese Abteilung entspricht der Kochschen Untergattung Leptalix, hauptsächlich charakterisiert durch zweihäusige Blüten. Die amerikanischen Arten stehen im Wuchse unserer E. nach, übertreffen sie aber an Schönheit der Belaubung. Viele zeichnen sich durch lebhaftes Herbstkolorit aus. Die Zahl der eingeführten Arten ist sehr groß; sie sind sich aber einander sehr ähnlich. Die hauptsächlichsten sind F. americana *L.*, kräftig wachsend und prächtig belaubt; Fiederblätter 7—9, breit-eiförmig, oberseits dunkelgrün, unterseits heller, eine der schönsten Arten. F. pubescens *Walt.*, Fiederblätter 5—9, lanzettlich, langgespitzt, unterseits behaart; scheint sehr veränderlich zu sein und kommt mit sehr schmalen (var. longifolia) und mit breiten Blättern (var. latifolia) vor. Sehr schön ist die vielleicht auch hierher gehörige F. arbutifolia *Hort.* mit großen, breiten, dick-lederartigen Blättern. F. juglandifolia *Lam.* zeichnet sich durch sehr schöne, oberseits lebhaft glänzend-



Zweig von Fraxinus americana.

grüne, unterseits blaßgrüne Blätter aus. F. quadrangulata *Mchx.* fällt durch ihre scharf-vierkantigen Zweige auf, gedeiht aber, wie es scheint, bei uns nicht gut und ist in unseren Parken sehr selten. F. cinerea wird als Alleebaum mit Unrecht mehr als unsere E. empfohlen.

Vermehrung der E. durch Samen, der im Herbst auszusäen ist, aber bis zum zweiten Frühjahre überliegt. Die Spielarten werden durch Okulieren im Sommer oder Pfropfen im Frühjahre vermehrt.

Freispalier, s. Spalier.

Fremóntia californica *Torr.* (Malvaceae). Strauch Kaliforniens von 2—3 m Höhe, mit fast kreisrunden, oben weich behaarten, unten blaugrünen, etwas rostigen Blättern und einzelnen, achselständigen, ziemlich großen und zahlreichen Blumen von goldgelber Farbe. In Deutschland nur im Kalthause zu erhalten.

Frenéla *Mirb.*, Koniferengattung von geringem gärtnerischen Interesse. Ihre Arten sind in Australien einheimisch und von cypressenartigem Ansehen und meistens nur von strauchartigem Wuchse. F. australis, aus dem südlichen Teile Neuhollands, erhebt sich zu einem Baume von etwa 15 m Höhe. Alle Arten gehören in das temperierte Gewächshaus.

Friedhöfe, parkartige. Das in unserer Zeit sich immer mehr ausbildende Bestreben, die Umgebungen der Wohnungen schön zu gestalten, hat sich auch auf die Wohnungen der Toten erstreckt, denen ja schon einfache Völker das Ansehen von Gärten zu geben sich bestrebten. Nachdem die früheren Kirchhöfe zu F. außerhalb der Städte geworden und größer gemacht werden konnten, hat man in den meisten größeren Städten wenigstens Versuche gemacht, dieselben mit parkartigen Anlagen zu verbinden. In Deutschland beschränken sich auch die größeren Städte auf einen parkartigen Ring rings um die eigentliche allgemeine Begräbnisstätte, hier ohne jeden Begräbnisplatz, dort mit nach der Oertlichkeit verteilten sog. Erbbegräbnissen. Dagegen ist man in Nordamerika, dem Lande der großen Verhältnisse und des (früher) billigen Bodens, weiter gegangen, hat dort F. in Form eines großen Parkes angelegt, welche Hundert von Ackern (Morgen) einnehmen. Der berühmteste darunter ist der Spring-grove genannte F. bei Cincinnati, von unserm Landsmanne Adolph Strauch angelegt und noch von demselben (als Superintendent) verwaltet. (Eine Beschreibung befindet sich in Jägers Gartenkunst und Gärten, s. a. Seite 32). Diesem Ideale am nächsten kommt wohl der neue F. in Bremen.

Der Zweck der parkartigen F. ist, die allgemeineren schmucklosen Begräbnisplätze durch Pflanzungen zu verbergen, zugleich einen Volksgarten zu schaffen, wo das frische Leben dem Tode gleichsam die Hand reicht und die Schrecken des Todes durch die schöne lebendige Natur gemildert werden. Bestimmte Vorschriften lassen sich für solche Anlagen nicht geben, da alles auf den dazu bestimmten Raum ankommt. Bleibt für den F. nur ein schmaler Raum ringsum, so beschränkt sich die Anlage auf einen breiten, sanft gebogenen Weg, hinreichend von Bäumen beschattet, aber auch dadurch nicht düster gemacht. Die Grenzen werden durch Gebüsch verdeckt, aus welchem gruppenweise oder vereinzelt sich Bäume erheben. Ist der Raum breiter, so finden noch Seitenwege und große Rasenflächen Platz.

Frigidus, in kalten Regionen wachsend.

Fritillária *L.* (Liliaceae-Tulipeae). Lilienartige Zwiebelgewächse des wärmeren Europas und Asiens mit beblättertem Stengel; die immer hängenden Blumen in den Achseln von Deckblättern oder zu einer Art von Endbolde vereinigt, bisweilen einzeln an der Spitze des Stengels; die glockenförmige Blütenhülle ist bis auf den Grund geteilt und die etwas zusammengeneigten Hüllblätter haben immer an der Basis je eine elfenbeinweiße Honiggrube. Die schönste und bekannteste Art ist F. imperialis *L.*, die Kaiserkrone, bis zu 1 m hoch wachsend, im April oder Mai mit ziegel- oder hochroten Blumen, welche an der Spitze des oben nackten Stengels im Kreise stehen und von einem Blätterschopfe überragt werden. Von den holländischen Blumistengärten ist eine Anzahl von Varietäten ausgegangen, von welchen var. maxima mit großen dunkelroten oder schöngelben Blumen, gold- und silberbuntblätterige, die mit monströsem, plattem Stengel (Schlachtschwert-) und die mit zwei übereinander stehenden Blumenkronen (Krone auf Krone) die



Fritillaria pallidiflora.

schönsten sind. Die Kaiserkronen haben einen starken, durchdringenden Geruch. Eine geruchlose Form ist neuerdings eingeführt worden aus Buchara in zwei Varietäten als var. inodora *Rgl.* und var. inodora purpurea *Rgl.* Eine andere klassische Art ist F. Meleagris *L.*, die Schachbrettblume; jeder Stengel trägt eine oder mehr gelbliche Blumen, die mit blaßpurpurnen, schachbrettähnlichen Flecken geziert sind. Zahlreiche Varietäten haben reinweiße, weiße mit Violett gefleckte, bräunliche, rote oder violette in verschiedener Weise gefleckte Blumen. In Holland unterscheidet man die Schachbrettblume, dort auch Kiebitzeier genannt, in schmalblätterige und breitblätterige. Von F. Meleagris latifolia sind zahlreiche sehr schöne Varietäten vorhanden, deren Blumen von zartem Hellgelb bis zum dunkelsten Braun variieren und worunter namentlich die sogen. lackierten mit glänzenden Blumen sehr auffallend sind. Diese Arten werden zeitig im Herbst gepflanzt und verlangen leichten, lockeren Boden, freie, sonnige Lage und Bedeckung im Winter gegen Frost. Fernere Arten sind: F. kamtschatcensis *Gawl.* (Lilium kamtschatcense *L.*, Lilium Sarana *Hort.*) mit schwarzpurpurnen Blumen, im Sommer blühend; liebt eine halbschattige Lage; diese Art ist auch als die schwarze Lilie bekannt. F. persica *L.* mit 1 m hohem Stengel mit einer Traube mit zahlreichen locker gestellten, kleinen, lilapurpurnen Blumen. F. macrophylla *D. Don.* (Lilium roseum *Wall.*, Lilium Thom-

sonseniam *D. Don.*), schöne Zierpflanze, meistens noch als zu den Lilien gehörig aufgeführt. F. Karelini *Baker.* (Rhinopetalum Karelini *Fisch.*), F. Sewerzowi *Rgl.* (Korolkowia Sewerzowi *Rgl.*), erst kürzlich bekannt, F. pallidiflora *Schrenk.*, F. pudica *Spreng.*, F. ruthenica *Wickst.*, F. pallidiflora *Schrenck.*, F. pyrenaica *L.* und viele andere Arten kommen noch in den Kulturen vor. Alle sind sehr schöne Zierpflanzen. Die F. werden durch Brutzwiebeln vermehrt; bei Samenzucht kann man leicht abweichende Formen erhalten. Man kann die F. länger als ein Jahr am selben Platze stehen lassen. Die Zwiebeln dürfen nicht lange außer der Erde verweilen; wenn man sie nach dem Aufnehmen nicht gleich wieder pflanzen kann, so schlägt man sie am besten, wenigstens die kleinzwiebeligsten Arten, in Sand ein. Man vermeide beim Düngen des Bodens, in den nur F. gepflanzt werden sollen, die Anwendung frischen oder nicht hinlänglich verrotteten Kuhdüngers.

Frondósus, belaubt.

Frost. Sinkt die Temperatur der Luft oder des Erdbodens unter den Gefrierpunkt des Wassers, so tritt F. ein, der den Pflanzen sehr verderblich werden kann. Man hat deshalb in der Klimatologie auf genaue Angaben über das Eintreten von F. besonderes Gewicht gelegt. Die Anzahl der F.tage, an welchen also die Temperatur unter 0° C. gesunken ist, sowie die Anzahl der frostfreien Tage ist für das Pflanzenleben oft von großer Bedeutung. Auch die Dauer der F.-perioden, d. h. die Zahl der sich ohne Unterbrechung folgenden F.tage, und ebenso das Datum des letzten F. im Frühjahr wie des ersten im Herbste kann für die Gärtnerei sehr belangreich sein. Eine Kälte von — 2 Grad kann, wenn sie nur kurze Zeit anhält, ohne Folgen für die Pflanzen vorübergehen, während eine Temperatur von — 1° aber mehrtägiger Dauer dieselbe Pflanze tötet.

Der Schaden, welcher aus dem F. für den Gärtner erwachsen kann, besteht darin, daß der Organismus der Pflanze zerstört wird. In welcher Weise der Tod der Pflanze durch das Erfrieren bewirkt wird, ist noch keineswegs sicher festgestellt. Während die Einen eine Zerreißung der Zellen infolge des F. als die Ursache des Absterbens annehmen, glauben andere die tötliche Wirkung der niedrigen Temperatur in einer Veränderung der chemischen Zusammensetzung und der physikalischen Beschaffenheit des Zellinhaltes suchen zu müssen. Warum einige Pflanzen schon bei Temperaturen über 0° die Erscheinungen des Erfrorenseins zeigen, andere wieder außerordentlich tiefe Kältegrade ohne jeden Nachteil ertragen können, warum ferner zuweilen Pflanzen, die erfroren waren, nach dem Auftauen wieder zu wachsen vermögen, ist ebenfalls wissenschaftlich noch nicht aufgeklärt. S. a. Erfrieren.

Die alte Anschauung, nach welcher erfrorene Pflanzen durch langsames Auftauen gerettet werden können, hat sich in vielen Fällen nicht bestätigt gefunden. Trotzdem wird es zu empfehlen sein, erfrorene Pflanzen nicht sofort in einen weit höher temperierten Raum zu bringen, da ein solcher Temperaturwechsel an und für sich schon nachteilig wirken kann. Erfrorenes Kernobst sowie auch erfrorene Kartoffeln taut man zweckmäßig in Wasser, das nur wenig vom Gefrierpunkt entfernt ist, auf. Die Einwirkung des F. auf den pflanzlichen Organismus ist, wie die Erfahrung gelehrt hat, in hohem Grade von dem Entwickelungsstadium der Pflanze abhängig. Ein schnellerer Lebensprozeß macht die Pflanze empfindlicher; daher das häufigere Auftreten von F.schäden auf der Südseite der Bäume, wo die Sonnenstrahlen selbst im Winter eine Lebensthätigkeit erwecken, daher aber auch die furchtbaren Folgen der Nachtfröste in der Zeit der ersten Entwickelung der Pflanzen im Frühjahre, wo die Zellen am wasserreichsten sind.

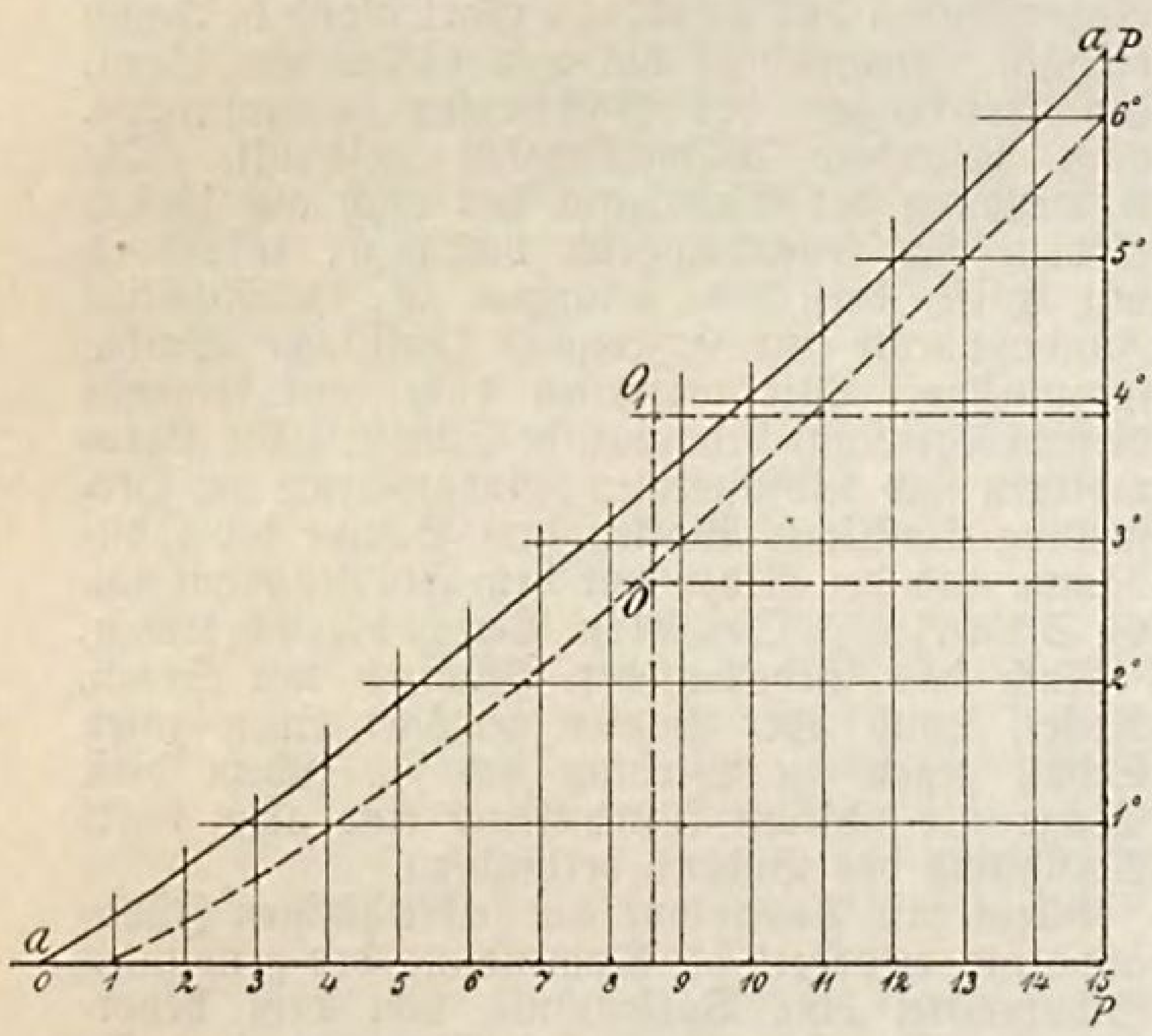
Wenn es nun auch keine Mittel giebt, die von dem F. betroffenen Pflanzen wieder herzustellen, so vermag man doch auf künstlichem Wege das Eintreten des F. selbst zu verhindern. Die Abkühlung der Luft und des Bodens während der Nacht vollzieht sich nämlich dann am heftigsten, wenn der Himmel wolkenlos ist; dagegen sinkt die nächtliche Temperatur bei weitem weniger herab, sobald der Himmel bedeckt ist. Die Ursache dieses verschiedenen Verhaltens liegt darin, daß die Wolken die von dem Boden ausstrahlende dunkle Wärme nicht in den freien Weltraum durchlassen, während bei heiterem Himmel die ganze während des Tages dem Boden zugeführte Wärme unbehindert in die Atmosphäre ausstrahlt. Fehlt nun in einer Nacht während des Frühjahres oder Herbstes, wo eine Abkühlung der Temperatur unter den Gefrierpunkt sehr oft zu erwarten ist, die schützende Wolkendecke, so kann man diese recht gut durch eine künstliche Wolke ersetzen, indem man durch Verbrennen von stark qualmenden Gegenständen das gefährdete Gartenland in Rauch einhüllt. Neuerdings hat man diesem Verfahren, den Wirkungen des Nachtfrostes vorzubeugen, ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Anwendung der Elektrizität hat auch auf diesem Gebiete sich fruchtbringend bethätigt, indem es mit Hilfe derselben gelungen ist, selbstthätige Zündapparate zur Erzeugung künstlicher Wolken herzustellen. Wir verweisen dabei auf folgende diesen Gegenstand behandelnde Schrift: „Die Pyromotoren und selbstthätigen Zündapparate zur Herstellung künstlicher Wolken zum Schutze der Obstbäume und der Reben vor dem Frühlingsreif von G. Schaal u. J. Oechslin. Bericht von Ch. König.

Auch das Bedecken der Pflanzen mit Stroh, Reiser, Laub oder Papier gewährt einen guten Schutz gegen die Wirkung des F., indem diese Dinge als schlechte Wärmeleiter eine allzu starke Abkühlung des Bodens verhindern.

Allein mit Ausnahme der selbstthätigen Zündapparate erfordert die Anwendung der genannten Schutzmittel eine Vorkenntnis von dem bevorstehenden F. Die Kunst, das Eintreten eines F., besonders eines Nachtfrostes, schon im Voraus anzukündigen, müßte daher für den Gärtner von außerordentlicher Wichtigkeit sein. In anbetracht dessen hat sich auch die ausübende Witterungskunde in jüngster Zeit eingehend mit dieser Frage beschäftigt und wir besitzen gegenwärtig zwei verschiedene Methoden, den kommenden Nachtfrost vorauszusagen.

Das Verfahren, welches Direktor Lang in München angiebt, beruht auf der Bestimmung des Taupunktes zur Zeit des Sonnenunterganges. Unter Taupunkt versteht man, wie in dem Abschnitte „Feuchtigkeitsgehalt der Luft“ näher ausgeführt ist, diejenige Temperatur, bei welcher die Sättigung der Luft mit Wasserdampf eintritt. Bei einer weiteren

Abkühlung vermag sich das Wasser nicht mehr in Dampfform zu erhalten und es verdichtet sich zu Tröpfchen. Nun wird aber bei dieser Verdichtung eine ziemlich bedeutende Wärmemenge frei, so daß dadurch notwendigerweise in der weiteren Abkühlung eine Verlangsamung oder gar Stillstand eintreten muß. Es leuchtet ein, daß, wenn der Taupunkt am Abend über 0° sich befindet, ein F. in der folgenden Nacht kaum zu erwarten ist, daß aber in dem Falle, wo der abendliche Taupunkt bereits unter 0° liegt, ein Sinken der Temperatur unter 0° während der bevorstehenden Nacht sehr wahrscheinlich ist. Da wir ein Mittel besitzen, den Taupunkt jederzeit zu bestimmen, so ist uns dadurch auch ein Verfahren zur Voraussagung des Nachtfrostes in die Hand gegeben. Die Ermittelung des Taupunktes geschieht mit Hilfe des Psychrometers (s. d. u. Feuchtigkeitsgehalt der Luft); derselbe ergiebt sich aus der Differenz zwischen der Temperatur des feuchten und trockenen Thermometers, indem besonders zu diesem Zweck berechnete Tabellen auch dem Laien die sofortige Bestimmung ermöglichen. Für den Gärtner ist aber nur der Taupunkt 0° von Bedeutung. Lang hat darum denselben für die verschiedenen Psychrometerdifferenzen festgestellt und wir fügen in graphischer Darstellung das Ergebnis seiner Be- Berechnung hier bei. Auf der wagerechten Linie sind die Temperaturen des trockenen Thermometers, auf der senkrechten (PP) die Psychrometerdifferenzen



aufgetragen. Die schiefe Linie (aa) entspricht dem Taupunkt 0°. Folgendes Beispiel möge den Gebrauch der Tafel verdeutlichen: Angenommen die Temperatur am trockenen Thermometer betrage abends 8,6°, so markiere man diese auf der untersten horizontalen und errichte an der betreffenden Stelle eine senkrechte; die Psychrometerdifferenz betrage nun 2,7°, diesen Wert markiere man auf der vertikalen (PP) und errichte ebenfalls eine senkrechte. Liegt der Schnittpunkt 0 der beiden Senkrechten unter der Taupunktlinie (aa), so wird in der kommenden Nacht voraussichtlich kein Nachtfrost eintreten, und zwar um so wahrscheinlicher nicht, je tiefer dieser Punkt sich unter jener Linie befindet. Wäre aber der Betrag der Psychrometerdifferenz vielleicht 3,9° gewesen, so würde 0, den Schnittpunkt der senkrechten bezeichnen und Nachtfrost wäre mit Bestimmtheit zu erwarten. Zuverlässiger wird diese Nachtfrostprognose noch, wenn man auch berücksichtigt, daß der Taupunkt während der Nacht noch etwas sinken kann. Nach Langs Untersuchungen erniedrigt sich der Taupunkt in München bis zum Eintritt des Temperaturminimums noch um 1,5°. Nehmen wir an, daß dieser Wert ungefähr auch für andere Orte richtig sein wird, so haben wir dementsprechend nur die Taupunktlinie noch zu verlegen, wie dies in der punktierten Linie (aa) geschehen ist. Es ist also Nachtfrost schon sehr wahrscheinlich, wenn 0 oberhalb dieser punktierten Linie zu liegen kommt.

Die zweite Methode zur Nachtfrostvorausbestimmung ist von Kammermann in Genf aufgestellt. Dieselbe beruht auf der Wahrnehmung, daß das nächtliche Temperatur-Minimum im Mittel um eine ganz bestimmte Anzahl Grade tiefer liege, als die Temperatur, welche das feuchte Thermometer an einer bestimmten Stunde des vorhergehenden Tages — etwa 2 Uhr mittags — anzeige. Kennt man den Betrag dieser Differenz, so hat man denselben nur von der mittäglichen Temperatur des feuchten Thermometers abzuziehen; ob dann Nachtfrost zu erwarten ist, hängt davon ab, ob diese Subtraktion einen Wert unter 0° ergiebt oder nicht. In Genf beträgt z. B. für das Frühjahr (März, April, Mai) die erwähnte Differenz im Mittel 4,2° C. Haben wir also an einem Tage des Mai mittags am feuchten Thermometer 4,0° abgelesen, so ist das Eintreten von Frost in der folgenden Nacht ziemlich sicher. Die Anwendung dieser Methode erfordert Kenntnis der mittleren Temperatur des feuchten Thermometers um 2 Uhr mittags und ebenso des mitternächtlichen Temperaturminimums. Zuverlässiger werden diese Prognosen, wenn man die bezeichnete Differenz für heitere und trübe Tage besonders feststellt. Für die Praxis wird übrigens mehr das Langsche Verfahren zu empfehlen sein. Wir verweisen noch auf folgende Schrift: Die Vorausbestimmung des Nachtfrostes von C. Lang, Braunschweig, 1888.

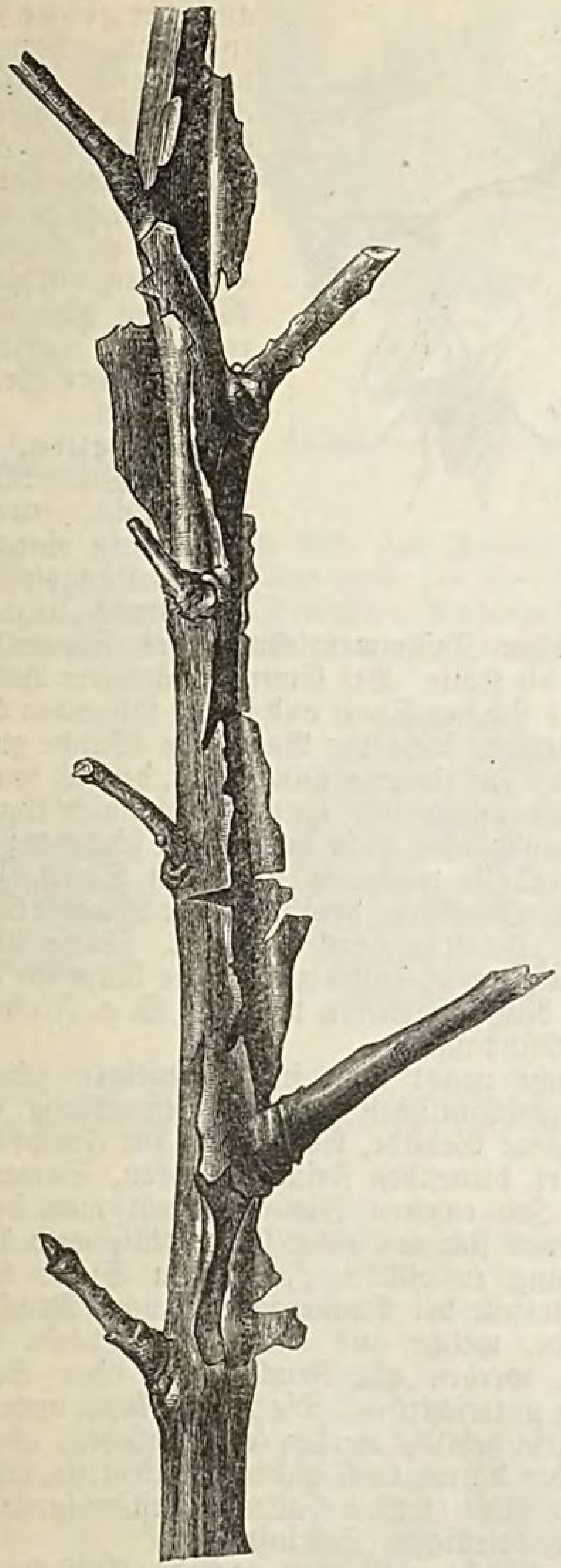
Ueber das häufige Eintreten von Nachtfrösten in der Mitte des Monats Mai s. u. Maifröste.

Frostgeschmack der Weinbeeren. Wenn nicht ganz ausgereifte Beeren leichte Fröste zu überstehen haben, werden sie süßer; der Vorgang ist auf eine Zuckerzunahme und Abnahme der Säure zurückzuführen.

Frostlappen (oder Korklocken) bestehen aus trocknen, fetzenartigen, zurückgeschlagenen und oft flatternd beweglichen Rindenpartien an noch glattrindigen Aesten oder jungen Stämmen unserer Kernobstgehölze. Diese schon im Mai und Juni wahrnehmbaren Erscheinungen sind die Folge einer tief eingedrungenen Rindenbeschädigung. Die äußersten Rindenlagen mit ihrem Korkmantel werden zunächst blasig aufgetrieben; später reißen die Blasen durch einen Längsspalt auf und ihre Decke rollt sich beim Vertrocknen lockenartig nach außen. Das fleischige Rindengewebe darunter trocknet unter Schwarzfärbung zusammen; der Pflanzenteil stirbt.

Frostschäden der Obstbäume. Die Einwirkung strenger Kälte auf Bäume macht sich in verschiedener Weise geltend. Gar nicht selten schadet der Frost durch Bildung von Rissen in den

Stämmen, welche diesem Uebelstande um so leichter ausgesetzt sind, je stärker sie sind. Besonders häufig kommen sie bei Wunden vor, indem atmosphärische Feuchtigkeit in die durch Austrocknung der letzteren entstandenen feinen Risse eindringt und diese beim Gefrieren bedeutend erweitert. Schon aus diesem Grunde sollte an Obstbäumen jede Wunde mit dem hierzu geeigneten Mittel



Zweig mit Frostlappen.

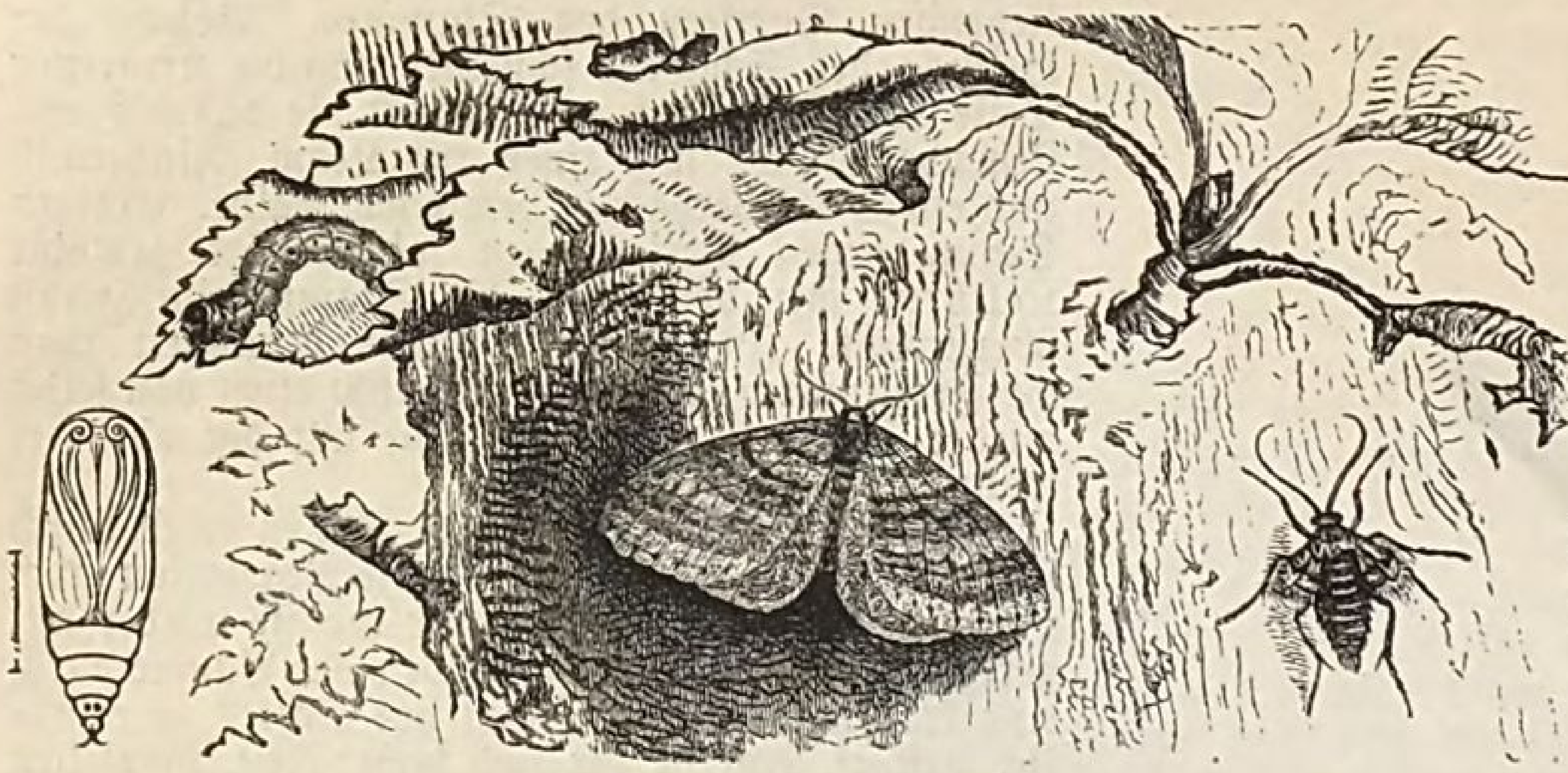
(s. Baummörtel und Baumwachs) bedeckt werden. Gefährlicher sind die eigentlichen Frostspalten, mehr oder weniger tiefe Längsrisse, welche entstehen, wenn nach anhaltender Nässe plötzlich starker Frost eintritt, sei es, daß dadurch die äußeren und inneren Schichten des Stammes eine verschiedene Zusammenziehung erfahren, sei es durch zu starke Ausdehnung des gefrorenen Splintes. Diese Spalten werden oft erst beim Auftauen bemerkbar (s. a. Frostspalten). Unter Frostplatten versteht man Schäden, welche gewöhnlich an der Südwestseite der Stämme dadurch entstehen, daß hier unter der oft sehr intensiven Einwirkung der Mittagssonne im Nachwinter der Saft in Thätigkeit gesetzt und durch die darauf folgende Kälte der Nacht krankhaft umgeändert wird. Die beschädigten Stellen erscheinen im nächsten Frühjahr plattenförmig eingesunken und hemmen den Zutritt des Saftes zu den darüber liegenden Partieen des Stammes. Behufs der Heilung des Schadens schneidet man die erfrorenen Teile sorgfältig aus und bedeckt die dadurch entstehende Wunde mit einer aus Lehm, Rindermist und etwas Kälberhaaren bereiteten Salbe. Einigen Schutz gegen Verletzungen solcher Art gewährt Kalkbrei, mit dem man die Stämme im Herbst überstreicht. In ähnlicher Weise behandelt man die Frostspalten, wenn sie sich nicht etwa von selbst wieder schließen. Man füllt sie mit der oben erwähnten Salbe aus.

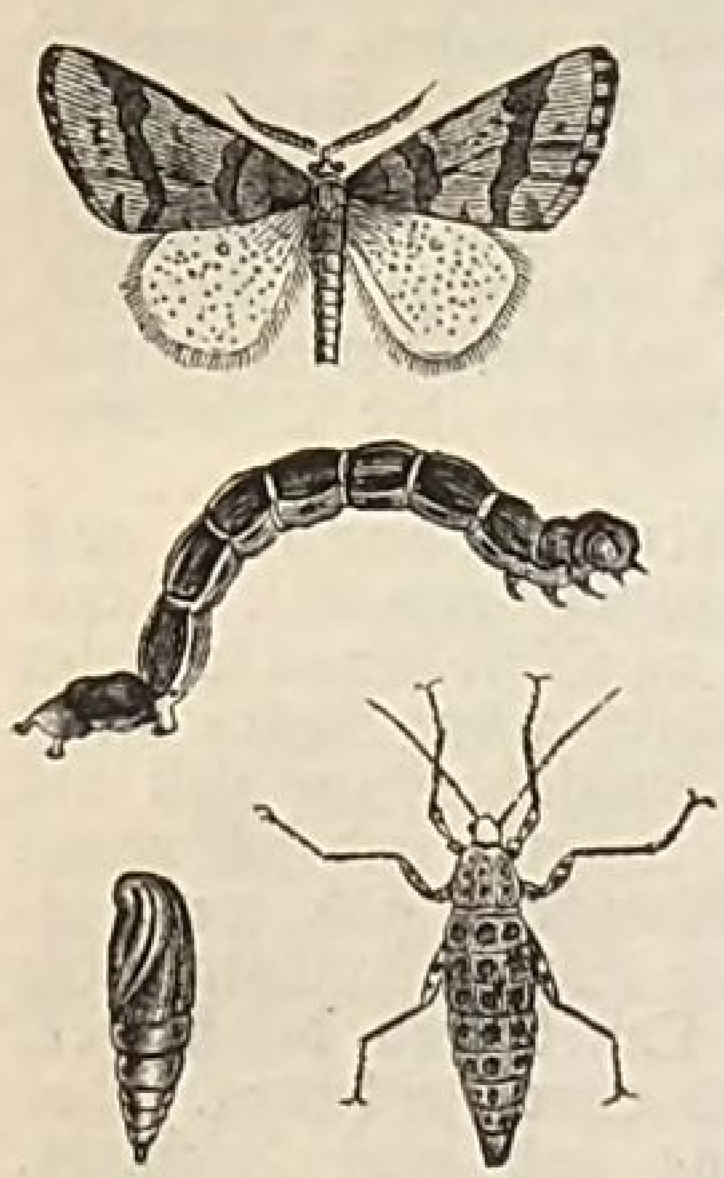
In leider gar nicht seltenen Fällen wird durch starke Kälte in einer Zeit, wo die Vegetation noch nicht zur Ruhe gekommen, oder wo sie wieder angeregt ist, das Allgemeinbefinden der Bäume durch eine krankhafte Veränderung des Saftes so erheblich gestört, daß sie oft nach kurzer Zeit, bisweilen erst nach einigen Jahren dem Tode verfallen. Die Folgen des Winters 1879/80 machten sich noch in den nächsten darauf folgenden Jahren durch den Abgang der kräftigsten Bäume geltend. Beim Durchschneiden jungen Holzes von anscheinend noch gesunden, trotzdem vom Frost beschädigten Bäumen fällt uns als Frostzeichen auf der Grenze zwischen Holz und Rinde ein bald schmalerer, bald breiterer brauner Ring in das Auge. Es geht früher oder später zu grunde, wie auch die von demselben genommenen Edelreiser. Häufig werden, namentlich bei Formbäumen, nur die jüngeren Holzpartieen von oben herab vom Frost beschädigt. In diesem Falle schneidet man sie bis auf das Gesunde zurück. Kommen dadurch Leitzweige in Wegfall, so erzieht man deren neue aus den Afterleitzweigen. Litt.: Göthe, Die Frostschäden der Obstbäume und ihre Verhütung.

Frostschmetterling, kleiner Spanner, auch wohl Spaniol (Cheimatobia brumata). Kaum ein anderes Insekt richtet an Obstbäumen so vielen Schaden an, als die gelblich-grüne Raupe dieses Schmetterlings, der im Spätjahre, zur Zeit des kürzesten Tages (bruma) erscheint und sich paart. Die Vorderflügel des Männchens sind stark gerundet und, wie der ganze Körper staubgrau, die vorderen von dunkleren Querbinden durchzogen, die Hinterflügel heller und ohne Zeichnung. Das Weibchen, gleichfalls grau und weiß beschuppt, besitzt statt der Flügel nur Stummel und ist deshalb zum Fliegen nicht befähigt, dafür aber lange dünne Beine, mit deren Hülfe es ihm leicht wird, die Bäume zu besteigen. Dies geschieht zur Nachtzeit, wo sich ihm ein Männchen behufs der Begattung zugesellt. In der Krone angelangt, setzt es seine blaßgrünen, mohnsamengroßen Eier einzeln oder in Häufchen bis zu 20 Stück an die Knospen ab. Im Frühjahr kriechen die Räupchen aus und zerfressen zwischen zusammengezogenen Blättern die Blüten und das Laub der Aepfel- und Birnbäume. Ende Mai lassen sich die Raupen an einem Faden herab und gehen zur Verpuppung in die Erde.

Die Flügellosigkeit des Weibchens hat auf ein Mittel geführt, ihm beim Aufbäumen den Weg zu verlegen, die Anwendung von einem 10 cm breiten Papierstreifen, welcher so rings um den Stamm befestigt wird, daß *unter* demselben kein Durchgang bleibt. Derselbe wird mit einem klebenden Stoffe überzogen, an welchem die aufbäumenden Weibchen kleben bleiben. Früher benutzte man dazu Wagenteer, der aber bald seine Klebekraft verliert. Besser eignet sich der seit mehreren Jahren durch den Handel verbreitete Brumata-Leim, doch ist derselbe für ausgedehnte Pflanzungen zu teuer und erfordert ebenfalls einen mehrmaligen Anstrich. Der Verein für Pomologie und Gartenbau in Meiningen empfiehlt folgendes, billiger herzustellendes Klebemittel: 2 Teile Leinöl, $1\frac{1}{2}$ Teile Pech, 1 Teil Terpentin, $\frac{1}{2}$ Teil Wagenteer. Bei Herstellung dieser Mischung wird im Freien zuerst das Leinöl gekocht und jede der übrigen Substanzen nach und nach zugesetzt. Noch länger (1—2 Monate) hat nach derselben Quelle folgende Mischung die Klebekraft bewahrt: 5 Teile Rüböl, 1 T. Schweineschmalz, 1 Teil dicker Terpentin, 1 Teil Kolophonium. Bei Bereitung derselben werden zuerst Rüböl und Schmalz bis auf $\frac{2}{3}$ des Volumens eingekocht und sodann unter stetem Umrühren Terpentin und Kolophonium, welche man vorher für sich zergehen läßt, zugesetzt. Diese Mischung wird, nachdem sie kalt geworden, mittelst des Pinsels auf die Papierstreifen aufgetragen; ist sie hierfür zu steif, so verdünnt man sie durch Zusatz von erwärmtem Rüböl, ist sie zu dünn, so muß sie noch einige Zeit gekocht werden.

Da alle diese Stoffe je nach ihrer Natur und der Witterungsbeschaffenheit früher oder später die Klebekraft verlieren, so ist öftere Revision und wiederholter Anstrich nötig. In welcher ungeheuren Anzahl aber der F. in manchen Jahren erscheint, erhellt aus der von *Taschenberg* berichteten Thatsache, daß der schwedische Graf Cronstedt in *einem* Monate 22,716 Weibchen gefangen, und noch etwa 6000 waren im Teer stecken geblieben.


Kleiner Frostschmetterling.


Großer Frostspanner.

Laubwäldern und Obstbaumpflanzungen in südlicheren Gegenden wird auch der *große Frostspanner, der Entblätterer* (Hibernia defoliaria) gefährlich. Er ist größer, als der vorige, und hat mehr dreieckige, gelbe Vorderflügel; er fliegt etwa 4 Wochen früher; das Weibchen aber ist gelb, rotbraun gesprenkelt und entbehrt gleichfalls der Flügel.

Frostspalten. Bei starker Winterkälte reißen nicht selten die Bäume in einem klaffenden Längsspalt auf; der Grund liegt in der ungleichen Zusammenziehung des Stammkörpers durch die Kälte. Bei Eintritt wärmerer Witterung schließt sich der Spalt und in der folgenden Vegetationsperiode sucht der Baum die Wunde zu überwallen. Der Ueberwallungsrand, der sich sonst über eine Wundfläche legt, kann dies hier nicht thun, weil die Wundränder dicht aneinander schließen; er legt sich deshalb wallartig über den Spalt, so daß auf der Oberfläche herablaufende Längsleisten, die sogen. „*Frostleisten*“ entstehen. Diese sind daher ein Zeichen, daß die Stämme kaum ein brauchbares Nutzholz liefern werden. S. a. Frostschäden der Obstbäume.

Frucht nennt man im allgemeinen jedes aus einer geschlechtlichen Zeugung (Befruchtung) hervorgegangene Gebilde, welches die zur Fortpflanzung der Art dienenden Keime (Sporen, Samen) enthält. Im engeren Sinne versteht man darunter das, was sich aus einer Einzelblüte nach der Befruchtung entwickelt. In diesem Sinne kommen Früchte nur bei Phanerogamen vor. Fruchtartige Gebilde, welche aus einem Blütenstande hervorgehen, werden als Fruchtstände oder Sammelfrüchte unterschieden. Die Frucht kann vom Stempel allein gebildet werden (echte Früchte), es können sich aber daran noch andere Blütenteile, namentlich die Achse (z. B. bei allen unterständigen Fruchtknoten) beteiligen (Scheinfrüchte).

Die Früchte teilt man nach der Entstehung aus Fruchtblättern (s. d.), Beschaffenheit des Fruchtgehäuses (Perikarp, welches den Samen umschließt) und der Art, wie es sich bei der Reife öffnet, falls dieses überhaupt geschieht, ein in: 1. *Beerenfrüchte oder Beeren* (s. d.); 2. *Steinfrüchte* (s. d.); 3. *Trockenfrüchte*: Fruchtgehäuse trocken, holzig, lederig oder häutig. Man unterscheidet: a. *Schließfrüchte* (Achänen, Caryopsen und Nüsse), b. *Spaltfrucht*, c. *Kapselfrucht* oder Kapsel (s. d.).

Fruchtblätter (Karpelle oder Karpiden) nennt man im allgemeinen diejenigen Blattorgane der

weiblichen Blüte, welche die Samenknospen tragen. Bei den nacktsamigen Gewächsen (Gymnospermen) sind sie offen und schuppenförmig; sie schützen, wenn in Mehrzahl, den freien Samen bis zur

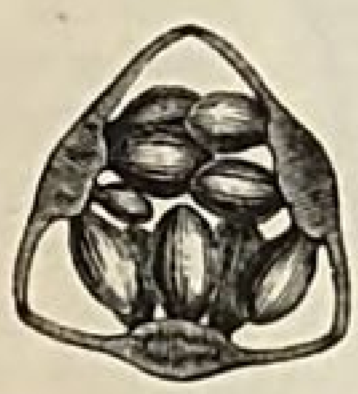


Längsschnitt durch eine Rosenblüte.

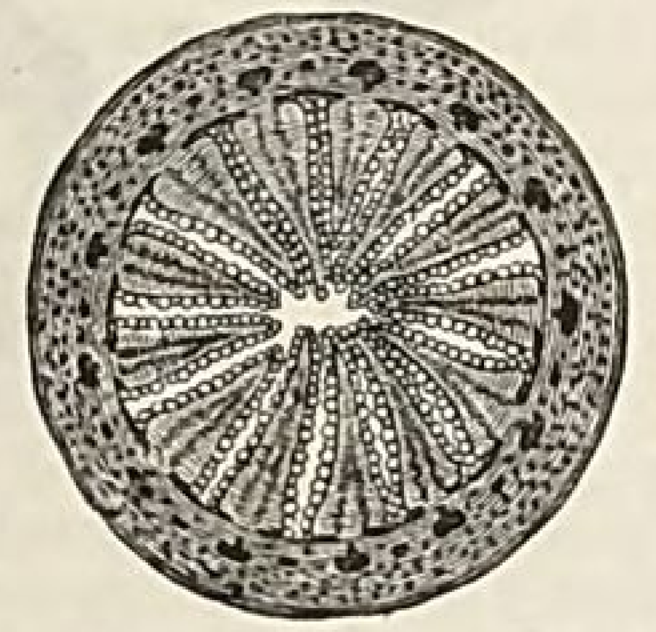


Carpelle von Helleborus.

Reife durch gegenseitiges An- und Aufeinanderliegen (Zapfen und Zapfenbeeren der Koniferen). Bei den bedecktsamigen Gewächsen (Angiospermen) verwachsen sie mit ihren Rändern und umschließen

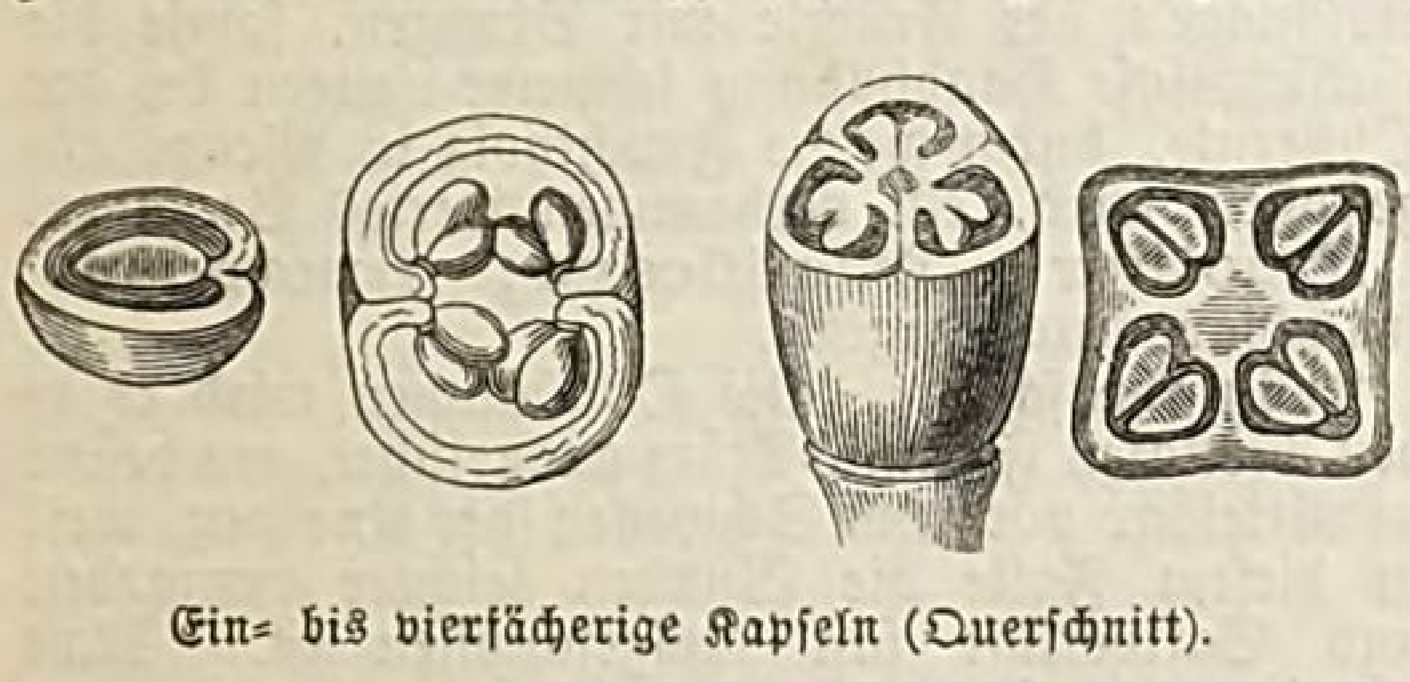


Fruchtblätter des Stiefmütterchens, mit den Rändern verwachsen.



Fruchtblattränder des Mohns mit einander verwachsen und nach innen umgeschlagen.

die Samenknospen; sie bilden eine geschlossene Hülle (Stempel, Pistill) (Fruchtpflanzen), in welcher der Same reift. Die Art und Weise, in welcher F. mit einander verwachsen, sowie ihre Anzahl be-



Ein- bis vierfächerige Kapseln (Querschnitt).

stimmen die Form und Art der Frucht, wobei die Umbildung, welche der Stempel in der Folge erfährt, wesentlich mitwirkt.

Enthält eine Blüte mehrere F., so kann sich jedes einzelne zu einem besonderen Fruchtknoten (s. unter Stempel) ausbilden, indem seine freien Ränder verwachsen, z. B. bei Ranunculaceen, Rosen u. a., gewöhnlich jedoch verwachsen alle mit einander. Die benachbarten Ränder vermögen mehr oder weniger tief ins Innere hinein vorzudringen bis zur Bildung von Scheidewänden, die den Fruchtknoten in eine der Anzahl der F. entsprechende Zahl von Fächern teilen, welche wieder durch anderweite Gewebswucherungen (falsche Scheidewände) nochmals geteilt werden können. Die Anzahl der Narben zeigt meist die Anzahl der verwachsenen F. an. Zuweilen bilden die verwachsenen F. eine vom Grunde der Fruchtknotenhöhle frei aufsteigende Säule, welche die Samenknospen trägt, z. B. Primulaceen (s. Frucht).

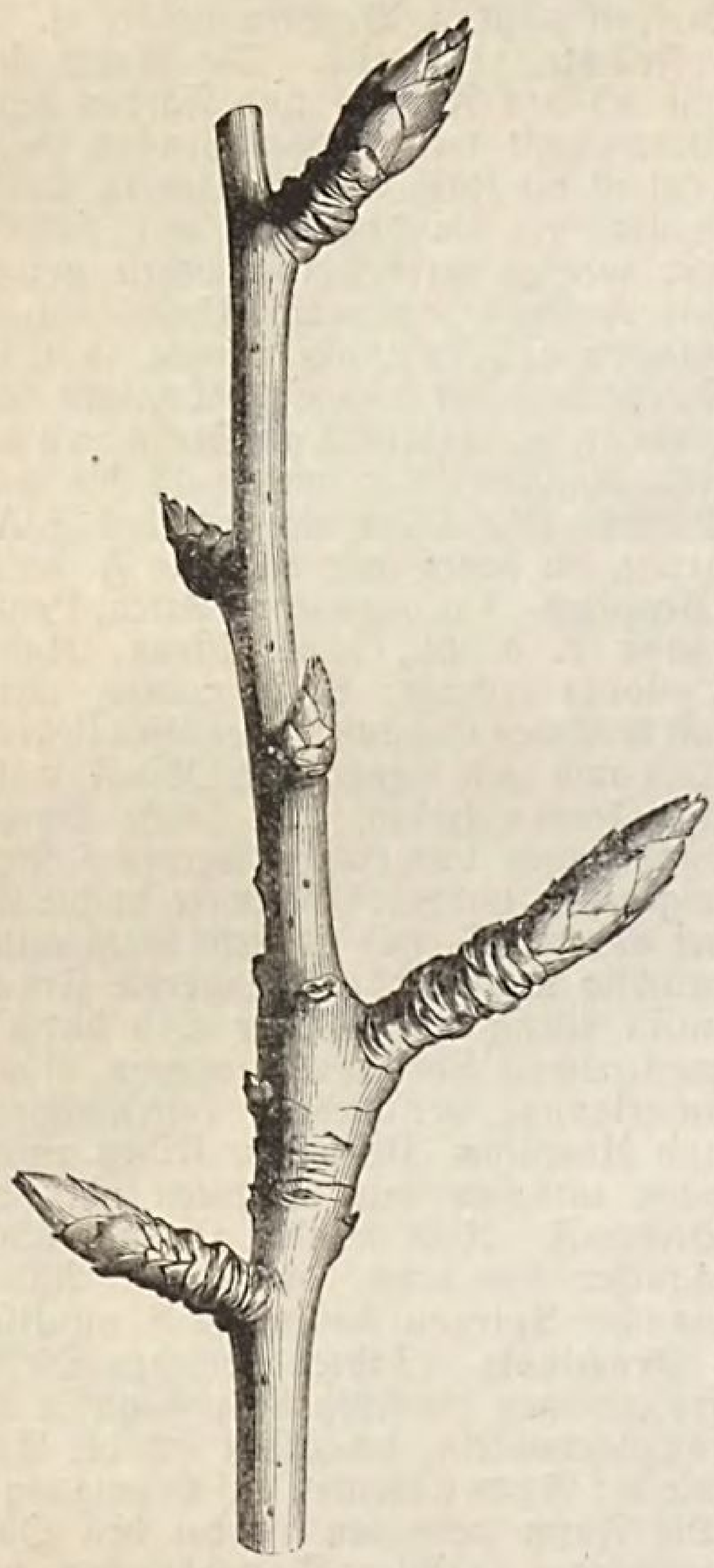
Früchte, zierende. Die Natur hat viele F. mit schönen Formen und Farben begabt und die Gartenkunst weiß davon Gewinn zu ziehen. Gering ist die Zahl der Pflanzen in Töpfen und der krautartigen Landpflanzen mit zierenden F. und nur wenige werden ihretwegen gezogen. Wenn wir Ardisia, Solanum, Capsicum, die Curcurbitaceen und Martynia nennen, so ist ziemlich alles Hierhergehörige erschöpft. Dagegen sind schöne zierende F. sehr zahlreich an Sträuchern und Bäumen, und manche zieren mehr als die unbedeutenden Blüten. Wir teilen die zierenden F. A. in beerenartige, zu denen wir auch die F. der Crataegus- (Mespilus-, Cotoneaster-) Arten, Prunus und Cerasus u. a. m., sowie Pirus, Malus, Sorbus, Cydonia rechnen; B. in andere, meist Kapsel-F. mit trockenen Gehäusen oder offen liegenden Samen. Daß auch viele eigentlichen Obst-F. wahrhaft prächtige Farben haben, und solche Sorten in Parkpflanzungen vorgezogen werden sollten, soll nur angedeutet werden. Geringer ist die Abwechselung bei anderen F. und es steht wohl unter diesen die prächtig tiefrote oder orangerote Frucht der Magnolia einzig da. Weiter sind durch ihre F. bemerkenswert Sorbus Aucuparia, domestica und americana, verschiedene rotfrüchtige Crataegus und Mespilus, Berberis, Ribes rubrum, Lonicera tatarica mit blutroten oder orangegelben Beeren-F. Nicht minder zierend sind die Zapfen mancher Koniferen, die F. der Ahorne, Eschen, mancher Spiraea (besonders S. opulifolia) u. s. w.

Fruchtholz. Während bei den Obstbäumen den Holzzweigen die Aufgabe zugewiesen ist, die Krone fortzuentwickeln, beschränkt sich die Arbeit des F., wie der Name andeutet, auf Erzeugung von Frucht. Die Form desselben ist bei den Obstbaumarten verschieden. Unter Fruchtruten versteht man schwache, seitliche Zweige, von 15—30 cm Länge und wohl auch darüber. Beim Kernobst tragen sie Blätterknospen oder kurze Fruchttriebe, beim Steinobst Blütenknospen oder Boukettzweige. Beim Schnitt hat man diese Ruten auf das sorgfältigste zu schonen; beim Kernobst stutzt man sie nur bei zu großer Länge ein, beim Steinobst dagegen schneidet man sie nur über einer Blütenknospe, welche von einer Holzknospe begleitet ist, welcher die Verlängerung des Zweiges obliegt. Beim Pfirsichbaume trägt die Fruchtrute an der Spitze gewöhnlich eine Holzknospe, sonst aber in ihrer ganzen Länge zu drei stehende Knospen, von denen die beiden äußeren Blütenknospen, die mittlere eine Holzknospe ist. Fruchtspieße sind nur 2—10 cm lange Seitenzweige mit nahe beisammenstehenden Knospen. Beim Kernobst haben sie an der Spitze eine Blattknospe, beim Steinobst außer der Endknospe eine Blütenknospe und sind hier also wirkliche Fruchtorgane, während sie bei jenem erst auf

dem Wege sind, sich zu einem solchen auszubilden. **Ringelspieße** sind Fruchtspieße mit wulstigen Ringen, welche den Narben abgefallener Blätter entsprechen und in denen sehr kleine, spitze Knospen sitzen. An der Spitze des Holzes steht immer eine stark entwickelte Knospe, entweder eine Blätter- oder eine Blütenknospe. Ringelspieße kommen nur beim Kernobst vor. Ebenso die **Fruchtkuchen**, bis



Fruchtrute des Pfirsichbaumes.



Ringelspieße.

2½ cm lange, verdickte Holzkörper, welche mehr oder weniger sichtbare Knospen tragen, aus denen sich entweder Blätter- oder Blütenknospen entwickeln. Sie verlängern sich nicht und dürfen, da sie mehrere Jahre nach einander Frucht tragen, nicht beschnitten werden. Unter **Quirlholz** versteht man aus den Augen des Fruchtkuchens entsprungenes fruchtbares Holz von der Form kleiner, zackiger, knorriger Aeste, welche in ihrer ganzen Länge mit Fruchtspießen, Ringelspießen, Fruchtkuchen, Blätter- und Blütenknospen besetzt sind und auf Jahre hinaus Fruchtbarkeit verheißen. Das Quirlholz wird nicht beschnitten, sondern weggenommen, wenn es erschöpft ist.

Unter **Boukettzweigen** versteht man beim Steinobst das, was beim Kernobst die Ringelspieße sind, nur wenige Centimeter lange Zweige, welche an der Spitze eine Holzknospe haben, unter welcher dicht zusammengedrängt mehrere Blütenknospen stehen. Sie bleiben nur wenige Jahre in Thätigkeit, erzeugen sich aber immer aufs Neue.



Boukettzweig.



Quirlholz.

Es ist von großer Wichtigkeit, daß alle diese Frucht tragenden Organe auf das sorgfältigste geschont werden. Aus diesem Grunde ist das Abschlagen der Früchte mit Stangen, sowie die rücksichtslose Handhabung schwerer Leitern bei der Obsternte, durch welche Fruchtholz in Menge abgestoßen wird, ein verdammenswertes Beginnen.

Frúctifer, **frúctificans**, **fructuósus**, fruchtbar, fruchttragend.

Frühjahrsschnitt. Bei Obstbäumen wird er in den Monaten Februar-März ausgeführt, am besten unmittelbar vor dem Schwellen der Knospen, weil in diesem Falle die Wunden leichter vernarben und Saftverlust fast ausgeschlossen ist. Man schneidet die Obstgattungen in folgender Reihenfolge: Aprikosen, Pfirsiche, Kirschen und Pflaumen, Sommer-, Herbst- und Winterbirnen und endlich Aepfel. Bei Sorten von sehr kräftigem Wuchse, bei denen infolge dessen die Bildung von Fruchtorganen merklich zurücktritt, ist der Schnitt erst nach Beginn der Vegetation insofern von Nutzen, als dann der Baum bereits verhältnismäßige Saftmengen für Neubildungen aufgewendet hat,

andere zur Heilung der Schnittwunden erforderlich sind, so daß nun der Saft auf die Knospen nur gerade soviel Einfluß übt, als nötig ist, daß sie sich zu Fruchtknospen umbilden.

Frumentáceus, zum Getreide gehörend.

Frutéscens, halbstrauchig.

Frúticans, fruticósus, strauchartig.

Fruticulósus, kleinstrauchig.

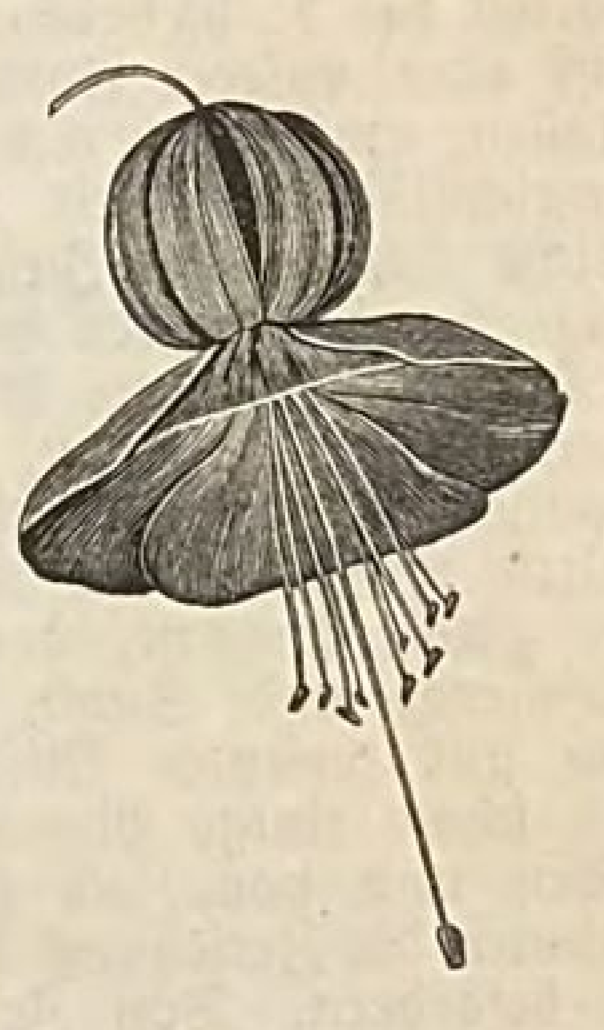
Fuchs, Leonhard von, geb. 1501 zu Wemdingen in Schwaben, 1521 Professor der Medizin in Ingolstadt, 1535 an der Hochschule in Tübingen. Außer verschiedenen medizinischen Schriften schrieb er de historia stirpium, Basel 1542, deutsch als New Kräuter-Buch, auch ins Französische, Holländische und Spanische übersetzt. Ihm zu Ehren gründete Plumier die Gattung Fuchsia.

Fúchsia *Plum.* Eine wie wenige populär gewordene Gattung. Ihre erste Art wurde von dem Franziskaner Karl Plumier 1696 auf seinen Reisen in Amerika entdeckt und in seinem 1703 in Paris erschienenen Werke „Nova plantarum Americ. genera“ zu Ehren des deutschen Botanikers Leonhard Fuchs benannt und unter dem Namen Fuchsia triphylla flore coccineo beschrieben. Sie blieb lange Jahre die einzige bekannte Art ihrer Gattung und wurde sogar erst 1788 aus Chile als F. coccinea *Ait.* in die europäischen Gärten eingeführt.

Ihr folgte 1796 F. lycioides *Andr.* Seit 1820, wo der Westen Amerikas auf die Botaniker Europas eine große Anziehungskraft ausübte, wurden an feuchtschattigen Stellen der Wälder und an sanft aufsteigenden Höhen so viele Arten aufgefunden, daß Decandolles Prodromus (1824 bis 26) 26, Dietrichs Synopsis plantarum (1841) 34 Arten aufführen konnte. 1840 waren bereits 41 Arten genauer bestimmt, wenn auch noch nicht in die Gärten eingeführt. In diesen wurden schon 1821 kultiviert F. excorticata *L. fil.* aus Neuseeland, 1824 F. arborescens *Sims.* (von Spach wegen der abweichenden Infloreszenz in Schufia umgewandelt), 1825 F. gracilis *Lindl.* aus Mexiko, 1827 F. microphylla *H. B.*, etwas später F. globosa *Lindl.*, die bis 1839 die Erzeugerin mehrerer Varietäten (var. erecta, maxima und vieler Blendlinge aus einer geschlechtlichen Vermischung mit F. coccinea und F. fulgens (var. superba, floribunda, pyramidalis) geworben. 1839 wurde in Edward's Botanical Register die F. fulgens *Lindl.* die schönste Pflanze der gemäßigten Zone Mexikos genannt. Sie hat wahrscheinlich neben F. globosa, coccinea und gracilis das meiste zur Entwickelung des gegenwärtigen Fuchsiensortiments beigetragen und schon 1843 wurde aus F. fulgens und corymbiflora von Miller in Ramsgate die Constellation erzogen. Eine der prächtigsten Arten ist F. corymbiflora *R. P.* von den Anden Perus, deren Verbreitung hauptsächlich G. Boeckmann in Hamburg sich angelegen sein ließ; 1852 trat eine Varietät derselben mit weißem Kelche auf. Mit Uebergehung einer Anzahl anderer wenig bedeutender Einführungen erwähnen wir F. macrostemma *R. P.* aus den Gebirgen Chiles; sie stimmt in vielen Stücken mit F. coccinea überein, und einige Gartenformen sollen ihr ihren Ursprung verdanken; 1840 war sie auf dem Kontinente noch selten. 1845 kam eine neue ausgezeichnete Art zum Vorschein, F. serratifolia *R. P.*, mit scharlachroter Korolle und hellrotem Kelche mit gelblich-grünen Kelchzipfeln. Sie wurde 1845 in den Erfurter Pflanzenverzeichnissen offeriert. Ein Blendling aus ihr mit weißem Kelche, gewonnen durch Befruchtung mit F. hybrida Napoléon, erschien 1852. Von noch höherem Werte war F. splendens *Zucc.*, und bald nach ihr erschien F. macrantha *Hook.* mit den zu damaliger Zeit größten Blumen und fast gleichzeitig neben einigen unbedeutenderen Arten F. procumbens und nigricans, 1847 auch F. spectabilis *Hook.*, von Lindley die Königin der F. genannt. So folgten bis 1853 und später Art auf Art, bis schließlich die aus dem vorhandenen Material gewonnenen Blendlinge in Folge von Kreuzungen so viele blumistische Schönheiten zu Tage förderten, daß die Einführung neuer Arten kaum noch Jemand interessierte, wenn nicht die Botaniker.

Aus der ferneren Entwickelungsgeschichte des F.-Sortiments wollen wir nur ein und das andere Moment herausgreifen. 1843 beschenkte uns England mit der ersten F. mit wirklich weißem Kelche, der Venus victrix, in welcher der Kontrast dieses Weiß mit dem Blau der Korolle alle Freunde der F. entzückte. Dagegen vergingen über 10 Jahre (1854), ehe man eine F. mit weißer Korolle erzog. 1856 fielen auch Sorten mit gestreifter Korolle. Seit dieser Zeit hatten die Züchtungen der Engländer den französischen, belgischen und süddeutschen F. gegenüber einen harten Stand. Aber unter den weit über 100 Sorten, die 1858—1859 in den Handel kamen und denen 1860 und 1861 weitere 60 Blendlinge von meist altbewährten englischen und französischen Züchtern folgten, ist doch den englischen von Banks der Preis zu erkennen.

Was den Bau der Blumen betrifft, so giebt es nur wenige mit zurückgeschlagenen Kelchzipfeln. Dieselben stehen bei allen übrigen mehr oder weniger horizontal, während die Kronenblätter bald dichter, bald lockerer zusammenschließen. Aber in Hinsicht der letzteren finden sich schon in den vierziger Jahren manche Blendlinge, wie Smiths Expansa und Stanwelliana, bei denen sich die Kronblätter entschieden ausgebreitet darstellten. Am weitesten entwickelte sich in diesem Stücke Roderik Dhu. Wiewohl diese, wie einige andere Blendlinge dieser Form, als etwas Neues freudig begrüßt wurden, so sprach sich doch bald das Verlangen nach Rückkehr zu der früheren Grazie unverholen aus. Ebenso verlor sich bald der Geschmack an den in auffallender Weise zurückgeschlagenen oder gerollten Kelchzipfeln und die Rückkehr wurde in dieser Beziehung durch Twrdys Franz Joseph I. (1860) eingeleitet.

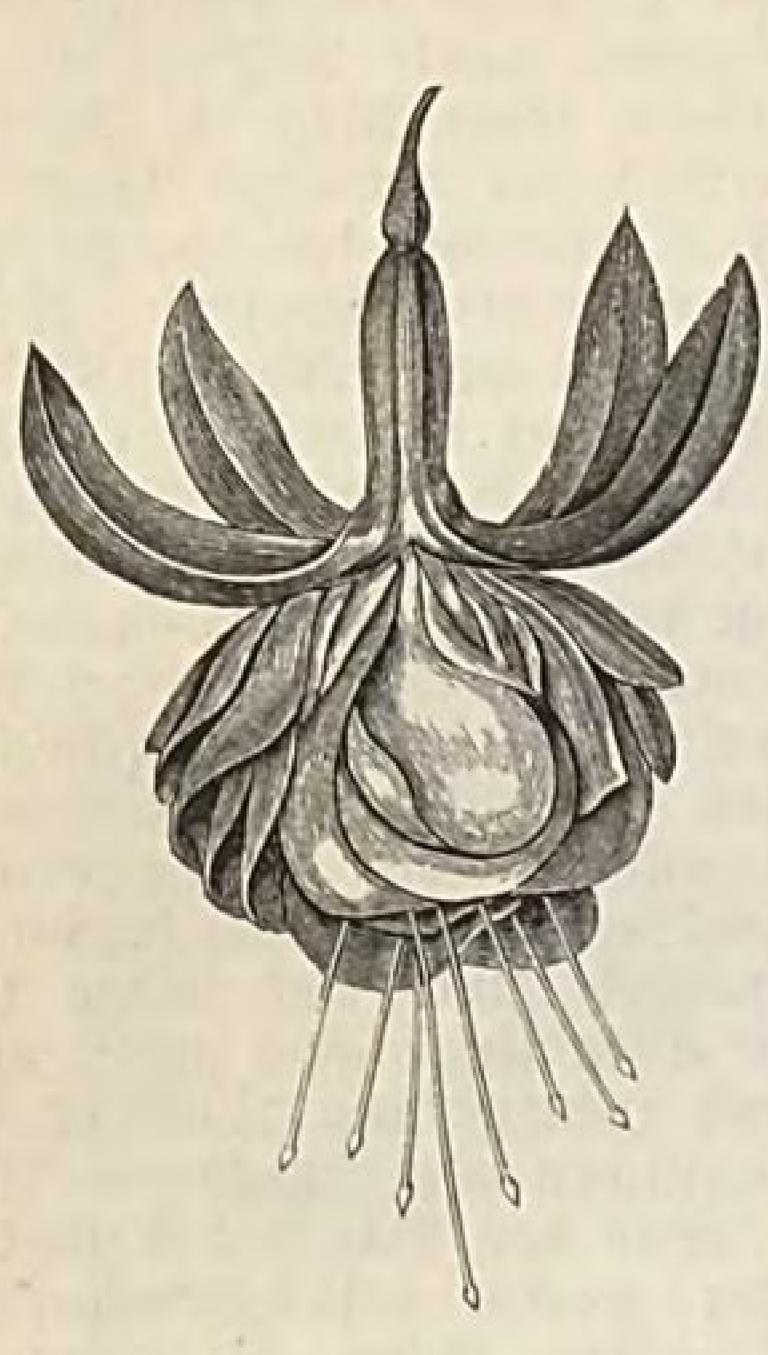

Fuchsia Roderik Dhu.

In der Geschichte der Entwickelung der F. ist das Jahr 1847 von Wichtigkeit, wo die ersten unvollkommenen Anfänge der Füllung sich zeigten.

Vollkommener gefüllte Blumen wurden aber erst von 1853 ab gezogen und sie waren neben denen mit weißer Korolle lange Zeit die gesuchtesten. Während man von den letzteren 1863 erst neun Sorten besaß, stieg ihre Anzahl 1864 auf 16 und 1865 auf mehr als 20, von denen die Mehrzahl gefüllt waren.

Die meisten gefüllten F. verdankt man Cornelissen in Brüssel, welchen wir als den glücklichsten F.-Züchter zu bezeichnen haben. Ihm machte später Twrdy in seinem Sortimente von 1865 Konkurrenz. Die verschiedenen Füllungsformen werden durch unsere Abbildung veranschaulicht.


Fuchsia Gazelle.


Regelmäßig gefüllte Fuchsie.

Nach diesen geschichtlichen Notizen wird man uns eine Zusammenstellung der kulturwürdigsten Sorten der F. hybrida, wie man jetzt den Inbegriff aller unserer Gartenformen bezeichnet, gern erlassen, umsomehr, als die gärtnerischen Handelsverzeichnisse zur Zeit nur diejenigen aufführen, welche sich in der Jahr für Jahr immer höher steigenden Flut über dem Wasser erhalten haben.

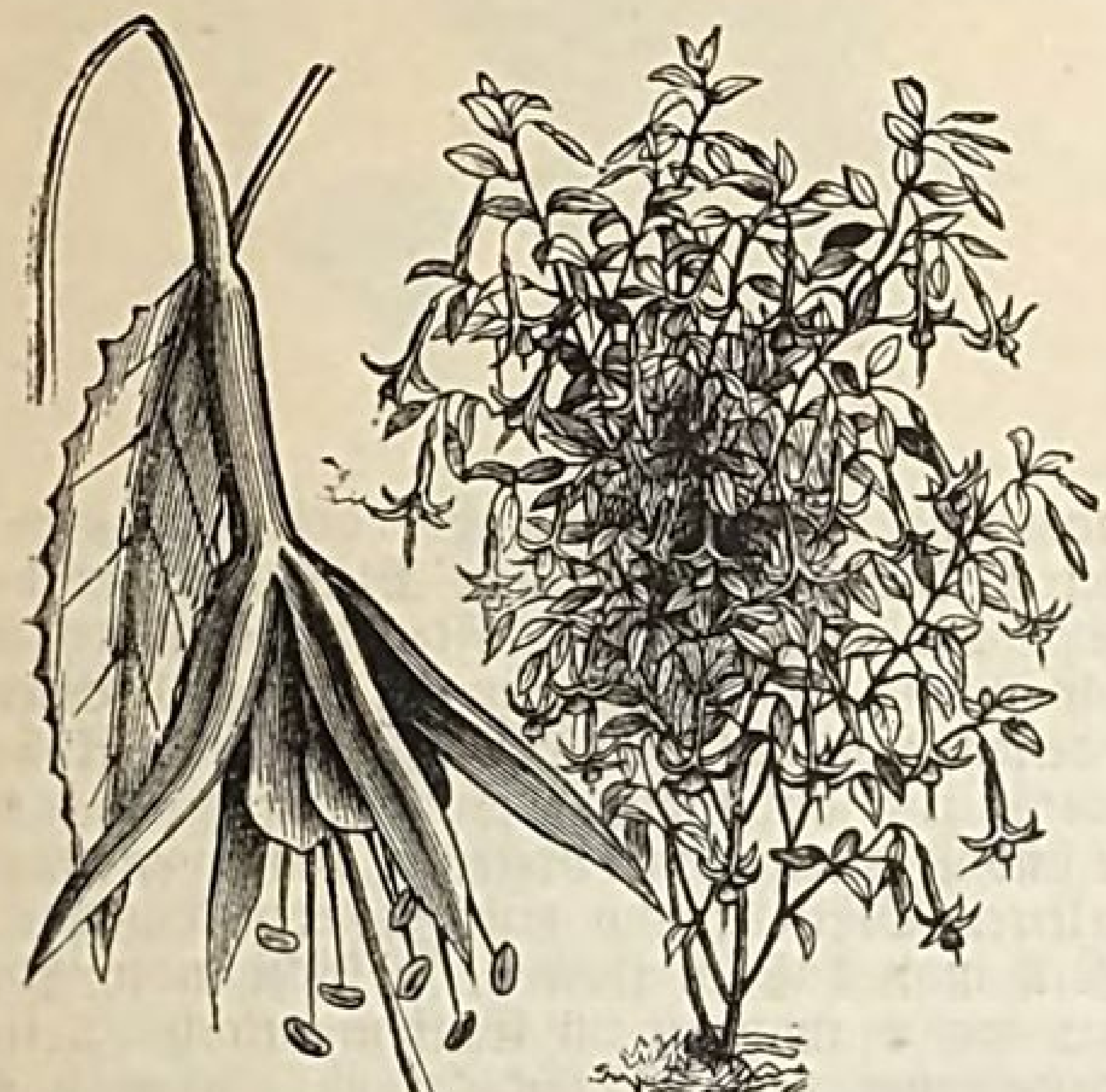
Die verschiedenen Methoden der F.-Kultur stimmen darin überein, daß diese Pflanzen häufig gegossen werden und eine etwas feuchte Luft erhalten müssen. Die ihnen gedeihlichste Erde ist ein guter Kompost, der aus dem 4. Teile guter Rasenerde und Sand, im Uebrigen aus Laub- und gut zersetzter Misterde besteht. Man muß ihn schon einige Monate vor dem Gebrauche bereiten und von Zeit zu Zeit durcharbeiten, um dadurch die Zersetzung der organischen Substanzen zu befördern. Von Zeit zu Zeit gießt man mit einer stark verdünnten Düngerlösung.

Man vermehrt die F. im Januar und Februar durch Stecklinge aus kräftigen, gedrungenen Trieben, die von etwas angetriebenen Pflanzen stammen. Man steckt sie in reine Heideerde, deckt sie anfangs mit Glocken und pflanzt sie später in Töpfe von 5—6 cm oberer Weite mit derselben Erde, 4 Wochen später in noch einmal so große und stellt sie in ein halbwarmes Beet. Beim zweiten Verpflanzen nimmt man die Hälfte Heideerde und die Hälfte von obigem Kompost, in welchem die Rasenerde auch durch gute Gartenerde ersetzt werden kann. Zum dritten Male pflanzt man sie ohne Zusatz von Heideerde in Töpfe von 30—40 cm oberer Weite und hält sie noch einen Monat lang in einem halbwarmen Beete unter Glas. Anfangs Mai beginnt man auf die Abhärtung der Pflanzen hinzuarbeiten, anfangs mit größter Vorsicht, aber von Mitte Mai ab führt man ihnen immer mehr Luft zu und nimmt später in warmen Nächten die Fenster ganz weg, um sie am anderen Morgen gegen 10 Uhr wieder aufzulegen. Zuletzt werden die Fenster ganz entfernt oder die Pflanzen in das offene Gewächshaus gestellt, bis man sie an einem trüben, aber warmen Tage in das Freie bringt, wo sie zum dritten Male, wie schon bemerkt, in reinen Kompost fest eingepflanzt und mit einer Düngerlösung begossen werden, was nach Verlauf einer Stunde zu wiederholen ist. Sie werden nun in einer der vollen Sonne ausgesetzten Lage aufgestellt, damit das junge Holz vollkommen reif werde. Mit dem Begießen sei man anfangs etwas zurückhaltend und überspritze lieber die F. an heißen Tagen öfters, 8—10 Mal, was ihnen durchaus nicht nachteilig ist. Etwa 4 Wochen nach dem Verpflanzen, wenn die jungen Wurzeln den Erdballen durchwurzelt haben, senke man die Töpfe ungefähr zum 3. Teile in den Boden ein und schütze den freien Teil durch eine Moosschicht gegen die unmittelbare Einwirkung der Sonne. Bei dem Entspitzen der Zweige, um den Pflanzen eine angenehme, meist wohl pyramidale Form zu sichern, hat man alle Ursache, vorsichtig zu Werke zu gehen. Man geht mit der Prozedur vor ein- oder zweimal, wenn die neuen Triebe etwa 6 Blätter gemacht haben, und bindet die jungen Zweige ordnungsmäßig aus. Ein öfter wiederholtes Entspitzen würde den Flor allzusehr verspäten.

Im Herbste, wenn die Nächte schon kühl werden, etwa Mitte bis Ende Oktober, nimmt man die Pflanzen in die Orangerie, wo man sie bei $+ 3 — 5^{0}$ R. überwintert. Von dieser Zeit an vermindert man die Zufuhr von Wasser mehr und mehr und giebt dessen endlich nur so viel als nötig ist, um der Erde eine leichte Feuchtigkeit zu sichern. Wenn die F. endlich in den Zustand der Ruhe eingetreten sind, so schneidet man die Zweige mehr oder weniger stark zurück, wobei man auf Erhaltung der Form thunlichst Rücksicht nimmt.

Es ist bekannt, daß die F. recht gute Stubenpflanzen sind, wenn man sie vernünftig behandelt. Am meisten versieht man es darin, daß man sie in warmen Wohnzimmern überwintert und sie durch fortgesetztes Gießen in ununterbrochener Lebensthätigkeit erhält; hierdurch aber erreicht man weiter Nichts, als daß sich die Pflanze in der Erzeugung langgliederiger, schwächlicher Triebe erschöpft, die niemals etwas zu leisten vermögen. Als Ueberwinterungslokal ist jedes frostfreie Lokal, zur Not — wenn es sich um ältere Pflanzen handelt — ein trockener, kühler Keller geeignet. Zur Einführung in Räume solcher Art müssen die F. ebenfalls durch allmähliche Entziehung von Wasser vorbereitet werden. Beginnen sie zu treiben, so pflanzt man sie um und giebt ihnen einen recht hellen Standort und Luft so oft wie möglich. Aelter

als zwei Jahre sollte man die F. nicht werden lassen. Weniger allgemein bekannt ist es, daß einige F.-Arten, milder Boden und geschützte Lage vorausgesetzt, im freien Lande aushalten, wenn man sie nach den ersten leichten Herbstfrösten bis



Fuchsia Ricartoni.

nahe zum Boden zurückschneidet und mit Erde und darüber 20 cm hoch mit Laub bedeckt. Ganz besonders sind hierfür geeignet F. gracilis *Lindl.*, Thomsoni, Ricartoni, virgata und einige andere.

Fuchsschwanz, s. u. Amarantus.

Fuchsigwerden der Pflaumen besteht in einer vorzeitigen Färbung der Früchte, wobei das Fleisch hart bleibt. Es ist im Verhältnis zu dem Wasser, das noch Mineralbestandteile in die Frucht führen und die Schwellung des Fruchtfleisches fortsetzen soll, zuviel Licht und Wärme vorhanden. Recht reichliches Begießen der Bäume hilft bei rechtzeitiger Anwendung.

Fúgax, vergänglich.

Fúlgens, leuchtend.

Fúlgidus, blitzähnlich schimmernd.

Fuliginósus, rußig, braunschwarz.

Fuller, A. S., der bedeutendste Kenner des Beerenobstes in Amerika, welcher 1867 unter dem Titel Small Fruit Culturist eine Darstellung der besten Beerenobstsorten, der vorteilhaftesten Methoden der Kultur derselben, der Verwertung der Früchte u. s. w. veröffentlichte. Dieses wertvolle Buch fand einen sachkundigen Bearbeiter in dem Handelsgärtnereibesitzer Hofgärtner Heinrich Maurer in Jena, welcher selbst ein umfassendes Sortiment von Beerenobststräuchern kultivierte.

Fúlvus, gelbbraun.

Fumarioides, ähnlich dem Erdrauch, Fumaria.

Funális, riemenartig, strickförmig.

Funébris, grabzierend.

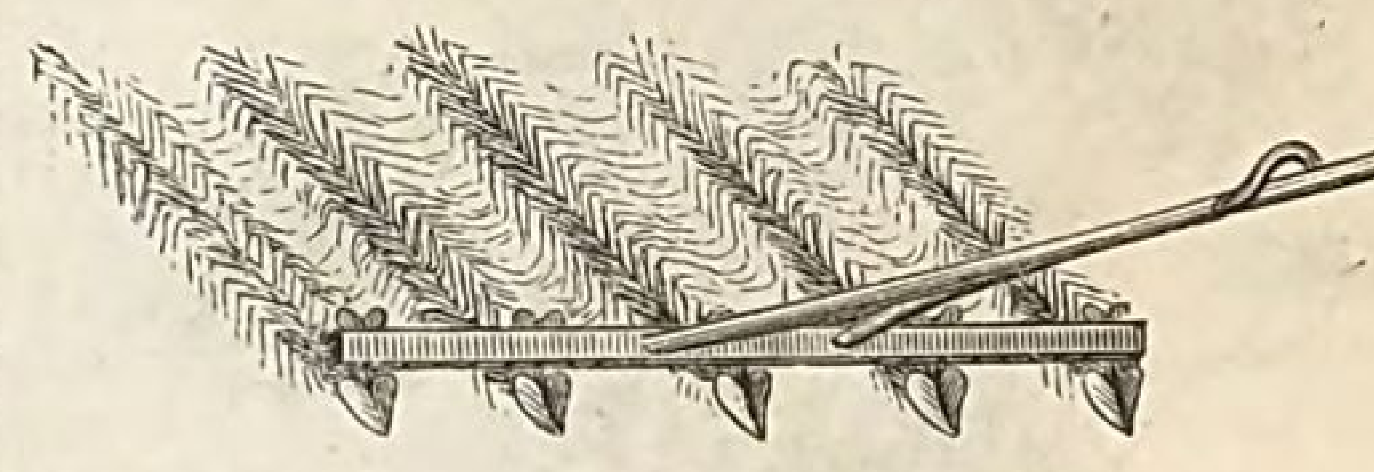
Fungósus, pilzartig.

Fúnifer, schnurtragend.

Funkia *Spreng.* (Liliaceae), bisweilen Hemerocallis genannte Gattung, Stauden Chinas und Japans mit faserigem Wurzelstocke, gestielten, breit-eirunden, bisweilen herzförmigen, zu beiden Seiten der Mittelrippe gefalteten Blättern. Die Blumen im Juni-August einzeln in den Achseln der Brakteen stehend, zusammen eine Art von Aehre bildend. Bei F. coerulea *Andr.* sind die Blumen violettblau, bei F. Sieboldi *Hook.* hell-lila, bei F. albo-marginata *Hook.* hellblau, mit Violett, Weiß und Rot verwaschen (Blätter mit einem silberweißen Bande eingefaßt), bei F. alba *Andr.* milchweiß und sehr wohlriechend, bei F. lancifolia *Spreng.* weiß oder bläulich. Alle F. erfordern zum Gedeihen einen nahrhaften und frischen Boden und eine etwas schattige Lage. Sie eignen sich auch zur Topfkultur und die beiden letztgenannten Arten in rauhen Lagen ausschließlich dazu, während sie in milderen blos eine leichte Laubdecke erfordern. Man vermehrt sie durch Teilung der Stöcke im Frühjahr beim Austreiben oder im Herbst. Sie finden am besten Verwendung hoher Einfassungen, bei Fontainen und dergl.

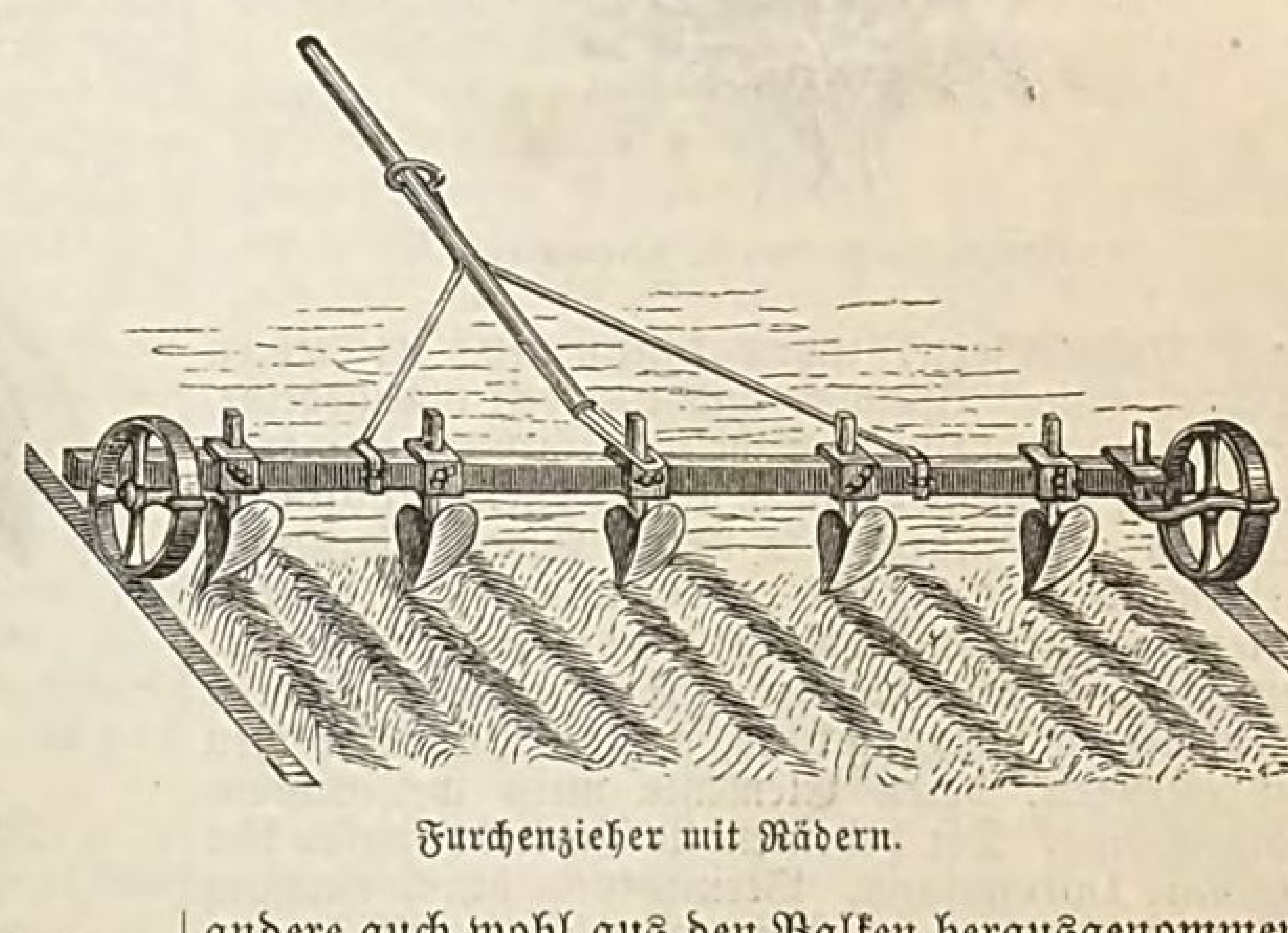
Furcátus, gabelförmig, gabelteilig.

Furchenzieher, Markeur, ein Werkzeug, dessen man sich zur Bereitung der Saatfurchen bei der Reihensaat von Möhren, Bohnen, Erbsen u. s. w. bedient. Da die Reihen je nach dem Wachstum



Furchenzieher.

der betreffenden Gewächse bald enger, bald weiter gezogen werden müssen, so müssen die Zinken oder kleinen Schare verstellbar sein, weiter auseinander oder enger zusammen gerückt, der eine oder der



Furchenzieher mit Rädern.

andere auch wohl aus den Balken herausgenommen werden können. Diejenigen Furchenzieher, welche auf Rädern laufen, sind in der Regel so eingerichtet, daß behufs tieferer oder flacherer Saat die Räder tiefer oder höher gestellt werden können. Werkzeuge solcher Art werden in der Fabrik für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte von J. J. Schmidt in Erfurt sauber und dauerhaft angefertigt.

Furfuráceus, kleienartig.

Fuscátus, bräunlich.

Fúscus, dunkelbraun.

Fusifórmis, spindelförmig.

Fusion oder Verschmelzung der Zellen findet statt, indem bei gleichartigen Zellen die sie trennenden Scheidewände ganz oder teilweise aufgelöst werden. Es bilden sich dadurch gestreckte zusammen verbundene Zellen, welche wie Röhren oder Gefäße sich im Zellgewebe verbreiten. Man unterscheidet solche Zell-F. als: Gefäße, Siebröhren, Milchsaftgänge (s. d. Worte).

-Fusus (in Zusammensetzungen) liegend, hingestreckt (z. B. **humifusus**, am Boden liegend).

G.

Gaillárdia picta *Sw.*, ein- oder zweijährige, auch wohl ausdauernde Komposite aus Texas, von 40—50 cm Höhe. Ihre den Astern an Größe fast gleichkommenden Blütenköpfchen haben einen Strahl



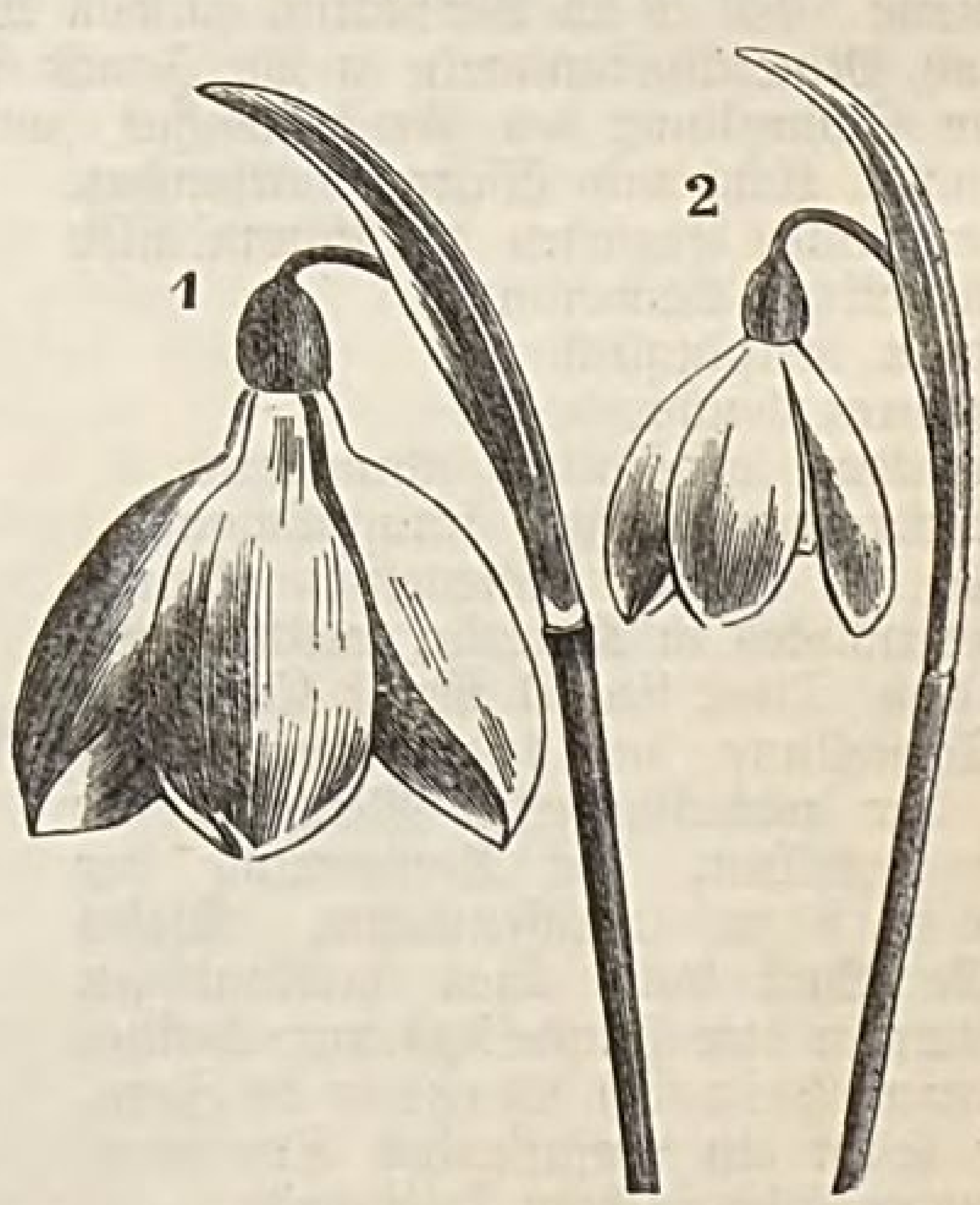
Gaillardia picta var. Lorenziana.

aus dreizähnigen, unten purpurnen, im letzten Drittel gelben Blütchen und eine erst orangegelbe, dann schwarzpurpurne Scheibe. Größere und noch lebhafter gefärbte Blumen besitzt var. grandiflora. Bei var. albo-marginata ist der Strahl am Rande gelblich-weiß und hat am Grunde einen dunkelroten, weißgesäumten Ring; var. nana ist niedriger, untersetzter, blütenreicher. Seit einigen Jahren giebt sich die Neigung kund, gefüllte Blütenköpfchen zu erzeugen, deren Elemente meist weit-röhrenförmig sind. Die bedeutendste Varietät solcher Art ist var. Lorenziana. Vermehrung durch Aussaat in das Mistbeet im März-April; die Pflänzchen werden in das Mistbeet pikiert und Mitte Mai ausgepflanzt. Blütezeit von Juli bis September. G. lanceolata *Mchx.* (G. perennis *Hort.*), eine hübsche Staude mit ähnlich kolorierten und var. grandiflora mit größeren einfarbig-gelben Blumen sind hübsche Stauden für die Rabatte und für Gruppen. Man vermehrt sie aus Wurzelsprossen im Frühjahr.

Galánthus nivalis *L.*, **Schneeglöckchen**, allgemein bekanntes, zu den Amaryllidaceen gehöriges ausdauerndes Zwiebelgewächs, bei dem die drei inneren Blätter der weißen Blütenhülle an der Spitze mit einem grünen Flecken bezeichnet sind. Noch schöner ist die Varietät mit gefüllten Blumen, in denen sich der vervielfältigte grüne Fleck besonders gut ausnimmt. Auch var. plicatus ist eine schöne Pflanze, mit breiteren, blaugrünen längs gefalteten Blättern und mit größeren Blumen.

Will man das S. treiben, so sticht man im Januar, wenn man es im Garten unterhält, kleine Zwiebelgruppen vom Stocke ab, pflanzt diese in Töpfe und stellt sie im kühlen Zimmer in ein sonniges Fenster, wo sich die Blumen binnen wenigen Tagen entwickeln.

In neuerer Zeit sind durch Dr. Regel in St. Petersburg mehrere Arten oder Formen des Galanthus eingeführt worden, welche die obigen beiden weit übertreffen. Bei G. Elwesii, einer in Turkestan einheimischen Art, ist die Blume bedeutend größer, als bei unserem gewöhnlichen S. und von blendender Weiße (der Unterschied zwischen



1. Galanthus Elwesi. 2. Galanthus nivalis.

beiden ist nebenan dargestellt), bei G. Imperati, Art oder Varietät desselben Landes, kleiner als bei G. nivalis und hat längere und spitzere Blumenblätter. G. Redoutei ist eine ganz verschiedene Art, wenigstens nach den sehr breiten und rinnigen Laubblättern zu schließen.

Galatélla *Cass.*, ausdauernde Astern der alten und neuen Welt, welche durch ihre in mächtigen Doldentrauben stehenden Blumen imponieren und

zur Ausstattung von Rabatten und großen Stauden-gruppen zu verwerten sind. Der die gelbe Scheibe umgebende Strahl zeigt meistens zarte Nuancen des Blau. Unsere Figur stellt die G. punctata *DC.*



Galatella punctata.

dar und giebt ein treues Bild dieser Gewächse. Am bekanntesten sind noch G. linifolia *Nees.* und G. cana *Nees.* Man vermehrt sie im Herbste oder Frühjahre durch Teilung des Wurzelstockes.

Galáxia *Thunb.*, zu den Irideen gerechnete, meist kapische Zwiebelgewächse, welche sich von der verwandten Gattung Ixia durch die verwachsenen Staubfäden unterscheiden. G. ixiaeflora *DC.* hat weit geöffnete violette, purpurne oder lilafarbige Blumen mit einem rostfarbigen Flecken am Grunde jedes Blumenzipfels. Kultur wie Ixia.

Galeátus, helmartig.

Galéga officinalis *L.*, **gemeine Geißraute** (Papilionaceen), bis $1^1/_2$ m hohe Staude mit blaß-blauen Blütentrauben von Juni bis September; bei var. bicolor sind die Blumen weiß und blau. G. orientalis *L.* hat violettblaue Blumen und blüht im Mai und Juni. Wegen ihres schönen buschigen Wuchses für die Rabatte und für größere Gruppen in landschaftlichen Gärten geeignet. Sie verlangen ein lehmiges, frisches, tieflockeres Erdreich. Vermehrung durch Aussaat oder Teilung.

Galeotti, Heinrich Wilhelm, geb. zu Paris 1814, † 1858, Hauptredakteur des Journal d'horticulture pratique de la Belgique und Direktor des botanischen Gartens in Brüssel, auch durch seine Reisen in der neuen Welt zu gärtnerischen und botanischen Zwecken rühmlichst bekannt. Ihm verdankt man die Einführung einer großen Anzahl von Pflanzen, haupsächlich aus Mexiko, das er von 1835—1840 bereiste.

Galericulátus, kleinhaubig, hutförmig.

Galinsóga parviflora *Cav.*, **Franzosenkraut.** Einjährige aus Peru stammende Komposite, erst in diesem Jahrhundert nach Europa gekommen, aber ein so gefährliches und so massenhaft auf-tretendes Garten- und Acker-Unkraut, daß hier und da seine Vernichtung von der Polizei geforderdt wird. Der bis 30 cm hohe Stengel oben drei-gabelig geteilt, Blätter gestielt, eiförmig, drei-nervig. Die 5 Strahlblüten weiß, Scheibe gelb.

Galioides, ähnlich dem Labkraut, Galium.

Gallbildungen, Gallwuchs, Gallen oder Cecidien sind Neubildungen an den Organen der Pflanzen, welche durch den Einfluß gewisser Schmarotzer (Pflanzen und Tiere) hervorgerufen, diesen oder ihrer Brut zur Wohn- und Nährstätte dienen und ihnen Schutz gegen Feinde gewähren. Als Gall-pflanzen (Cecidophyten) treten z. B. Schmarotzer-pilze auf (Exoascus u. a.) und bilden Pilzgallen (Mycocecidien) z. B. Taschen der Zwetschen, Hexen- und Donnerbesen, Wetterbüsche 2c. (s. Krankheiten). Als Gallentiere (Cecidozoen) finden sich Würmer (Aelchen oder Anguilluliden: Tylenchus und Heterodera). Milben (Phytoptiden: Cecidophyes, Phyllaoptes, Phytoptus) und Insekten: Rüsselkäfer; Wickler (Grapholita und Laverna); Wespen (Blatt-, Gall- und Schlupfwespen); Fliegen und Gallmücken (Cecidomyinen); Pflanzen-sauger (Blattläuse, Blattflöhe, Schildläuse, Cikaden und Wanzen). Tiergallen (Zoocecidien) kommen selten an Cryptogamen, sparsam an Nadel-hölzern und Monokotylen, zahlreich und vielgestaltig an Dikotylen vor, an allen Teilen der Pflanzen, von der Wurzel bis zum Samenkorne.

Viele Gallenerzeuger (Aelchen, Gallmilben) ent-ziehen sich durch ihre Kleinheit der Beobachtung mit unbewaffnetem Auge, daher erscheinen viele Gallen leer, andere Gallen zeigen Larven, Puppen oder entwickelte Tiere; viele werden von den Be-wohnern schon im Larvenzustande verlassen. Die einen werden nur von je einem Tiere bewohnt, andere von großen Gesellschaften. Man kennt in Deutschland über 1000 Arten von Gallenerzeugern. Nur die in Garten- und Parkanlagen vorkommen-den und häufigeren oder schädlichen G. können hier berücksichtigt werden.

An Wurzeln verschiedener Gewächse: z. B. Cissus, Coffea, Cyclamen, Dracaena, Ficus, Ixora 2c., dann an Clematis, Erythrina, Vitis 2c., aber auch an Cichorie, Löwenzahn, Möhre, Wege-breite 2c., also an allerlei Topfgewächsen, Freiland-pflanzen und den gemeinsten Unkräutern erzeugt ein Aelchen (Wurzelälchen, Heterodera radicicola, ver-wandt mit der Rübennematode (H. Schachtii) knotige Anschwellungen und veranlaßt Wurzelfäule. An Rebwurzeln erzeugt die Reblaus (s. d.) keulen- oder spindelförmige Anschwellungen der Saugwurzel-spitze, der Kohlgallenrüßler (s. d.) und Verwandte erzeugen an den Wurzeln der Cruciferen knotige Gallen. An Ahornwurzeln (Acer Pseudoplatanus) finden sich über erbsengroße kugelige Gallen einer Gallwespe (Cynips [Pediaspis] Sorbi [+ Aceris]). An Eichen erzeugt saftige, kugeligknollige Gallen Cynips (Biorhiza) aptera (+ terminalis) und holzige kartoffelgroße, mehrkammerige Cynips (Andricus) radicis (+ noduli).

An oberirdischen Organen: 1. An Holz-gewächsen: Abies pectinata: (Tanne), zapfen-förmige Anschwellungen junger Triebe, größere grüne (Chermes Abietis), kleinere bleiche (Chermes strobilobius); Acer (Ahorn): Rindenknötchen an jüngeren Zweigen, besonders unterhalb der Blatt-knospen: Gallmilbe (A. campestre und Pseudoplatanus); an Blattorganen: über erbsengroße kugelige oder rundliche gelbliche Gallen, die Blatt-fläche durchwachsend (Gallwespe, Cynips [Pediaspis] aceris), kleine grüne oder rote Höckerchen, Säckchen oder Hörnchen auf der oberen Blattfläche meist zahlreich beisammen (Phytoptus macrorhynchus), hanfkorngroße kugelige Gallen in den Nervenwinkeln, schwielenartige Ausstülpungen längs den Nerven oder abnormer Haarfilz auf den Blättern

(Gallmilben); Zusammenkrausen der Blätter (Gallmücke: Cecidomyia acercrispans). Alnus (Erle): Blattfilz, Ausstülpungen der Blattspreite in den Nervenwinkeln, gelbe Säckchen auf den Blättern (Phytoptus laevis, Gallmilbe). Amygdalus persica (Pfirsich): Zusammenkrausen der Blätter



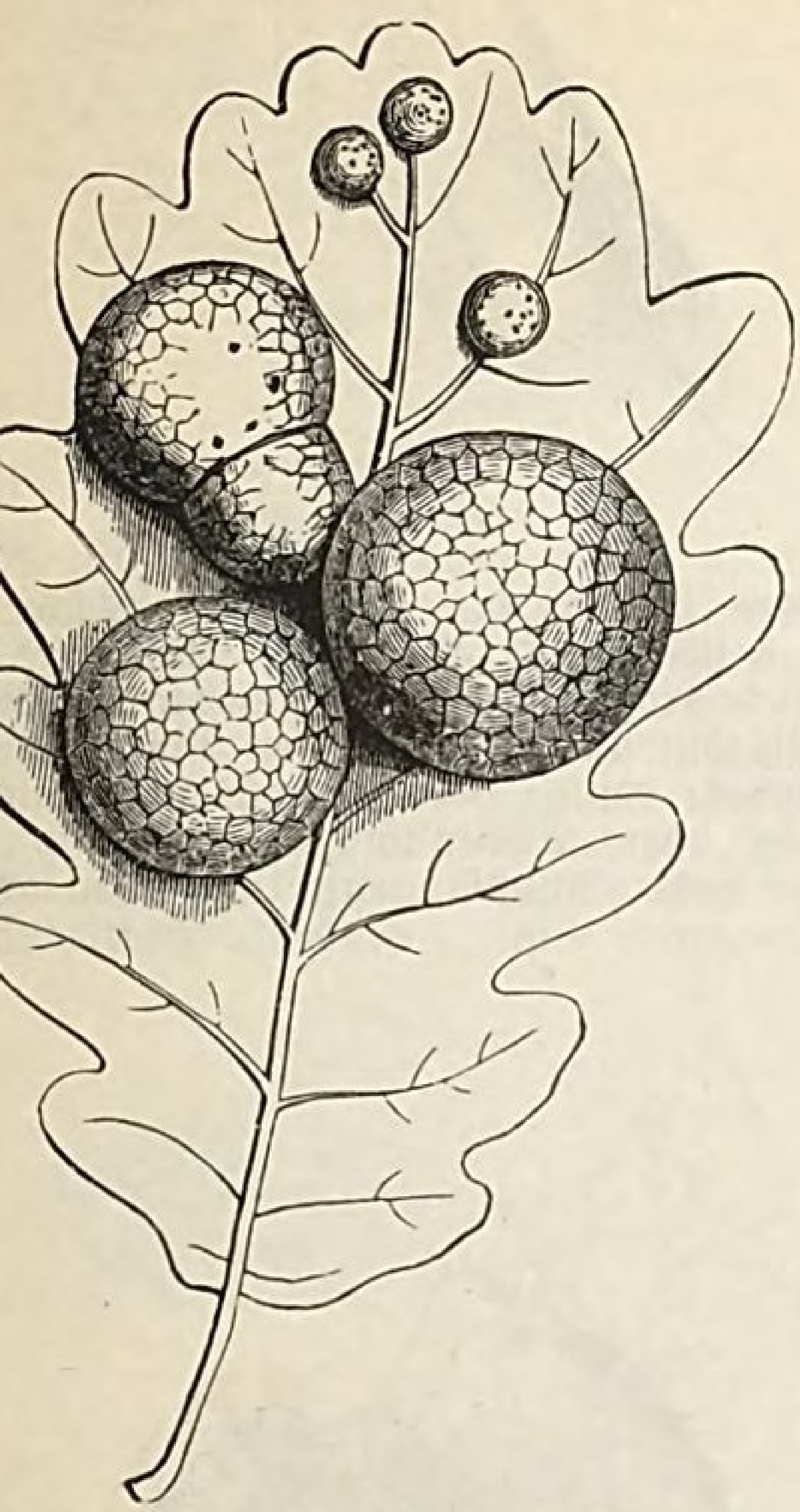
Chermes Abietis.

(Blattlaus, Aphis Persicae). Betula (Birke): Blattfilz, Blattknötchen (Phytoptus betulae), Aussackungen in den Nervenwinkeln, Verdickung und Verderbnis der Blattknospen (Gallmilben); Fruchtgallen, die reifen Kätzchen überwintern am Baume (Gallmücke, Cecidomyia betulae). Buxus (Buchsbaum): Verbildung der Blättchen an Triebspitzen im Frühjahre (Blattfloh, Psylla buxi). Carpinus Betulus (Hainbuche): Ausstülpung der Nervenwinkel, Kräuselung der Blattnerven (Phytoptus macrotrichus, Gallmilbe), Anschwellung der Blattnerven (Gallmücke, Cecidomyia carpini). Cornus sauguinea: harte, rotgelbe, horn- oder kegelförmige, die Blattfläche durchwachsende centimetergroße G. (Mücke, Hormomyia corni). Corylus: Verdickung und Verderbnis der Blattknospen (Gallmilbe, Phytoptus avellanae), Anschwellung der Blütenkätzchen (Mücke, Diplosis corylina). Cotoneaster: Blattpocken und Rindenknötchen (Milben). Crataegus (Weißdorn): Anschwellung und Verderbnis der Knospen, Blattrandrollungen (Phytoptus goniothorax, Milben), Verunstaltung der Triebspitzen, Blätterschöpfe z. B. an Hecken (Mücke, Cecidomyia crataegi); rote, blasig aufgetriebene Blattstellen (Blattlaus, Aphis Oxyacanthae, Mai—Juni, und Blattfloh, Psylla crataegi). Cytisus: Verunstaltung der Seitenknospen (Mücke, Asphondylia cytisi). Evonymus: Blattrandrollungen (Cecidophyes convolvens), Blattfilz (Milben), Zurückbiegen und Krausen der Blätter (Blattlaus, Aphis evonymi). Fagus: Blattfilz, Blattrandrollung, Knospen- und Triebverderbnis (Milben), Blattgallen: kahl, spitz kegelförmig, rotangehaucht, hart (Mücke, Hormomyia fagi), rundlich, braunbehaart (Mücke, H. piligera), kegelig, kahl (Mücke). Fraxinus: Hörnchengallen der Blätter (Phytoptus fraxinicola), Verunstaltung der Blütenstände, Klunkern (Milben), Verdrehung vorjähriger Triebe (Blattlaus, P. bumeliae), Blätterbüschel (Blattlaus, Pemphigus nidificus), Umrollen des blasig aufgetriebenen Blattrandes (Blattfloh, Psyllopsis fraxini), hülsenförmige Faltung gipfelständiger Blätter (Mücke, Cecidomyia acrophila), taschenförmige Verdickung des Mittelnerven der Blättchen (Mücke, Diplosis botularia). Juglans: Blattknötchen meist zahlreich (Phytoptus tristriatus), Blattfilz (Gallmilben). Juniperus: Triebspitzengalle (Mücke, Hormomyia juniperina). Pinus: Zweigknoten (Milbe, Phytoptus pini) [die sogen. Harzgallen an den Zweigen vom Falter Retinia resinella sind keine G.]. Pirus (Apfel- und Birnbaum): Blattpocken (Phytoptus piri), Blattfilz, Blattrandrollungen und Bleichen der Blätter (Phyllocoptis Schlechtendali, Milbe), Zusammenkrausen der Blätter (Blattlaus, Aphis piri und A. mali), blasenförmige entfärbte Rollungen des Blattrandes (Blattlaus, Aphis oxyacanthae), knorpelharte Einrollungen des Blattrandes, in den Rollen weißliche Maden (Gallmücke, Cecidomyia piri).

Populus (P. tremula, Espe): krause Blätterbüschel mit gerollten, meist geröteten Blatträndern; Blattfilz; Knospenwucherungen, Klunkern (Phytoptus populi, Milbe). Blätterbüschel durch Zurückbiegen der Blattstiele gebildet (Blattlaus, Asiphum populi), behaarte Blattrandrollungen der Gipfeltriebe von Wurzelschossen (Mücke), harte, kugelige, erbsengroße Blatt- und Blattstiel-G. (Mücke, Diplosis tremulae), kleine harte Blatt-G. (Mücke), Schwellungen an jungen Zweigen, Larvenhöhle zwischen Holz und Rinde (Fliege, Agromyza Schineri), Anschwellungen junger Zweige (knotenförmig), Larvenhöhle im Markcylinder (Käfer, Saperda populnea).

Blattlaus-G. an der Silberpappel: entfärbte blasige Blattauftreibungen (Pachypappa vesicalis); an anderen Pappeln von Pemphigus-Arten: Anschwellungen der Blattstiele oder jungen Triebe: krugförmig (P. bursarius), birn- oder keulenförmig (P. piriformis), schraubig gedreht (P. spirotheca). Blatt-G.: taschenförmige Anschwellung des Mittelnerven (P. marsupialis), das Blatt entfärbt und zusammengeklappt (P. affinis). Prunus: beutel- oder taschenförmige behaarte Ausstülpungen der Blätter (Phytoptus similis und padi) und kleine Rindenknötchen an jungen Trieben (Phytoptus phloeocoptis, Milbe), Zusammenkrausen der Blätter (Blattläuse, Aphis humuli, pruni, prunicola, padi und Mahaleb). Quercus (Stiel- und Steineiche): flache entfärbte, kreisförmige Ausstülpungen auf jungen Blättern (Mai-Juni) (Schildlaus: Acanthochermes quercus), Umklappen der entfärbten Blattzipfel (Mücke, Diplosis dryobia).

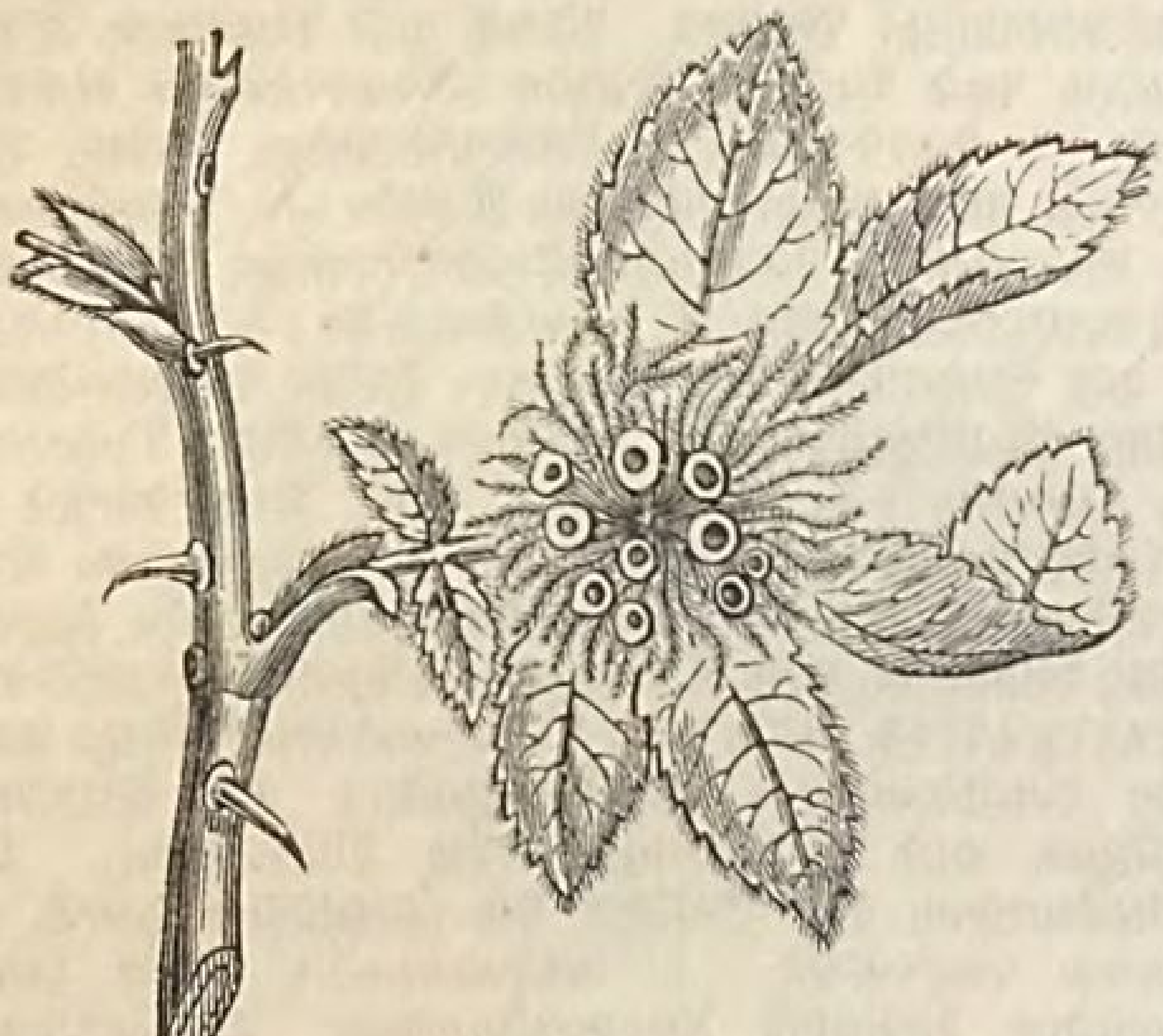
Unsere mitteldeutschen Eichen (Q. sessiliflora und pedunculata) beherbergen etwa 80 verschiedene G.-Formen, welche von G.-Wespen herrühren und zwar an den Wurzeln 2, am Stamme 2, an Zweigen dem Holze entspringend 2, an und in Knospen 37, an Blättern 23, an Staubblüten 11, an Früchten 6. Andere Arten sind den südlicheren Eichen, Q. pubescens, andere der Q. Cerris, andere der Q. Ilex und coccifera eigen. Von einigen Gallwespen sind nur Weibchen bekannt, die fortdauernd



Cynips (Dryophanta) folii.

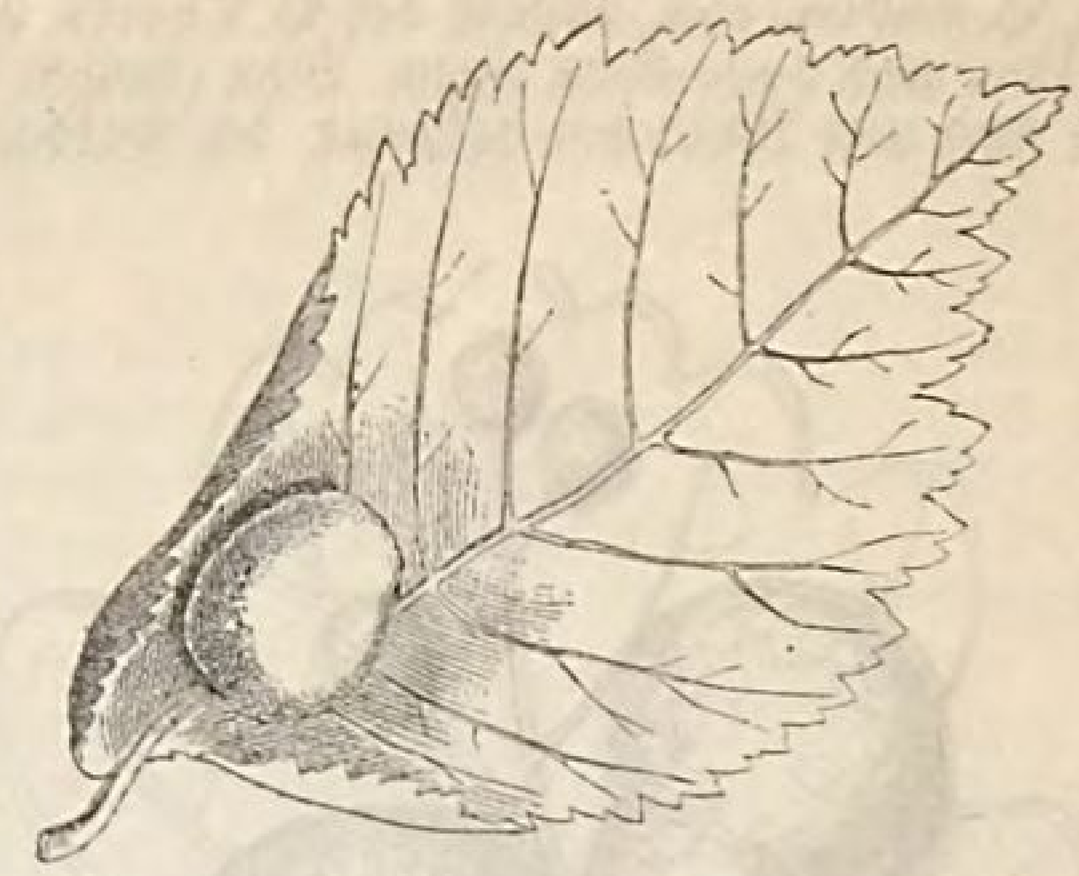
stets dieselbe G.-Form veranlassen, von anderen giebt es Männchen und Weibchen, die G.form aber bleibt gleich; von anderen wiederum werden zweierlei Gallformen erzeugt, welche zusammen gehören, indem die aus der einen Gallform ausschlüpfende Wespe die Gründerin einer anderen Gallform wird, dabei besteht die eine Generation nur aus Weibchen (Wintergeneration), die darauf folgende aus Weibchen und Männchen (Sommergeneration), z. B. den gemeinen Gallapfel der Blätter verläßt im Herbst Cynips (Dryophanta) folii, das unbefruchtete Weibchen legt seine Eier in Stammknospen der Eiche, es entwickeln sich im Juni kleine kegelförmige dunkelviolette haarige G., aus diesen gehen Männchen und Weibchen hervor (Cynips Taschenbergi), diese begatten sich, die Weibchen stechen im selben Monat die Blätter an, es entsteht wieder der gemeine Gallapfel (daher nennt man die Wespe: Dr. folii + Taschenbergi). Knollige Zweiggallen im Frühjahre weiß und rot und saftig, dann korkig und braun, zuletzt schwarzbraun, abgestorben, den Winter über haftend, geben die Sommergeneration Cynips (Biorhiza terminalis), deren befruchtete Weibchen an den Wurzeln die Gallen der Wintergeneration (Biorhiza aptera) erzeugt, aus denen die Weibchen hervorgehen, die im Winter unbefruchtet in den Knospen den jungen Sproß abbohren und die Gallwuchs erzeugenden Eier für die Terminalis-Galle legen. Die artischockenartige Knospengalle ist die Wintergeneration von Cynips (Andricus) fecundatrix pilosa, die Sommergeneration (A. pilosus) entsteht aus sehr kleinen Staubblütengallen. Die obengenannten kartoffelgroßen Wurzelgallen A. radicis geben die Wintergeneration, deren unbefruchtete Weibchen im April in die Knospen Eier für die Sommergeneration legen, durch welche die jungen Triebe verkrüppeln, die sehr kleinen befruchteten Weibchen legen die Eier in die noch saftige Holzschicht der Wurzeln, und einer Astbildung ähnlich wächst die kugelige Galle in zwei Jahren aus dem Holze hervor. Oft massenhaft treten auf: Linsenförmige Gallen, bleich mit braunen Sternhaaren und flachem Rande (Neuroterus lenticularis [+ baccarum]); linsenförmige, kleine, meist gerötete mit aufgebogenem Rande (N. fumipennis [+ tricolor]); handschuhknopfförmige goldbraune mit vertiefter Mitte (N. numismalis [+ vesicator]), an der Unterseite der Blätter; kleine nierenförmige grüne Blattgallen auf bleichen Flecken (Trigonaspis renum [+ crustalis]). Es sind dieses die Wintergenerationen von N. baccarum weinbeerförmige, von N. tricolor durchscheinende, kugelige kleine behaarte, von N. vesicator flache blasenförmige Blattgallen, und von Tr. crustalis saftige weiße oder leuchtendrote Knospengallen an Stockausschlägen und Sämlingen (im Mai-Juni). Verunstaltungen der Blätter im Frühling durch Andricus curvator [+ autumnalis]) mit innenliegender brauner Larvenkammer, keulenförmige Anschwellung junger Triebe mit innenliegender brauner Larvenkammer, die Eichenbüsche oft verunstaltend (Andricus inflator [+ globuli]), sind Sommergeneration von A. autumnalis; braune Knospengalle von Gestalt und Größe eines Apfelkernes, A. globuli: grüne runde Knospengalle im Spätherbst. Kugelrunde bräunliche oder rötliche harte, glänzende Blattgallen von Erbsengröße (Dryophanta divisa), ähnliche niedergedrückte mit leerer Kammer über der Larvenkammer (Dryophanta disticha), ähnliche etwas zusammengedrückte bleiche kleinere glanzlose G. (Dr. agama), an den Nerven der Blattunterseite oft zahlreich. Knospengallen: im April Verdickung der Knospenschuppen (Neuroterus aprilinus [+ Schlechtendali]), kirschgroße bräunliche Kugeln (Cynips Kollari), kleinere rotbraun-graue, mit rissiger Oberhaut (Cynips lignicola). Staubblütengallen oft massenhaft: Verdickung der Staubfäden (Mai) (Neuroterus Schlechtendali [+ aprilinus]). Fruchtgallen: grüne, dann braune zackige Wucherungen zwischen Näpfchen und Eichel (Cynips calycis, die Knoppern des Handels) u. s. w. Weiter kommen in Betracht: Rhamnus catharticus: bleiche Blattrandrollen (Blattfloh, Trioza Walkeri). Ribes: Knospenschwellung und Verderbnis (R. alpinum, nigrum, rubrum) (Milben); Rollen und Zusammenkrausen der Blätter zu Blätterschöpfen (Blattläuse: Aphis ribis, ribicola, grossulariae). Rosa: Zusammenrollen der Blättchen (Blattwespe; Blennocampa pusilla). Gallwespen (Rhodites): kugelige Blattgallen auf wilden Rosen (Rh. eglanteriae), auf

Centifolien (Rh. centifoliae), solche mit hornförmigen Auswüchsen (Rh. rosarum); knorpelharte Anschwellungen der Blätter und Blattstiele (Rh. spinosissima), größere Anschwellungen der Blattstiele und Blätter mit kahler oder einfach bestachelter Oberhaut (Rh. Mayri), ebenso aber mit moosartig verästelten gelben, grünen oder roten Fasern bekleidet (Rh. rosae) Bedeguar oder Schlafäpfel. Rubus: Blattflecken (Cecidophyes gracilis Gallmilbe) Anschwellungen der Zweige; borkig mit zerrissener Rinde (Mücke: Lasioptera rubi), mit glatter Rinde (Gallwespe: Diastrophus rubi). Salix: enge Rollungen des Blattrandes, Knötchen, Beutelchen, Hörnchen und Wülste oft stark behaart, Verunstaltungen junger Triebe und Blütenkätzchen durch Sprossungen, Knospenbildung und Verlaubung, Klunkern und Wirrzöpfe, über Winter verdorrt hängenbleibend (Gallmilben);



Bedeguar.

Gallmücken (Cecidomyia): lose Randrollung (Salix viminalis) (C. marginem torquens), Zusammenrollen der Triebspitzen (C. terminalis), rosetten- und zapfenförmige Blätterhäufungen an den Triebspitzen (C. rosaria), Anschwellung junger Zweige (C. salicis), Schwellungen älterer Zweige (C. albipennis), Larvenhöhlen zahlreich, meist die sie verdeckende Rinde von insektenfressenden Vögeln losgehackt, herabhängend. Blattwespen (Nematus) erzeugen z. B. bohnenförmige das Blatt durchwachsende Gallen: auf Salix purpurea groß, blasenförmig (Nem. vesicator), auf S. alba, amygdalina, aurita, Caprea u. a. klein, rot, fest (Nem. Vallisnerii), kugelige, kahle oder behaarte, dem Blatte anhangende G. (Nem. gallarum). Anschwellungen junger Zweige von S. Caprea veranlaßt ein Falter (Grapholitha servilleana). Sambucus: Blattrandrollung (Milbe: Cecidophyes trilobus). Sorbus: Blattfilz und Blattpocken (Milbe), Blätterbüschel (Blattlaus: Aphis sorbi). Syringa: Knospenverderbnis (Milben: Phytoptus Loewi), besonders im Winter bemerkbar. Taxus: Knospenverderbnis (Milbe), Triebspitzengalle (Mücke: Cecidomyia taxi). Tilia: Blattfilz, Blattrandknötchen, Beutelgallen, rote oder grüne Hörnchen auf den Blättern, hanfkorngroße kugelige Ausstülpungen der Nervenwinkel (Milben: Phytoptus Ciliae und tetratrichus), Spiraldrehung junger Triebe (Blattlaus Schizoneura Réaumuri). Gallmücken: Knospenverderbnis (Cecidomyia Thomasiana), kleine kegelförmige holzige ausfallende Gallen in roten verdickten Blattflecken, gesellig (Hormomyia Réaumuriana). Kugelige Blattstiel- und Zweiggallen (Diplosis ramicola). Ulmus campestris Blatt-



Tetraneura alba.

knötchen (Phytoptus ulmi), Blattpocken (Phytoptus filiformis) (Milben). Gallläuse: erbsen- bis kirschgroße kugelige, weiß behaarte Blattgallen an dem Mittelnerv (Tetraneura alba), walnuß- bis faustgroße blasige Blattgallen (Schizoneura lanuginosa), beutel- oder taschenförmige kahle, glänzende hohe Ausstülpungen auf den Blättern (Tetraneura ulmi), entfärbte Blattrandrollung



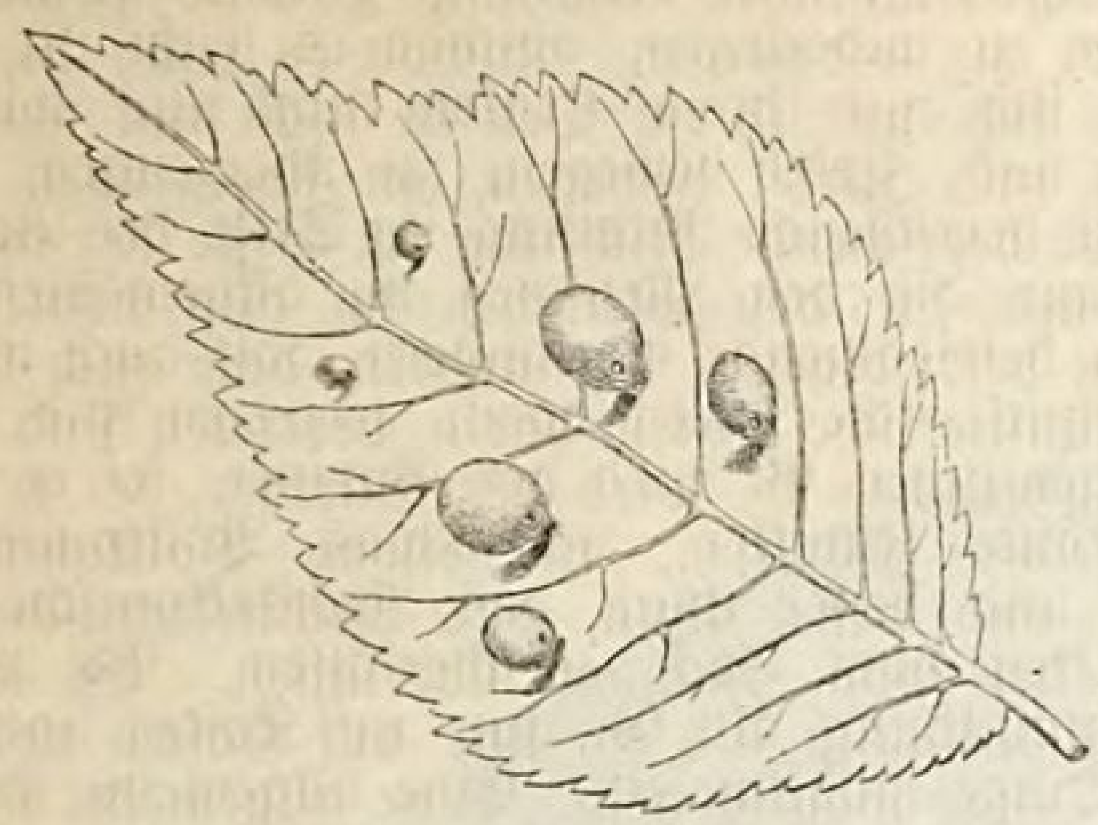
Schizoneura lanuginosa.

(Schizoneura ulmi). Ulmus effusa: kleine haarige Beutelgallen der Blätter (Milbe: Phytoptus brevipunctatus), Blattrandrollen (Schizoneura ulmi), seitlich zusammengedrückte, hahnenkammförmige kahle große Beutelgallen auf den Blättern (Schizoneura compressa). Viburnum Lantana: kleine behaarte Beutelgallen auf den Blättern (Milben), flache purpurne Blattblasen (Gallmücke). Vitis: Blattfilz (Milbe: Phytoptus vitis).

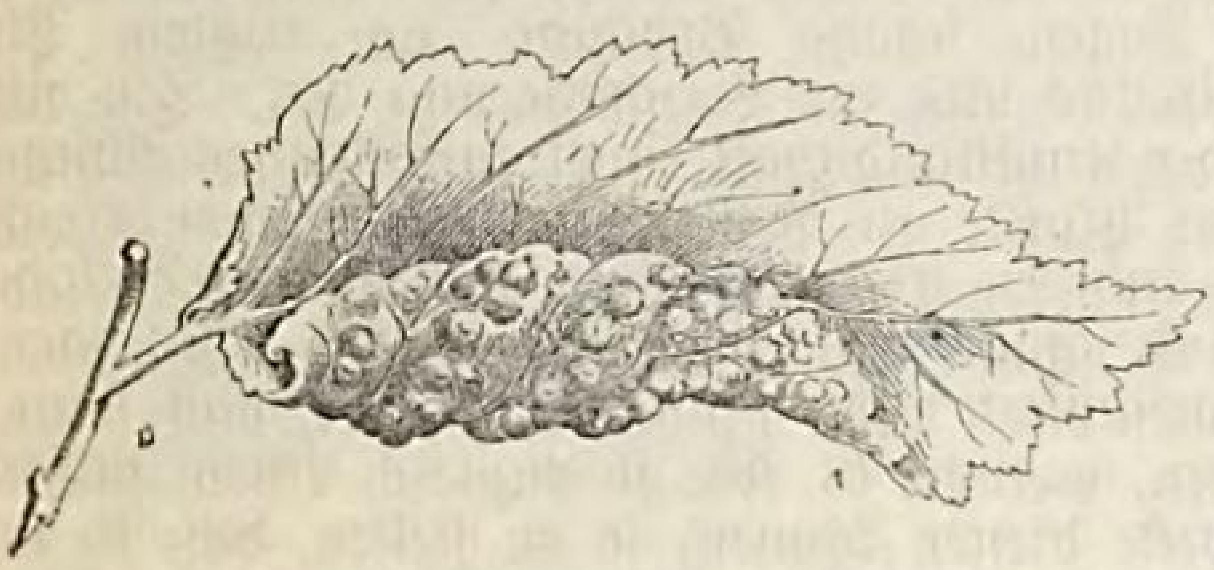
2. An niederen Pflanzen kommen G. wenig in Betracht; es handelt sich meist um Verbildungen wild wachsender Pflanzen. Auffällig sind Vergrünungen der Blüten durch Gallmilben, da gleich-

zeitig meist eine lebhafte abnorme Knospen- und Sproßbildung hinzutritt und diese Teile starke Behaarung zeigen, besonders auffallend an Echium, Campanula, Sisymbrium u. a.

G. können nur entstehen, so lange das beeinflußte Zellgewebe des betreffenden Organs noch nicht zum Dauergewebe geworden ist, d. h. so lange es wächst. Ist aber zur G. der Anstoß einmal gegeben, so wuchert diese bis zu ihrer vollkommenen Ausbildung selbständig fort, wenn der Einfluß des lebenden Schmarotzers fortdauert, denn mit dessen Tode hört die Weiterentwickelung der G. als solche auf. — Litt.: Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 2. Aufl., u. Sorauer, Schäden der Kulturpflanzen.



Tetraneura ulmi.



Schizoneura ulmi.

Galtónia (Liliaceae-Scilleae). Aus Südafrika stammende, sehr schöne Zwiebelgewächse. Hauptart: G. candicans *Dcne.*, zuerst als Hyacinthus candicans *Baker* bekannt geworden, mit 40—50 cm langen, 6—8 cm breiten, spitz zulaufenden, graulichgrünen Blättern und einem 60 cm bis 1 m hohen Schafte, eine prächtige Aehre von 30—40 Blumen tragend; diese sind weiß, glockenförmig, 3—4 cm lang, an etwas längeren, nach unten gebogenen Stielen hängend und nach und nach von unten aufblühend. Man pflanzt die Zwiebeln im Herbste und läßt sie im Freien überwintern, oder im Frühjahre, nachdem man sie während des Winters trocken und frostfrei aufbewahrt hat. Wenn man zu verschiedenen Zeiten pflanzt, kann man den Flor vom Juni ununterbrochen bis zum Spätherbst haben. Starke Zwiebeln entwickeln mehr als einen Blumenschaft. Partienweise in Beeten oder in kleinerer Zahl in Trupps ist die G. von großem Effekt; auch ist sie ausgezeichnet in Verbindung mit Gladiolus Brenchleyensis, mit Kniphofia und anderen hochrot blühenden Freilandpflanzen. Die Blumen werden mit vielem Vorteil zur Binderei verwandt. Man kann die Pflanze auch in Töpfen in der Orangerie halten. Vermehrung ausschließlich durch Samen, welcher reichlich produziert wird. Die Samenpflanzen blühen schon ziemlich jung; ältere Zwiebeln gehen zurück. Ein paar andere Arten dieser Gattung, obgleich eingeführt, sind noch wenig bekannt.

Gamólepis Tagétes *DC.* (Othonna Tagetes *L.*), zur Familie der Compositae-Senecionideae gehörige Einjährige vom Kap, nur 16 bis 20 cm hoch, Blütenköpfchen mit hellgelbem Strahl und dunkelgelber Scheibe. Blütezeit Juni-Juli. Aussaat im März-April in das Mistbeet, Auspflanzung im Mai. In kleinen Gruppen auf der Rabatte von guter Wirkung.

Gandavénsis, aus Gent in Belgien stammend (z. B. Gladiolus gandavensis).

Gangéticus, am Ganges, Hauptstrom Vorderindiens, vorkommend.

Gardénia *Ellis.*, Rubiaceen mit fünfteiliger, flach-trichterförmiger Blume, welche vor dem Aufblühen wie die des Oleanders gedreht ist. Wegen des köstlichen Duftes ihrer weißen lederartigen Blumen viel beliebt ist G. florida *L.*, der sogen. kapische Jasmin, ein immergrüner Strauch, der vom Juli bis zum Herbste blüht. G. radicans *Thbg.* wird bis 30 cm hoch, hat wurzeltreibende Stengel und gleichfalls weiße, wohlriechende, auch gefüllte Blumen. Beide lassen sich bei 6—8° R. Wärme, selbst in Stuben überwintern. Man verpflanzt sie im März oder April und stellt sie in einen warmen Lohkasten, wo sich die Blumen gut entwickeln. In den wärmsten Sommermonaten stellt man sie im Freien auf, doch so, daß sie gegen heiße Sonne geschützt werden können, und spritzt fleißig. Im Winter stellt man sie an den kühlsten Platz des Warmhauses, damit sie nicht zu früh treiben, und hält sie im Wasser etwas knapp. Nach der Blüte stellt man sie gern in das offene Glashaus. So verfährt man auch mit den übrigen kapischen Arten, wie G. Rothmannia *L.* und G. Thunbergia *L. fil.* Alle G.-Arten lieben nahrhafte, aber durchlassende Erde und sind dankbare Treibgewächse.

Gargánicus, vom Garganusgebirge in Apulien stammend.

Gärröhre s. u. Gärung.

Gárrya elliptica *Dougl.* (Garryaceae), ein zweihäusiger, immergrüner, gärtnerisch wertloser Kalthausstrauch aus Kalifornien, mit oval-elliptischen, lederartigen, am Rande welligen Blättern, vom September bis April mit zahlreichen von der Spitze der Zweige hängenden männlichen Blütenkätzchen von 20—30 cm Länge.

Gärspund s. u. Gärung.

Garten. Ursprünglich bedeutet das Wort G. ein zum Zwecke der Pflanzenkultur eingehegtes, meist mit dem Spaten bearbeitetes Stück Landes. Der Begriff einer Umzäunung zur Sicherung war davon unzertrennlich, denn das altdeutsche Wort Gard, welches wir noch in Ortsnamen finden und dem das französische garder (hüten, sichern), sowie das englische guard, bewachen, entsprechen, bedeutet nichts anderes. Jetzt ist es anders. Wir nennen Garten jedes Grundstück, auf welchem Pflanzenkultur zu gärtnerischen Zwecken (im Gegensatz von land- und forstwirtschaftlichen Kulturen), sei es zum Nutzen oder Vergnügen der Menschen, betrieben wird, auf welchem nicht nur die Kulturen vervollkommnet und verfeinert sind, sondern auch die Anordnung selbst bei der Zucht

von Nutzpflanzen eine regelmäßigere, geordnetere ist, als bei anderen Zweigen der Bodenkultur, mag es umzäunt sein oder nicht.

Wir teilen die G. nach Jägers allgemeinem Gartenbuch und dessen Lehrbuche der Gartenkunst in:

A. Nutzgärten.
a) Gemüsegarten,
b) Obstgarten,
c) Baumschule,
d) Kräutergarten für Apothekerpflanzen.

B. Ziergärten.
a) Blumengarten,
b) Parkgarten,
c) Landschaftsgarten oder Park.

Innerhalb dieser Unterklassen giebt es noch mehrere Ausnahmen und Abweichungen, welche teils schon erwähnt wurden, teils noch vorkommen. (S. a. Anlagen, Arboretum, Berg-G., Blumen-G., G.-Anlagen). — Den Zier-G. nennt Jakob von Falke die der Kunst unterworfene Natur.

G. zu besonderen Zwecken sind ebenso verschieden, als diese selbst, und die Grundbedingung dafür ist, daß sie gerade diesen Zweck ganz und keinen anderen erfüllen, dabei aber auch dem Schönheitsbedürfnis genugthun. Wie verschieden die Zwecke sein können, möge folgende nicht einmal vollständige Aufstellung zeigen. Es giebt von Nutz-G.: Gemüse-G., Treib-G., Obst- und Gehölzbaumschulen, Obstbaum-G., Obst-G. für künstliche Baumzucht, Apotheker-G. 2c.; von G. zu wissenschaftlichen Zwecken: botanische, zoologische, landwirtschaftliche, forstliche, Versuchs-G.; von G., die Schönheit zum Ziele haben: Blumen- und Blumenzucht-G., Volks- und Stadt-G., Bade-G., Schul-G., Pensions- und Wirtschafts-G., Krankenhaus- und andere Anstalts-G., Winter-G. 2c. Der Gärtner muß verstehen, für jeden dieser Ausnahmefälle etwas Besonderes, wirklich Zweckmäßiges zu schaffen, und da solche Leute selten sind, die meisten so zu sagen alle G. über einen Leisten machen, so findet man leider nur zu viel mißlungene Schöpfungen.

Näheres findet man auch in Hampels Gartenbuch für Jedermann.

Gartenanlage nennt man im weiteren Sinne jedes Gartenwerk in unbestimmter Bezeichnung, im engeren 1. die Anlegung (das Anlegen) von Gärten, als Thätigkeit; 2. eine freie, nicht ein geschlossenes Ganzes, keinen eigentlichen Garten, Park 2c. bildende gartenartige Schöpfung, besonders eine solche, die eine außerhalb der Gartengrenzen liegende Verschönerung durch Pflanzungen und Wege bildet. Gern gebraucht man dieses Wort, wenn das Gartenwerk öffentlich ist. Man spricht von Stadtanlagen, Badeanlagen, Wirtschaftsanlagen, Waldanlagen, und jedermann weiß, daß damit nicht Gebäude-, sondern nur Gartenanlagen gemeint sind.

Garten-Architekt, s. Garten-Ingenieur.

Garten-Architektur. Hierunter versteht man im engeren Sinne nur dasjenige, was im Park und Garten architektonisch zu behandeln ist, also Gebäude, architektonische Einfriedigungen, Thore, Treppen, Rampen, Brücken, Bassins u. s. w.; aber diejenigen, welche dieses Wort eingeführt und über G. geschrieben haben, gehen weiter und begreifen darunter auch die zur Bodengestaltung notwendigen, sowie alle Ingenieur-Arbeiten. Die strengen Vertreter der G. haben allerdings den Gärten enge Grenzen gezogen, wollen nur architektonische, regelmäßige Gärten dulden, nennen nur die so geplanten Gärten ein Kunstwerk, die Landschaftsgärten aber eine Verirrung. Es ist hier nicht der Ort, um die von den Vertretern der architektonischen Richtung geltend gemachten Gründe zu widerlegen, obschon es leicht ist, alle, welche sich mit ihrem Denken nicht nur zwischen Lineal und Zirkel bewegen, zu überzeugen, daß die jetzt herrschende Richtung im Stile der Gärten nicht nur die den Menschen im allgemeinen am meisten befriedigende ist, sondern, daß auch wahrhaft künstlerische Ideen darin vertreten sind. In der eigentlichen G. wird der Gärtner, sei er auch der größte Künstler, nie etwas Vollkommenes leisten und besser thun, das Architektonische den Architekten vom Fach zu überlassen. Es würde eine Ausbildung als G. nur auf Kosten notwendiger Dinge möglich sein. Eine allgemeine Kenntnis, sowohl der künstlerischen Wirkung architektonischer Werke in den Gärten, als auch in praktischen Dingen, darf dagegen dem Gärten anlegenden Gärtner nicht fehlen. Litt.: Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Gartengebäude. Alle im Garten oder Park liegenden Gebäude sollten so gebaut, gelegen und ausgeschmückt sein, daß sie zur Verschönerung beitragen. War man zur Zeit der Einführung des landschaftlichen Stils mit G. nur zu freigebig, namentlich mit zwecklosen Schaugebäuden, so ist dagegen unsere sparsame Zeit zu karg damit, denn es tragen schöne Gebäude am rechten Platze zweifellos viel zur Verschönerung bei. Sie bilden in der Kunstlandschaft einen auffallenden Abschnitt, einen Punkt, an dem sich gewisse Scenen erreichen, von anderen trennen. Von schädlicher Ueberladung mit G. schützt schon die Kostspieligkeit. Wo aber die Sparsamkeit nicht hindernd eintritt, muß man sich hüten, mehrere G. (die ja zugleich einem nützlichen Zwecke dienen können) so zu stellen, daß sie in der Nähe von demselben Platze gesehen werden können, mit anderen Worten, man muß bestehende G. durch Pflanzungen und Veränderung der Wegerichtung in diesem Sinne verbergen. Müssen oder sollen aber mehrere nahe Gebäude auf einmal gesehen werden, so dürfen sie nicht im Baustil auffallend abweichen. Es war ein großer Fehler der alten Parke in ihren ersten Jahrzehnten, daß sie den Baustil der Schmuckgebäude aus der ganzen Welt herbeiholten, um den Garten romantisch zu machen. Vorzugsweise waren Tempel und Ruinen beliebt. Da G. ein teurer Luxus sind, so werden selten massive Gebäude im antiken oder späteren monumentalen Stil errichtet, und es herrschen leichte Gebäude vor in einem Phantasiestil, den man bald gothisch, italienisch, maurisch, türkisch, chinesisch, japanisch, schweizerisch 2c. nennt. Im Garten kann man sich schon einige Freiheiten in dieser Beziehung erlauben, aber der gute Geschmack wird vor allem Maß halten. Man vergleiche den sehr ausführlichen Abschnitt über G. in Jägers Lehrbuche der Gartenkunst.

Gartenhaus heißt zwar jedes im Garten liegende ganz zur Wohnung oder auch nur zum zeitweiligen Aufenthalt dienende Gebäude, aber es liegt uns fern über deren zweckmäßige Stellung und Einrichtung zu sprechen. Das G. interessiert uns nur insofern, als es zum Schmuck des Gartens dienen,

aber auch durch Unschönheit und Geschmacklosigkeit demselben schaden kann. Ist das G. Gartenwohnung, so wird diese erst dadurch merklich wertvoll, wenn man aus derselben unmittelbar in den Garten treten kann. Eins der schönsten Bauwerke solcher Art ist das „römische Haus" im Park zu Weimar. Weiteres s. Gartengebäude.

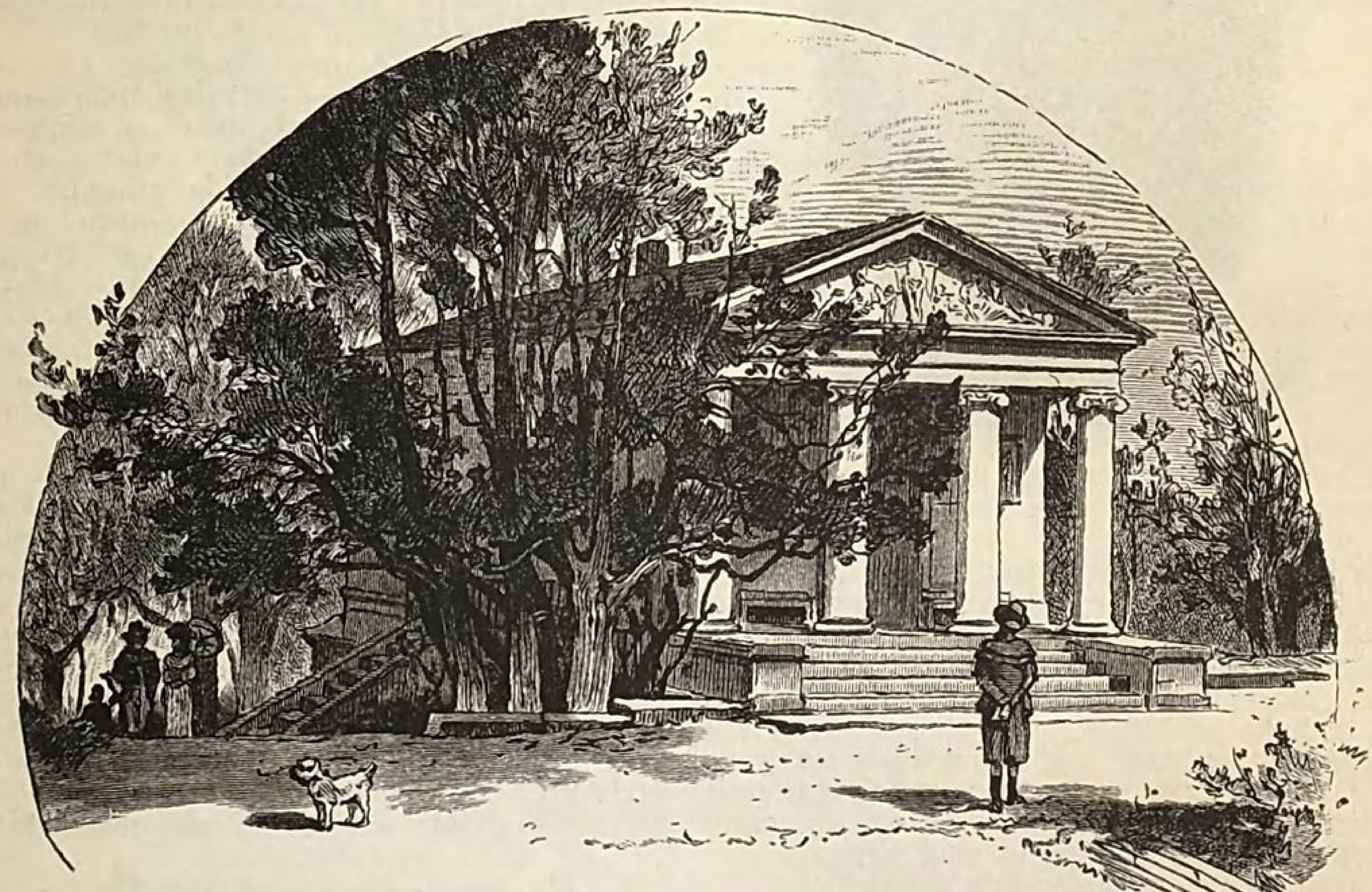
Gartenhippe, s. Schneidewerkzeuge.

Gartenkeller, s. Gemüse, Aufbewahrung u. s. w.

Gartenkresse (Lepidium sativum), ein einjähriges Gewächs des Küchengartens, noch reicher an der den Cruciferen eigentümlichen Kressenschärfe, als andere Arten dieser Familie. Sie eignet sich weniger zur Bereitung von Salat, als zum Würzen desselben. Man kultiviert in den Gärten vorzugsweise 3 Varietäten, die gelbe, die große und die krause, am häufigsten die erstgenannte. Man säet den Samen von April bis Mai dicht in flache Furchen; täglich morgens und abends gegossen, geht er schon nach einigen Tagen auf, und wieder nach einigen Tagen können die jungen Triebe geschnitten werden. Man kann die Kresse im Winter auch in flachen Kästen im Wohnzimmer erziehen. Ein sehr interessanter Gegenstand ist die S. 300 abgebildete Kressenvase, welche zugleich Zimmerschmuck und Kressenbeet ist. Man läßt sich eine solche aus Thon anfertigen und sie nur schwach brennen ohne Glasur, damit sie möglichst porös sei.

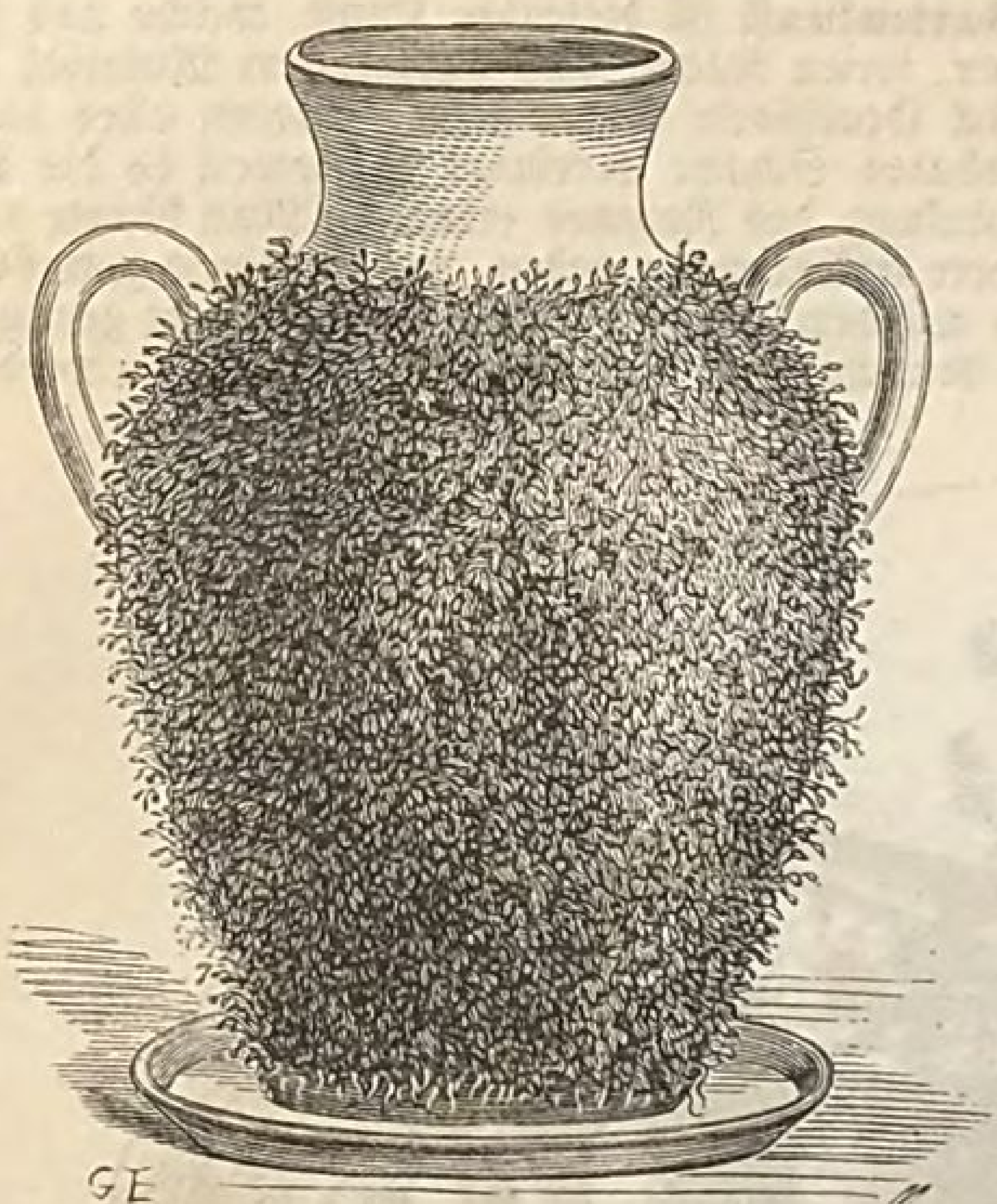
Dieses Gefäß wird mit dickwolligem Flanell überzogen, welchen man mit Wasser gut durchfeuchtet und mit Kressesamen möglichst gleichmäßig besäet, die Vase selbst aber wird mit Wasser gefüllt, welches die porösen Wände durchdringt und das Wachstum der Pflänzchen befördert, welche, so oft man der Kressewürze bedarf, mit einer Schere abgeschnitten werden. Wenn die Samen aufgegangen sind, hält man die Vase schattig und spritzt sie, wenn nötig, von Zeit zu Zeit mittelst des Tauspenders.

Gartenkunst ist diejenige Kunst, welche aus der rohen, freien Natur, aus natürlichem Material ein Stück idealisierte Natur bildet, worin alles nachahmbares Schöne vereinigt ist, soweit es die Beschränkung des Raumes erlaubt. Man könnte noch andere Erklärungen geben, welche ebenso zutreffend sein würden, allein es mag diese einfache genügen. Es braucht nach diesem kaum erwähnt zu werden daß diese eigentliche G., welche man zur Unterscheidung als bildende G. bezeichnet und auch schöne G. nennt, weil sie das Schöne ohne Nebenzweck zum Ziele haben soll, nichts anderes mit der sogenannten Kunstgärtnerei, welche durch künstliche Mittel Pflanzen zieht, zu thun hat, als daß sie die Erzeugnisse derselben gelegentlich benutzt. Das Schöne ohne Nebenzweck ist aber ein seltener Fall, denn Gärten müssen noch mehr als Gebäude sich den Bedürfnissen der Benutzung anpassen. Die G. ist aus diesem Grunde nicht frei. Weit häufiger ist der Fall, daß Gärten oder Abteilungen derselben einen nützlichen Zweck haben, daß die G. nur verschönernd, ordnend eingreift, ferner, daß nicht ein in sich abgeschlossenes Kunstwerk geschaffen wird, sondern daß die G. nur verschönert, sei es in Städten oder in der freien Landschaft. Ihre Hauptaufgabe besteht dann darin, das vorhandene Schöne zu benutzen, andererseits sich den vorhandenen Formen zu fügen. Namentlich sind Gebäude maßgebend. Litt. s. die Artikel Gartenkünstler und Abstecken. Besonders gründlich wird dieser Gegenstand in Jägers Lehrbuch der Gartenkunst behandelt. Ferner empfehlen



Das „römische Haus" im Parke zu Weimar.

wir Fürst Pückler-Muskaus Andeutungen über Landschaftsgärtnerei, sowie die ungemein klaren ästhetisierenden Beiträge von Jakob von Falke,



Kressenvase.

besonders „Der Garten, seine Kunst und Kunstgeschichte“ und Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Gartenkünstler ist derjenige Gärtner, Architekt oder Ingenieur, welcher sich mit Ausübung der Gartenkunst beschäftigt, neue Gärten anlegt und Gartenanlagen nach den Grundsätzen der Kunst ausführt und ausschmückt. Die praktische Gärtnerei, namentlich Pflanzenzucht ist dem G. ein unentbehrliches Hilfsmittel. Der G. muß mathematische, besonders geometrische Kenntnisse besitzen, um vermessen und berechnen zu können, namentlich ist ihm eine gründliche Kenntnis der Bodenarbeiten unentbehrlich. Er muß die Gehölze und ihre Eigenschaften sowohl in ästhetischer Hinsicht, als auch in Bezug auf ihr Gedeihen in gewissen Gegenden, Lagen und Bodenarten gründlich kennen, muß aber auch wissen, wie sie ausgehoben und verpflanzt werden. Besonders muß er die Fähigkeit besitzen, sich das künftige Bild, welches durch die Pflanzungen geschaffen werden soll, lebhaft vorzustellen, jeden besonderen Baum oder wichtigeren Strauch in seiner einstigen Ausbildung geistig vor sich zu sehen. Versteht er, die Bäume zu ziehen, so wird dies nicht nur die Berechnung bei dem Ankaufe, die Wahl der Verkaufsplätze und das Urteil über den Geldwert der Pflanzen erleichtern, sondern kann auch mit materiellen Vorteilen für ihn verbunden sein. Er muß Bodenkenntnis haben, um seine Pflanzen darnach auszuwählen. Er muß ferner die zu Rasen und Wiesen für verschiedene Plätze, Lagen und Bodenarten passenden Grasarten 2c. gründlich kennen und das Verfahren beim Ansäen 2c. verstehen. Endlich muß der G. auch ein Kenner der Blumen und ihrer Eigenschaften sein, denn, obschon er sich gewöhnlich nicht mit der Bepflanzung befaßt, so kommen doch Fälle vor, daß er es muß oder ein gewöhnlicher Gärtner ohne ästhetische Bildung und Blumen- und Farbenkenntnis seiner Aufsicht und Anleitung bedarf. Daß zur Ausübung seiner Kunst Fertigkeit im Zeichnen unentbehrlich und eine gewisse Vollkommenheit darin sehr nützlich ist, versteht sich nach Obigem von selbst.

Dem Gartenkünstler sei zum Studium besonders empfohlen: Meyer, Lehrbuch der schönen Gartenkunst; Petzold, Landschaftsgärtnerei; Pückler-Muskau, Andeutungen über Landschaftsgärten; Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Gartenmelde (Atriplex hortensis *L.*), eine Einjährige des Gemüsegartens, im südlichen Europa einheimisch, in manchen Gegenden als Ersatz des Spinats im Sommer geschätzt, aber auch mit diesem gemischt ein vortreffliches Gemüse. Am beliebtesten ist die gelbblätterige Varietät als die zarteste und mildeste, neuerdings auch die großblätterige dunkelgrüne. Die Blutmelde ist mehr Ziergewächs. Die G. kommt in jedem Boden fort und säet sich oft von selbst aus. Am sichersten aber ist es, sie vom März bis September in mehreren Folgen auszusäen und die freiwillige Aussaat zu verhüten.

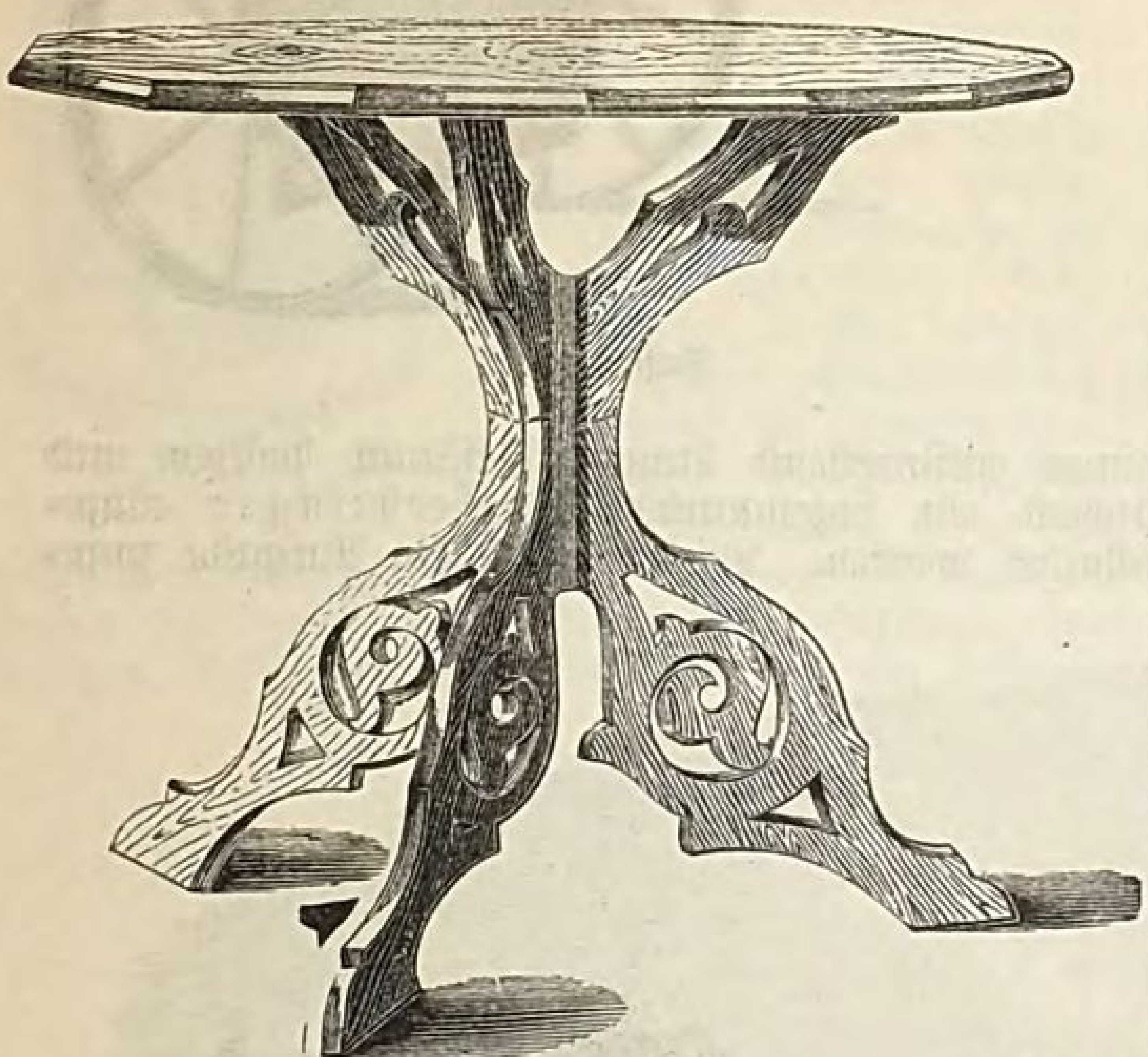
Gartenmöbel. Tische, Stühle, Bänke und ähnliche Gegenstände, welche man im Garten aufstellt, um sich der Annehmlichkeiten desselben, schöner Blumenbeete, Laubscenerien, Aussichten 2c., in Ruhe und Behaglichkeit zu erfreuen. Dem Wechsel der Witterung ausgesetzt müssen sie dauerhaft, zum Schönen gesellt von eleganter Form sein. Als das beste Material für G. ist gerissenes Eichenholz und für den Verband der einzelnen Teile derselben sind Eisenband und Schrauben zu empfehlen. Als Sitzmittel werden in neuerer Zeit mit Recht Stühle und Bänke mit abgerundeten



Zeltbank.

Sitzen und eben solcher Rückenlehne aus gerissenem Eichenholz allen anderen Formen vorgezogen, da sie obigen Anforderungen entsprechen. Am besten ist es, das zur Verwendung gekommene Holz in

seiner natürlichen Farbe zu lassen, die sich unter den Einflüssen der Witterung wenig verändert. Aus Rohreisen gefertigt und rohrartig gelb gestrichene Gartensitze empfehlen sich durch größere Leichtigkeit, da es wünschenswert ist, sie gelegentlich an anderen, zeitweilig bevorzugten Orten aufzustellen. Indessen gewähren sie wegen ihres zierlichen Baues dem Sitzenden weit weniger, als jene, das Gefühl der Sicherheit. Zur Aufstellung auf Rasenplätzen, wo es an Baumschatten fehlt,



Gartentisch.

empfiehlt sich die Gartenbank mit einfachem oder doppeltem Zeltdache. Geräte solcher Art erhält man gut und verhältnismäßig billig bei Karl Schließmann in Kastel—Mainz. Tische, die überall, wo man sich im Freien zur Ruhe niederläßt, unentbehrlich sind, sollten aus dem besten Eichen-Kernholze angefertigt und der Zusammenhalt ihrer Teile durch Schrauben gesichert sein, welche gelegentlich wieder angezogen werden müssen.

Gartennelke, s. Diantus Caryophyllus.

Gartenprimel, s. unter Primula.

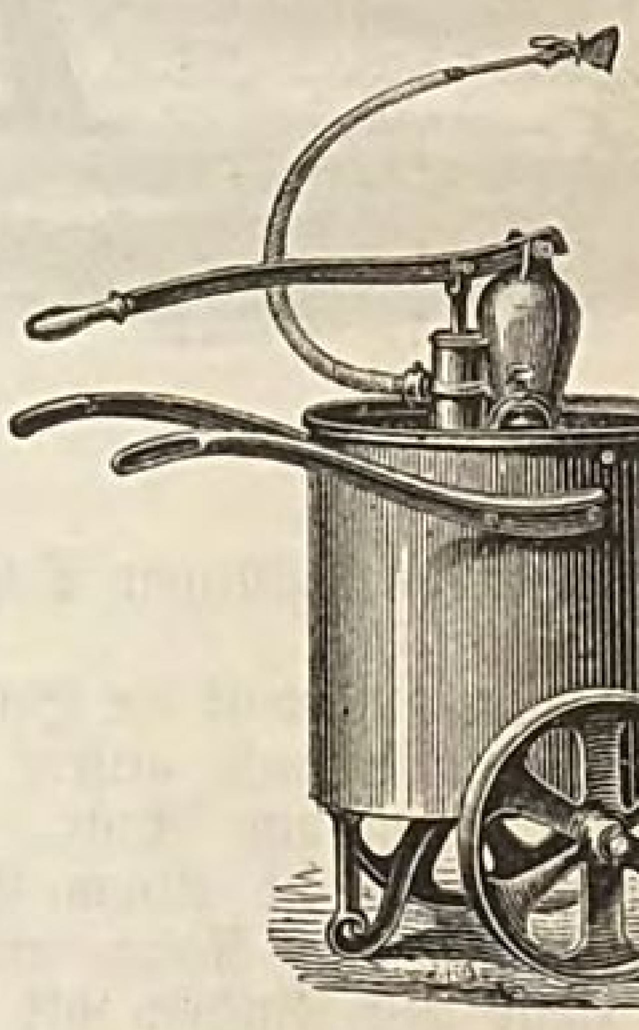
Gartenrasen unterscheidet sich von der Wiese durch möglichst kurzes, gleichmäßiges, also blütenloses Grün, welches gern samtig genannt wird. Dieses erreicht man erstens durch die Verwendung feiner, dicht, aber nicht hoch wachsender Gräser, zweitens durch gute Behandlung, häufiges Mähen, Walzen, Bewässern und Ausstechen von Unkraut. Die Grasmischungen sind je nach der Beschaffenheit des Bodens verschieden. Es giebt Samenhandlungen, welche bewährte Mischungen verkaufen. Man lasse sich nicht durch billige Preise bestechen, denn es ist ziemlich sicher anzunehmen, daß unter sehr wohlfeilen Mischungen die billigen Schwingelarten (Festuca rubra und ovina), sowie der falsche Goldhafer (Aira flexuosa) vorherrschen und verhältnismäßig viel Raigras darunter sich befindet. Rasen, welcher länger als ein Jahr dauern soll, sollte nicht vorwiegend aus Raigras bestehen. — Ueber das Verhältnis des Rasens zu den Pflanzungen s. u. Rasen.

Gartensalat, s. Kopfsalat und Lattich.

Gartenscheere, s. Schneidewerkzeuge.

Gartenschnur. Wenn man die Saatfurchen mit der Hacke zieht, vor allem aber zur Abteilung der Quartiere und Beete ist die Gartenschnur unentbehrlich. Ohne dieses Werkzeug ist die Saat oder Pflanzung in regelmäßigen Reihen unmöglich, wenn man sich nicht eines Furchenziehers (s. d.) bedienen will. Zur Gartenschnur nimmt man die beste Seilerware; man giebt ihr eine Länge von von 20—30 m und zieht sie, um sie gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit in Etwas zu schützen, durch einen mit Oel getränkten wollenen Lappen. An beiden Enden befestigt man Pfähle von 30 bis 35 cm Länge, an denen man sie aufwickelt. Bequemer aber ist der Gebrauch einer Winde, auf welche sich die Schnur locker aufwinden läßt, doch muß man in diesem Falle einen Pfahl haben, an dem man die Schnur mittelst einer Schlinge derselben befestigt und aussteckt. Soll die Gartenschnur längere Jahre haltbar bleiben, so muß man sie nach dem Gebrauche an einem trockenen, luftigen Orte aufbewahren.

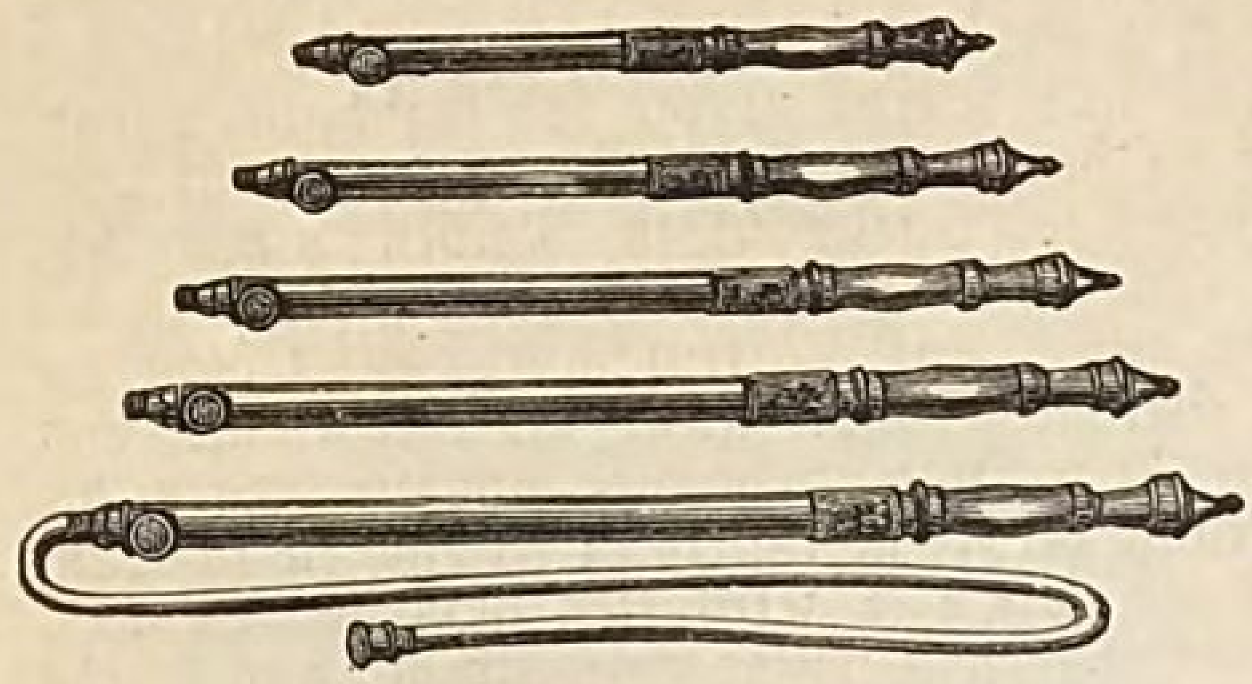
Gartenspritze. Die Notwendigkeit, Obst- und Ziergehölze, wie überhaupt Gewächse des freien Landes bei anhaltender Wärme und trockener Luft zu spritzen, um die Blätter von Staub zu reinigen, zu erfrischen und ihre Lebensthätigkeit anzuregen, hat schon vor langer Zeit auf die Herstellung von G. denken lassen. Aber nicht immer entsprechen sie den an sie gestellten Anforderungen, indem sie entweder, in ihrer Konstruktion nicht einfach genug, bald häufiger Reparatur bedürftig oder zu schwer zu handhaben waren oder sich überhaupt nicht leistungsfähig genug erwiesen. Im allgemeinen sind jedoch in neuerer Zeit auch hierin anerkennenswerte Fortschritte gemacht worden. Eine der besten neuen Konstruktionen ist die G. Hannover (aus der Kommandit-Gesellschaft für Pumpen- und Ma-



Transportable Gartenspritze Hannover

schinenfabrikation W. Garvens, Hannover), ausgezeichnet durch große Einfachheit, welche ein Versagen kaum befürchten läßt, indem die Ventile so eingerichtet sind, daß sie durch Eindringen fester Körper nicht leicht außer Thätigkeit gesetzt werden können. Sollte dies aber wirklich einmal der Fall sein, so können die Ventile ohne

Mitwirkung eines Technikers von jedermann leicht nachgesehen werden. Abgesehen von dieser Ein-



Hydronette.

richtung, empfiehlt sich die Hannover durch ihre allgemeine Leistungsfähigkeit, indem sie einen ununterbrochenen Wasserstrahl auf ca. 10 m Höhe und etwa 14 m horizontale Entfernung wirft, wie auch durch die Leichtigkeit ihrer Handhabung.

Von dieser Spritze giebt es zwei Größen: 1. für einen ⅝zölligen Spritzschlauch, Inhalt des Wasser-

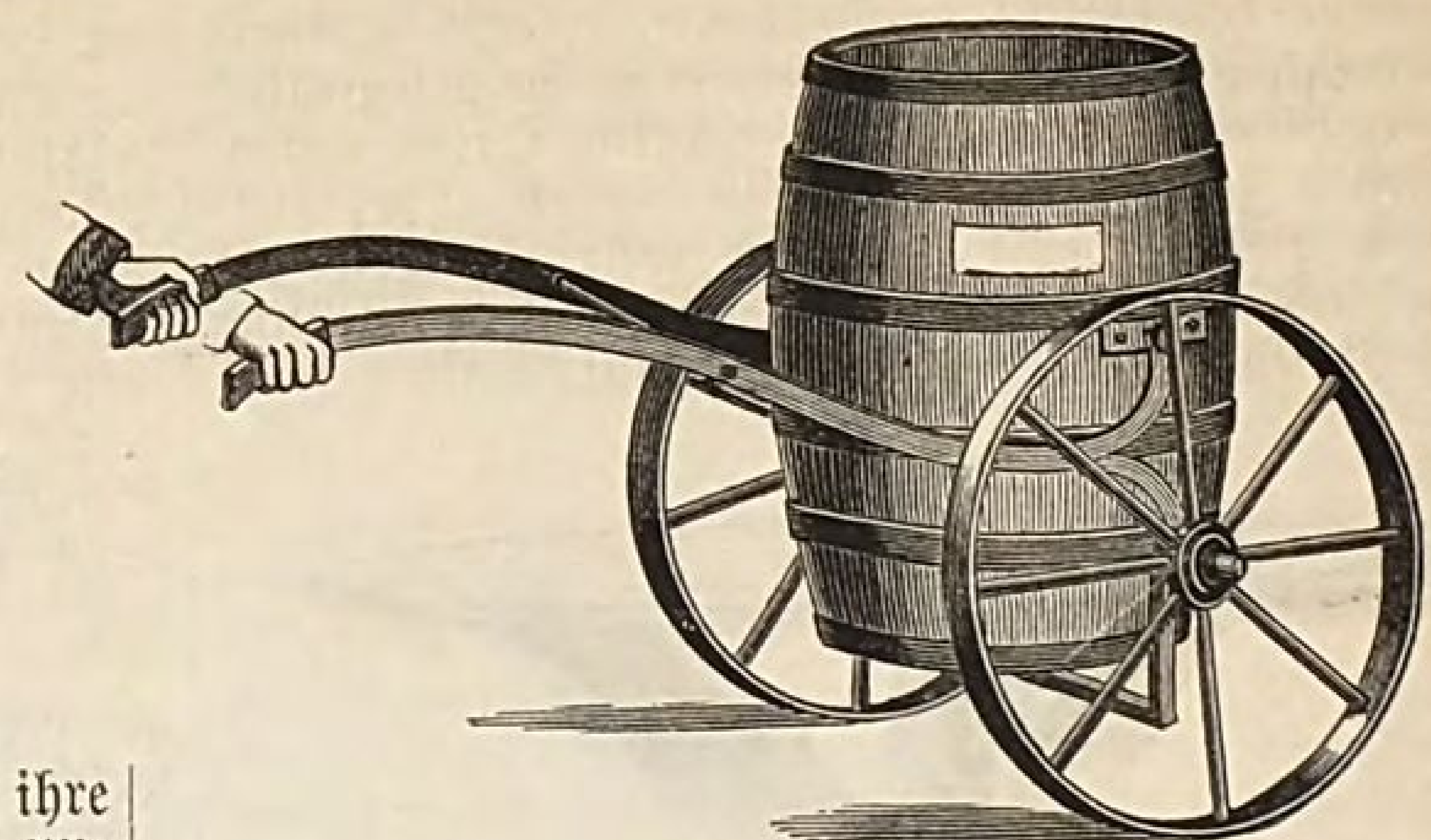




Arbeit der Hydronette.

kastens 50 l; 2. für einen ¾zölligen Schlauch, Inhalt des Wasserkastens 75 l.

Wärmster Empfehlung wert ist die Hydronette, eine Spritze mit Saugschlauch unten und einen beweglichen Kolben oben am Rohr. Liegt das Ende des Saugschlauches in einem Gefäße mit Wasser und hält man das Rohr mit der einen Hand fest und zieht den Kolben mit der andern auf und ab, so dringt das Wasser mit großer Lebhaftigkeit aus dem Rohre als Strahl oder als Sprühregen je nach der Art des aufgesetzten Mundstücks. Das Wasser führt man am besten mit einem Faßwagen herbei; das Faß des hier abgebildeten (zu haben bei J. J. Schmidt in Erfurt) faßt 160 l Wasser. Noch besser ist es, zwei Fässer in Benutzung zu nehmen. Daß das Wasser, wenn es aus einem Brunnen kommt, sich vor dem Spritzen an der Sonne erwärmen muß, ist selbstverständlich. Hat man in der Nähe eine Quelle oder ein größeres Reservoir, so kann man des Faßwagens entbehren, nur muß die Hydronette



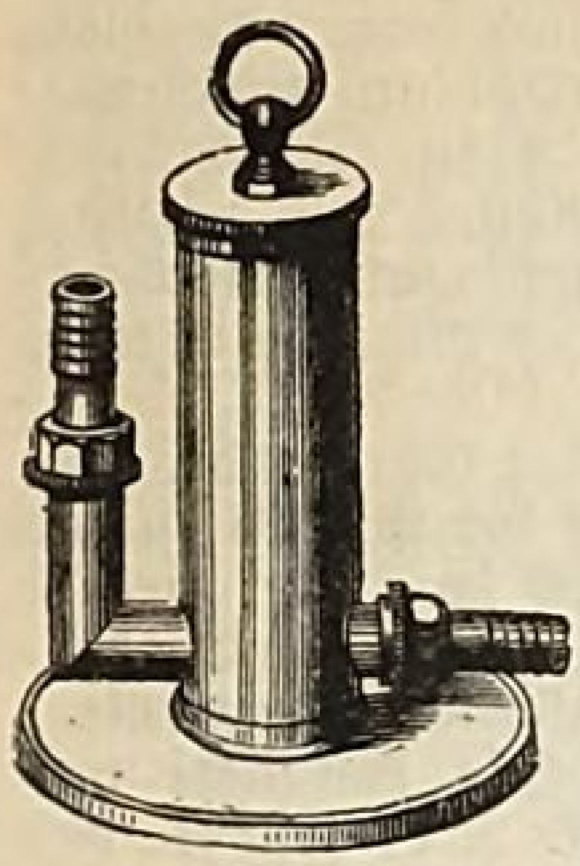
Faßwagen.

einen entsprechend langen Schlauch besitzen und diesem ein sogenannter Wasserbringer eingeschaltet werden. Letzterem ist die Aufgabe zugewiesen, die durch den Durchgang des Wassers durch den Schlauch bewirkte Reibung aufzuheben, und unter seiner Mitwirkung wird der Spritzguß ebenso gut, als hätte man das Wasser in einem Eimer neben sich stehen. Der Wasserbehälter kann 60 m weit entfernt liegen.

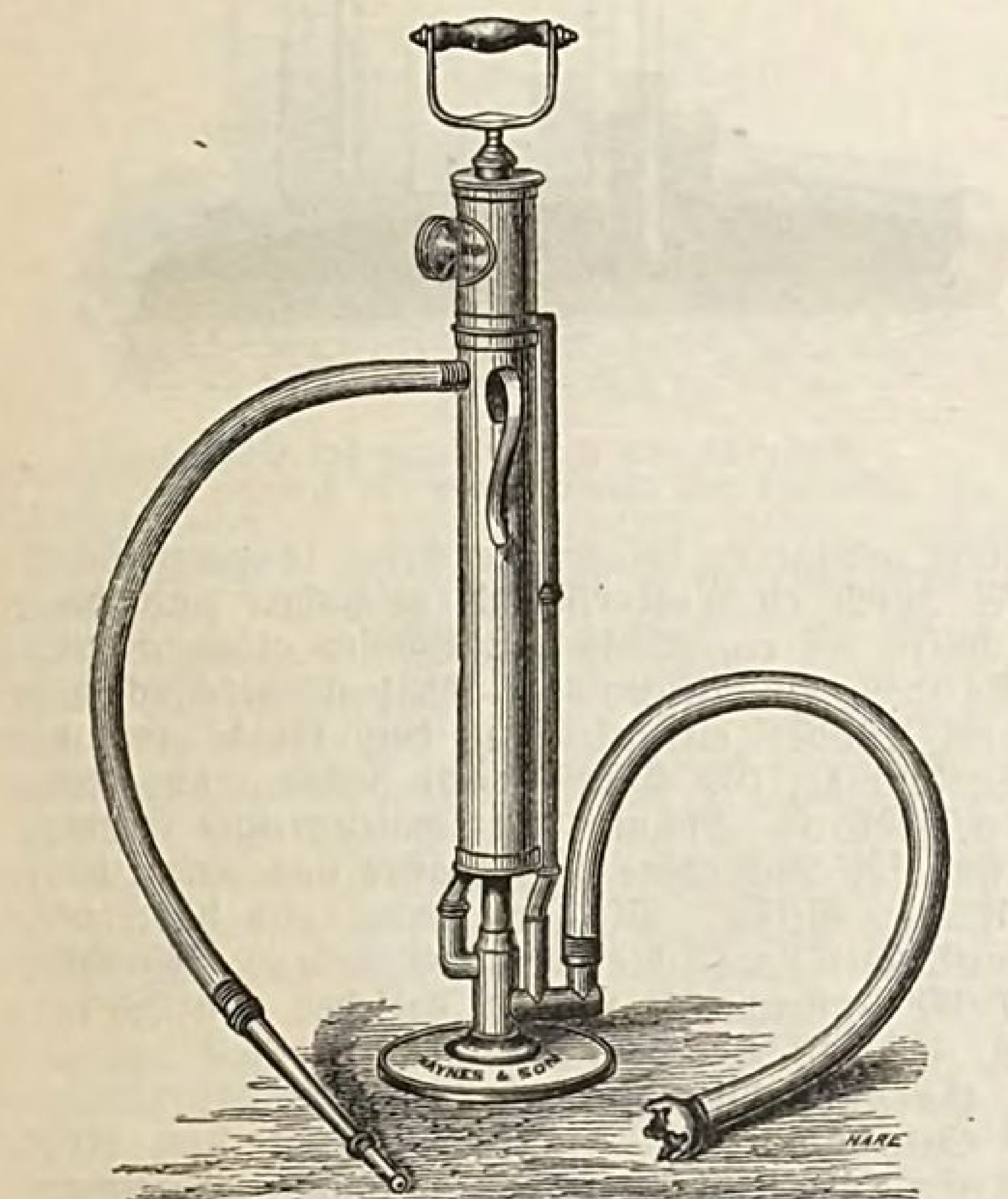
Einen ununterbrochenen Strahl wirft die nebenan abgebildete aufrechtstehende Gartenspritze. Man hält sie mit dem Fuße fest und lenkt mit der einen Hand den Druckschlauch, während man mit der anderen den Kolben auf- und niederzieht. Die Saugvorrichtung ist dieselbe wie bei der Hydronette. Mittelst des Strahlmundstücks wirft sie das Wasser 12 m, mit der Brause nur 6 m weit.

Für Gewächshaus- und Zimmerkulturpflanzen kommen Handspritzen und der Tauspender in Anwendung. S. d. Wörter.

Gartenstil. Wir unterscheiden 1. den durch Formen bedingten G., 2. den historischen. Den letzteren lernen wir in den geschichtlichen Artikeln kennen, und es mag hier eine kurze Uebersicht genügen. Die zwei Hauptstilrichtungen sind A. der architektonische oder regelmäßige G., welcher unsere Gärten bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts ausschließlich beherrschte und noch immer bedingte Geltung hat; B. der natürliche oder malerische G., welcher jetzt, wenigstens bei Anlagen, welche auf den Namen eines Kunstwerkes Anspruch machen können, der herrschende genannt werden kann. Nach Rumohr ist Stil ein zur Gewohnheit gediehenes sich Fügen in die inneren Forderungen eines Stoffes. Diese Erklärung paßt für keine Kunst so gut, wie für die Gartenkunst. Es war daher eine große Verkennung dieser Grundbedingungen, daß man in älteren Gärten die Bäume



Wasserbringer.



Aufrechtstehende Gartenspritze.

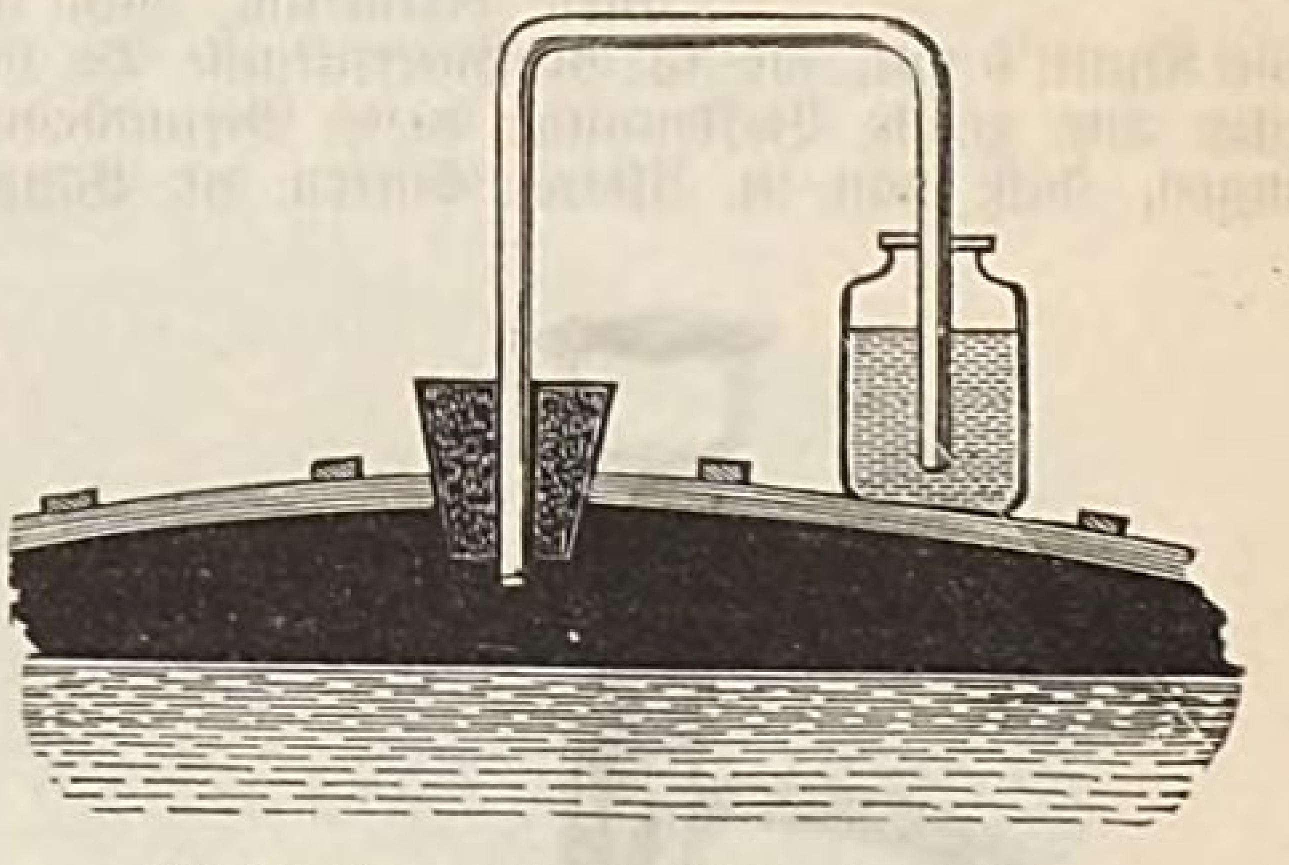
(als Bildungsstoff) wie Stein behandelte, regelmäßig formte, dagegen der unumstößlich wahre Grund, warum der natürliche G., welcher die freie Ausbildung der Pflanzen gestattet, der einzig richtige G. ist, wo es sich um größere Flächen handelt. Aus diesem Grunde werden und können auch die Bemühungen einer wieder erwachten, von einigen Architekten hervorgerufenen Agitation für die Alleinherrschaft des regelmäßigen G. nie zum Ziele führen. In dem regelmäßigen Garten müßten ja Hunderte der herrlichsten Bäume und Sträucher ausgeschlossen werden, auch ist darin für malerische Schlingpflanzen und viele Blumen kein Platz. Der natürliche malerische Stil ist überall anzuwenden und vorzuziehen, wo es sich um Gestaltung größerer Flächen handelt, denn es ist unmöglich, solche regelmäßig so zu formen, daß die zum Naturgenuß nötige Abwechselung erreicht wird, weil stets dieselben Formen wiederkehren. Dagegen ist der architektonische G. für kleine Gärten in den meisten Fällen vorzuziehen. Ferner ist er der einzig richtige, wo es sich in Städten um die Umgebung öffentlicher palastartiger Gebäude handelt, sowie auf regelmäßigen Stadtplätzen. In den meisten Fällen ist eine Vermischung beider Stilarten in den Gärten sehr günstig und zwar so, daß in der Umgebung der Gebäude und anderer Architekturwerke die Formen regelmäßig, außerdem unregelmäßig sind. Ungemein viel kommt auf die ursprüngliche Form des Bodens und die Lage des Gartenplatzes an. Es giebt Plätze, welche gleichsam von selbst zur Anwendung des einen oder anderen G. auffordern. Ist der Boden an sich ungleich, eingeschnitten, wellig oder gar von Felsen begrenzt, so wäre es selbst bei der Errichtung von kleinen Gärten eine Thorheit, viel Geld auf die Ausgleichung des Bodens, wie sie der regelmäßige G. verlangt, zu verwenden; auch würde der so geschaffene ebene, regelmäßige Platz oft schlecht zu einer sichtbaren malerisch-unordentlichen Umgebung passen. Dies bezieht sich aber nur auf die angrenzende Umgebung, nicht auf die sichtbare Landschaft. Im Gegenteil kann ein regelmäßiger Garten am Hause mit dem Anblick einer fast wilden Natur sogar wohlthuend wirken und durch den Gegensatz gefallen. — Die historischen Stilarten sind in der Hauptsache folgende: 1. der römische St., 2. der daraus entstandene italienische oder Renaissance-St., aus welchem 3. der Barock-St. und 4. der französische St. hervorgegangen; aus diesem und dem Barock-St. bildete sich 5. der holländische St. Bei 1—5 herrschte die Symmetrie ausschließlich. Die Gärten wurden nach den Regeln der Architektur angelegt und mußten sich nach dieser richten. Noch vor der Mitte des 18. Jahrhunderts kam der malerische oder landschaftliche St. als englischer oder englisch-chinesischer G. zum Durchbruch und blieb in den Ländern mit mitteleuropäischer Kultur der herrschende. Der chinesische St. unterscheidet sich von dem englischen durch sein Streben nach dem Ungewöhnlichen, besonders durch die nie fehlende Verbindung von Felsen (meist künstlichen) mit Wasser, vielen Brücken über Wasser und Schluchten und zahlreiche kleine phantastische Gebäude, meist auf Felsspitzen oder Inseln liegend (s. a. China). Den reinen englischen St. charakterisiert Einfachheit, die oft zur Einförmigkeit wird. Diesen Stilarten reiht sich der orientalische St. an, den man bald maurisch, bald arabisch, türkisch 2c. nennt. Er gehört den regelmäßigen Formen an und kommt nur in kleinen von Gebäuden umgebenen Gärten, gleichsam Gartenhöfen, zur Erscheinung, hat auch durch die Zeit sonst keine Wandelungen erfahren und wird charakterisiert durch kühlendes Wasser, besonders durch Fontainen und wenig ausgedehnte Schattengänge unter Bäumen und Lauben. Man hat auch schon von einem griechischen und gotischen Stile gesprochen, aber historisch ist er nicht vorhanden. Die moderne Nachahmung gotischer und griechischer Formen

macht noch keinen Stil. Litteratur: Jaeger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Gartenwerkzeuge. Unter den Begriff der G. fallen alle körperliche Dinge, durch deren Anwendung der Betrieb des Gartenbaues erleichtert wird, und die entweder zur Bearbeitung des Bodens dienen, wie Hacke, Harke, Karst, Spaten, Tretbrett u. s. w., zur Bewässerung der Kulturgewächse, wie Angießer, Gartenspritze, Handspritze, Gießbütte, Gießkanne, Tauspender, Rieselständer, Gießschüssel, Faßwagen u. s. w., zum Transport von Erde oder Dünger, wie Kippkarren u. s. w., zur Regulierung der Form der Gewächse, zur Veredelung der Gehölze und zur Beseitigung kranker oder abgestorbener Pflanzenteile, wie Astputzer, Messer, Sägen, Scheren, Geißfuß u. s. w., zum Säen, Pflanzen und Verpflanzen, wie Gartenschnur, Säehorn, Säemaschine, Tippelhölzer, Pflanzholz, Pflanzmaschine u. s. w.; zur Obsternte, wie Leiter und Obstbrecher; zur Beseitigung krankhafter Zustände, wie Räuchermaschine, Schwefelmaschine, Pulverisator (s. u. Knodalin), oder endlich zum Töten und Fangen von Ungeziefer, wie Maulwurfs- und Mäusefalle, Raupenfackel, Spritzpinsel, Raupenschere, Wespenfangglas u. s. w. S. alle diese Wörter.

Gärung. Bei der Bereitung von Obstweinen spielt die G. eine große Rolle. Das Wesen der alkoholischen G. besteht darin, daß der in einer Flüssigkeit enthaltene Zucker in Kohlensäure und Alkohol zerfällt. Der ganze Prozeß wird durch ein Ferment bewirkt, nämlich durch mikroskopische Pflanzenorganismen aus der Abteilung der Pilze. Die Hefenpilze verlangen zu ihrer Entwickelung bestimmte Nährstoffe; es sind dies die in der gärenden Flüssigkeit enthaltenen eiweißartigen Bestandteile. Wo diese in sehr geringem Maße vorhanden sind, wie es z. B. bei mit Wasser sehr verdünnten Mosten der Fall ist, da hört die Vegetation der Hefenpilze auf, der Wein kommt aus der Gärung und ist sehr der Gefahr des Verderbens ausgesetzt. Derselbe Nachteil wird herbeigeführt, wenn Obst- und Beerensäfte vergären sollen, die durch Aufkochen extrahiert wurden. Beim Kochen nämlich gerinnen die Eiweißteile, schäumen nach oben und werden dann meist abgeschöpft. Jedenfalls gehen sie für die G. verloren. Da nun manche Säfte nur durch Aufkochen zu gewinnen sind (z. B. bei schwarzen Johannisbeeren, Heidelbeeren und Holunderbeeren), so setzt man solchen Mosten, um in ihnen den geeigneten Nährboden für die Vegetation der Hefenpilze zu schaffen, stickstoffhaltige Stoffe (z. B. Malzmehl — auf 100 l 10 g) zu. Den Eintritt der G. erkennt man daran, daß das in der Nähe des offenen Spundloches gebrachte Ohr ein brausendes Geräusch vernimmt, welches von den nach oben steigenden Kohlensäurebläschen verursacht wird. — Anfangs verläuft die G. ziemlich stürmisch, deshalb auch stürmische G. genannt; später wird sie immer schwächer und erlahmt mit zunehmendem Alkoholgehalt derartig, daß stark versüßte Moste oft noch einen entsprechenden Ueberschuß an unvergorenem Zucker zurückbehalten (Süßweine). Die stürmische G. verläuft um so schneller, je höher die Temperatur des Gärraumes ist. Eine gleichmäßige Wärme von +12—16° R. dürfte die für den richtigen Verlauf geeignetste sein. Die Dauer ist sehr verschieden, da außer der Temperatur noch manche andere Umstände als hemmend oder fördernd mitwirken können. So lange nun die G. eine stürmische ist, entwickelt sich reichlich Kohlensäure, die ihrerseits den leeren Raum des nicht ganz gefüllten Fasses ausfüllt und der atmosphärischen Luft, einer spezifisch leichteren Gasart, den Eintritt versperrt. Sobald aber die G. nachläßt, wird die Kohlensäureentwickelung eine schwächere, und die geringen Mengen von Kohlensäure können nunmehr der eintretenden Luft nicht mehr in genügender Weise den Weg versperren. Man setzt deshalb eine Gärröhre oder einen Gärspund auf, wodurch der Luft der Eintritt versperrt wird. Auch erreicht man dadurch, daß der sich bildende Alkohol nicht verdunsten kann.

Mittelst der Gärröhre oder des Gärspundes kontrolliert man auch den Verlauf der G. Es ist das eine Vorrichtung, die den Zweck hat, eine gärende Flüssigkeit von der atmosphärischen Luft abzuschließen, die dabei aber der entweichenden Kohlensäure den Abzug gestattet. Die einfachste und praktischste Einrichtung dieser Art besteht aus



Gärspund zum Kontrollieren der Gärung.

einer gebogenen Glasröhre, deren längerer Schenkel durch einen Korkspund geschoben und deren kürzerer in ein Gefäß mit Wasser getaucht wird. An dem Hochsteigen der Kohlensäurebläschen in dem Wasser erkennt man den Grad und den Verlauf der G. Gärspunde bestehen aus einem durchbohrten Spunde mit schalenartiger Erweiterung für Aufnahme von Wasser und einem überstülpten Gefäß. Sie sind teurer und dabei nicht praktischer als die obenbeschriebene Gärröhre. Beide Instrumente sind zu beziehen von Weigel & Zeeh in Dresden, Marienstraße 26.

Gasaufnahme, s. Atmung und Ernährung.

Gastéria *Duval.*, eine Gruppe von Aloë-Arten vom Kap der guten Hoffnung, fast stammlos, mit dicken fleischigen, oft zungenförmigen, unbewehrten, glatten oder warzigen, oft weiß oder blaßgrün auf dunkelgrünem Grunde marmorierten zwei- oder dreizeiligen oder rosettenartig geordneten Blättern; bei G. guttata *Salm Dyck* und subverrucosa *Salm Dyck* zweizeilig, glatt, weiß marmoriert, bei G. obtusifolia *Salm Dyck* blaßrot gefleckt, bei G. dicta *N. Brown* in verschiedener Weise marmoriert, so daß man von ihr eine ganze Reihe von Varietäten besitzt (var. vittata, nigricans, lingua, angulata u. a.), bei G. scaberrima *Salm Dyck* auf beiden Flächen mit Pusteln besetzt; G. acinacifolia *Jacq.*, Blätter dick, lang, dreieckig, glatt und spitz, dolchartig. Kultur wie Aloë.

Gastrolóbium bilobum *R. Br.*, unbedeutende neuholländische strauchartige Papilionacee mit quirligen Aesten, länglichen, keilförmigen, unten seidenhaarigen, ausgerandeten Blättern und im Sommer mit Doldentrauben dunkelgelber, braunrot schattierter Blumen. Kultur der Neuholländer (s. d. Wort). Die Samen aller Arten sind mehr oder weniger giftig.

Gauchheil, s. Anagallis.

Gaulthéria *L.*, **Bergthee** (Ericaceae-Andromedeae). Kleine, immergrüne Sträucher aus Nordamerika für Heideerde, aber schwierig zu kultivieren. Der gemeine B. (G. procumbens *L.*) mit etwa 30 cm langen auf der Erde liegenden Zweigen ähnelt im Ansehen unserer Preißelbeere. Blättchen elliptisch, glänzend; Blüten einzeln oder



Gaultheria procumbens.

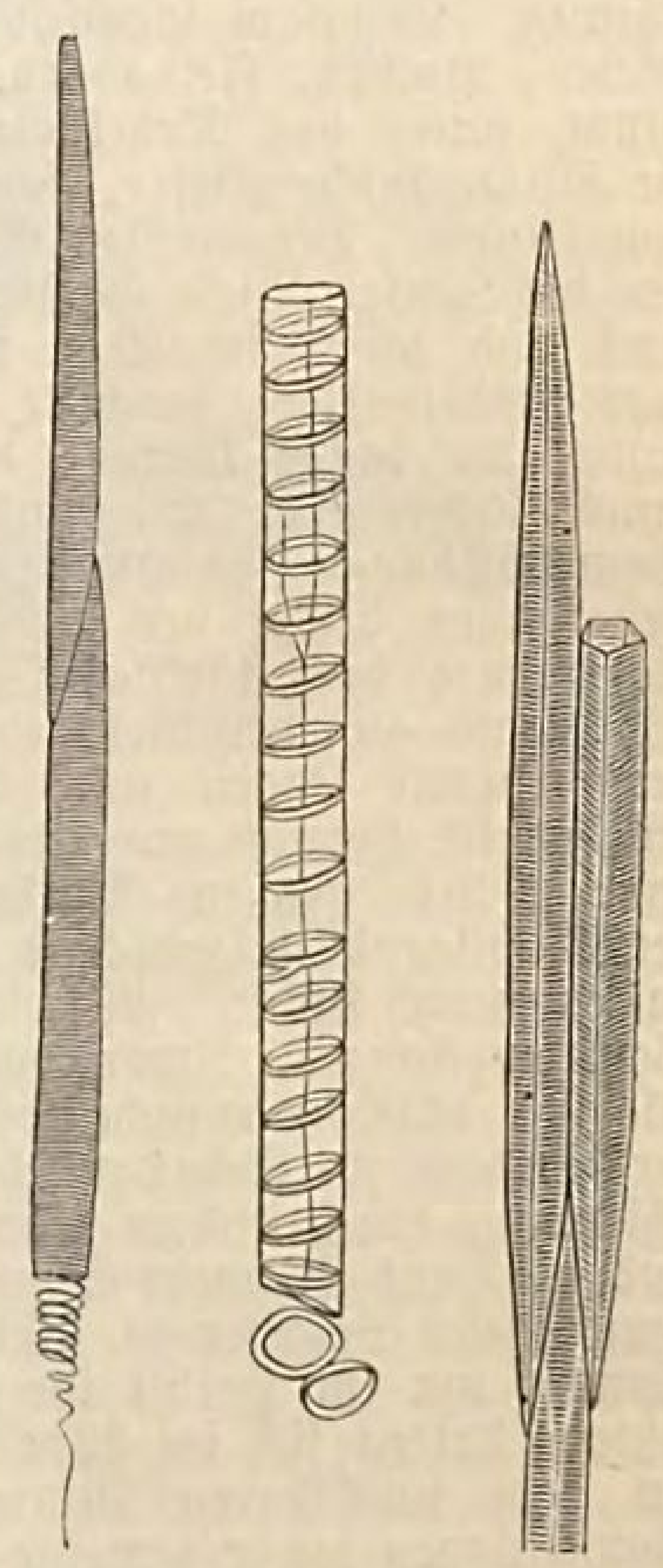
paarweise, weiß oder blaßrötlich; Beeren rot. G. Shallon *Pursh.* hat größere, rauhere Blätter, mehr rötliche Blumen, dunkelfarbige Beeren und wird etwas höher. Die Blätter der ersteren werden in Amerika zuweilen als Thee benutzt, woher der Name. Zu verwenden für Moorbeetanlagen. Vermehrung durch Samen oder Stecklinge unter Glas.

Gáura Lindheimeri *Engelm.* (Onagrarieae), eine Einjährige aus Nordamerika, bis 1 m hoch, mit zahlreichen weißen oder rötlich-weißen, mit langen weißen Staubfäden und purpurnen Staubbeuteln gezierten Blumen von Mai bis Herbst, geeignet für Rabatten und Gruppen, wie zur Bepflanzung von Bloßstellen in jüngst angelegten Bosketts. Vermehrung durch Aussaat in das Mistbeet.

Gaylussácia Pseudo-Vaccinium *Cham. et Schlechtend.*, (Vaccinieae), immergrüner ästiger Zierstrauch Brasiliens mit gegenständigen, steifen, leicht herzförmigen Blättern und scharlachroten, außen behaarten Blüten in gebüschelten Trauben an der Spitze der Zweige. G. pulchra *Pohl.* hat rote Blumen. Im temperierten Gewächshause zu unterhalten. Man erzieht diese hübschen Sträucher durch Stecklinge aus vollkommen ausgebildeten Trieben in gut drainierten Näpfen mit Heideerde an einem schattigen, temperierten Orte.

Gazánia *Gaertn.* (Compositae), auch unter dem Namen Gortéria *L.* bekannte prächtige, niedrige, fast rasenartige Stauden Südafrikas, mit halbholzigen Stengeln und einfachen oder fiederteiligen, unter weißfilzigen Blättern und großen Blumen vom feurigsten Gelb, die sich leider nur in voller Sonne erschließen. Die bekanntesten Arten sind: G. speciosa *Less.* (Gorteria pectinata *Thbg.*), Strahl der Blumen unten weiß, oben orangegelb, am Grunde dunkelviolett gefleckt, G. Pavonia *R. Br.* (Gorteria ringens *Thbg.*), Blümchen des Strahls feurig pomeranzengelb, am Grunde mit einem schwarzen, weiß geäugelten Flecken, G. splendens *Hort.*, Blütenköpfchen bis 10 cm im Durchmesser, Strahl lebhaft orangegelb, jedes Blümchen am Grunde mit einem doppelten weißen und schwarzen Flecken. Alle blühen im Sommer. Man vermehrt sie aus Samen im Mistbeete im Frühjahre, häufiger durch Stockteilung, hält sie in Töpfen und überwintert sie in der Orangerie. Im Sommer kann man sie an einer recht sonnigen Stelle mit den Töpfen im Freien einsenken oder auch wohl auspflanzen. In kleinen dichten Gruppen für sich nehmen sie sich reizend aus, vornehmlich im Rasen, und wirken geradezu wundervoll im Kontrast mit dunkelblauen Blüten, z. B. Gentiana acaulis.

Gefäßbündel oder Gefäßstränge, Faserstränge, Fibrovasalstränge oder Fibrovasalien nennt man ein Zellgewebe, welches im Innern der Pflanzenteile in Form fester Stränge (bei dem Zerreißen mancher Pflanzenteile z. B. der Wegerichblätter deutlich hervortretend) sich befindet und aus Gefäßen (s. d.) oder Siebröhren (s. d.) oder aus beiden zugleich und aus prosenchymatischen Zellen besetzt. Die G. stehen in der ganzen Pflanze mit einander in Verbindung, sind aber in den verschiedenen Organen und besonders in den Stämmen je nach den Klassen des Pflanzenreichs oder nach den Gattungen verschieden. In den Wurzeln verläuft meist nur ein centraler G., nur einige Wurzelknollen haben zahlreiche G.



Schrauben-gefäß. Ring-gefäß. Treppen-gefäß.

Gefäße und Gefäßzellen entstehen durch Verschmelzung (Fusion) von Zellreihen, indem die Berührungswände teilweise schwinden; sie bilden dann langgestreckte Röhren, die entweder offen (G.) oder beiderseits geschlossen sind (G.-Zellen). Ihre Wandungen sind fast immer in eigentümlicher Weise durch nach innen vorspringende Leisten verdickt, nach deren Bildung die G. als Schrauben-G., Ring-G., Leiter- oder Treppen-G., Netz- und Tüpfel-G. benannt werden. Die G. stehen senkrecht übereinander und verschmelzen sich mit horizontalen Flächen (parenchymatisch) oder sie stoßen

seitlich mit schiefen Flächen auf einander (prosenchymatisch). Diese Zwischenwände sind durch kleinere oder größere Poren oder Löcher oder durch eine große Oeffnung durchbrochen. Anfangs sind alle Wandstellen solide, die dünneren werden aber zuletzt häufig resorbiert, so daß z. B. die Schraubengänge nicht selten sich abrollen.

Gehölze nennt man zwar alle holzartigen Pflanzen, aber man schließt davon die Obstbäume und Obststräucher aus. Die G. sind Bäume oder Sträucher, und als dritte Abteilung kann man noch die holzartigen Schlingpflanzen aufstellen, welche zum Teil von den Sträuchern sehr abweichen. Die G. sind für den parkartigen Garten der wichtigste, vorherrschende Bestandteil, aber auch im kleineren Garten nicht ausgeschlossen. Ihre Verwendung ist so vielseitig, daß sie hier nicht wohl besprochen werden kann. Abgesehen von ihrer äußeren Erscheinung und ästhetischen Wirkung, welche wir zum Teil schon in dem Artikel Baum kennen lernten, ist das Verhalten der G. sehr verschieden und muß dem Pflanzer genau bekannt sein. Am wichtigsten ist die Verschiedenheit des Wachstums. Wir unterscheiden rasch wachsende und langsam wachsende und dürfen beide nicht vermischen oder wenigstens nur so, daß letztere nicht von den ersteren benachteiligt werden können. Zu den schnell wachsenden Holzarten gehören vor allen: Pappeln, Baumweiden, Linden, Ulmen, Kastanien, Akazien, Ahorn (nicht alle), unter den fremden Platanen, von Nadelhölzern Tannen und Fichten (mit Ausnahmen), nur einige Kiefern, Lärchen. Langsam wachsen von einheimischen G. Eichen, Buchen, Feldahorn, Edelkastanien, Nußbaum, unter den Nadelhölzern die gemeine und die österreichische Kiefer, sowie noch andere Arten von Pinus. Die meisten G. halten zwischen beiden die Mitte. Viele wachsen in der Jugend sehr stark und lassen im Alter nach; manche, besonders Nadelhölzer, wachsen erst langsam, haben dann eine lange Periode des schnellsten Wachstums, lassen aber mit Eintritt der Blüten- und Samenbildung (Fruchtzeit) im Wachstum nach. Ueberhaupt bildet der Eintritt der Fruchtbarkeit die Grenze des stärksten Wachstums. Daß das Wachstum auf verschiedenen Bodenarten und in verschiedenen Lagen und Standorten sehr verschieden ist, braucht nur erwähnt zu werden. Eine andere bei großen Parkpflanzungen sehr zu berücksichtigende Eigenschaft der G. ist das Verhalten zum Lichte. Wir haben Sonnen- und Schattenpflanzen. Zwar wachsen im vollen Lichte alle G., obschon manche weniger gut, aber viele verkümmern im Schatten, besonders unter Ueberschirmung durch andere Bäume. Im allgemeinen sind die Laub-G. mehr Sonnenpflanzen, die Koniferen mehr Schatten-G. Erstere verlangen volle Sonne, um im Herbst ihr Holz gut auszureifen, letztere halten sich im Winter besser im Schatten. In dem furchtbaren Winter 1879—80 sind in Sonnenlagen sogar gemeine Tannen, Fichten und Eiben (Taxus) erfroren. Uebrigens können manche Nadelhölzer Ueberschirmung und starke Beschattung nicht vertragen, besonders Kiefern und die auf Gebirgen wachsenden Wachholdern. Endlich wird die Fähigkeit der Laub-G., aus dem Stocke oder den Wurzeln auszuschlagen, im Parke sehr wichtig, weil man dichte Pflanzungen nur erhält, wenn die G. leicht ausschlagen; ebenso wenn über G.-Partien hinweg Aussichten frei gehalten werden sollen. Man muß an solchen Stellen schon bei der Neuanlage nur Buschholz pflanzen, welches niedrig gehalten werden kann. G.-Kenntnis ist eine Hauptbedingung für den Landschaftsgärtner, Gartenbaumeister und Garten-Ingenieur.

Geissoméria longiflora *R. Br.*, zu den Acanthaceen gehöriger schöner Strauch Brasiliens mit länglich-ovalen, welligen Blättern und sehr schönen, in grünen, dachziegeligen Bracteen stehenden, zu achselständigen Aehren genäherten scharlachroten, innen gelben Blumen. Bei + 10—15° R. im Warmhause oder im Wohnzimmer nahe am Fenster zu unterhalten und wie Justicia oder Eranthemum zu behandeln.

Geißfuß, ein Schneidewerkzeug, mittelst dessen an dem zu veredelnden Wildlinge ein dreieckiger Ausschnitt (Kerb) zur Aufnahme des in entsprechender Weise zugeschnittenen Edelreises bereitet wird (Triangulieren). Durch einige Uebung jedoch wird man mit einem recht dünnen, scharfen, kurzklingigen Messer diese Operation bald vollkommen gut ausführen lernen. S. übrigens Veredelung.



Geißfuß.

Geitner, G., Besitzer der bekannten Treibgärtnereien zu Planitz bei Zwickau, geb. 1822 in Schneeberg, † zu Zwickau 1866. Er war der Sohn des Dr. med. E. A. Geitner, der in der Nähe der Erdbrände von Planitz das Hüttenwerk Wilhelmine-Kainsdorf besaß. G. G. faßte den Gedanken, diese Erdbrände für die Pflanzenkultur zu benutzen, namentlich die durch die unterirdischen Kohlenbrände erzeugte Erdwärme zur Erziehung frühzeitiger Gemüse. So ungünstig für G. sich auch der Anfang zeigte, so ging er doch festen Schrittes vorwärts und sein Etablissement vervollkommnete sich von Jahr zu Jahr, sowohl durch Errichtung neuer Häuser, als durch direkte Einführung neuer und selteneren Pflanzen, unter diesen namentlich Palmen und Farne. G. war auch der Erste, welcher in den von ihm herausgegebenen Pflanzenverzeichnissen eine wissenschaftliche Nomenklatur gebrauchte, und der Erste — in Deutschland wenigstens —, der der Kultur technisch und merkantilisch-wichtiger und offizineller Pflanzen Aufmerksamkeit schenkte.

Gelasine azúrea *Hrb.*, eine kleine Iridee Südamerikas mit schwertförmigen, längs gefalteten Blättern. Die sternartigen, azurblauen Blumen stehen in einer aus einer zweiklappigen Scheide sich entwickelnden Dolde. Kultur im temperierten Gewächshause oder im kalten Kasten. Vermehrung durch Brutzwiebeln.

Gelbbleiben der Blätter. Von der Gelbsucht, der Vergilbung und der Gelbfleckigkeit zu unterscheiden ist der Umstand, daß jugendliche, zuerst gelblich sich entwickelnde Blätter nicht grün werden. Es ist dies also ein Ergrünungsmangel, ein Fortfallen der Fähigkeit der Gewebe, die Chlorophyllkörner auszubilden. Wenn Pflanzenteile bei geringer Beleuchtung sich bilden, entwickelt sich in

den Zellen nur ein gelber Farbstoff (Etiolin). Zur Chlorophyllbildung gehören mehr Licht und Wärme. Fehlt nun z. B. die Wärme längere Zeit für die jungen Organe, so werden sie alt, ohne zu ergrünen, und bleiben dauernd gelb. Bei Hyazinthen, die zeitig im Frühjahre aufgedeckt werden und anfangs eine Periode kalter Tage ertragen müssen, bleiben die Blattspitzen bisweilen dauernd gelb.

Gelbfleckigkeit der Blätter. Von der allgemeinen, gleichmäßigen Gelbfärbung des Laubes zu unterscheiden ist das Auftreten kleiner, isolierter, sehr zahlreicher gelber Flecke mit verwaschenem Rande. Manchmal sind solche Flecke erst erkennbar, wenn man die Blätter gegen das Licht hält, wobei man dann viele durchscheinende Stellen entdeckt. Diese Erscheinung ist ein ziemlich sicheres Anzeichen dafür, daß die betreffenden Pflanzen während ihrer Ruheperiode zu viel Wasser erhalten haben. Das Mikroskop zeigt an den gelben Stellen starke Zellstreckungen unter Auflösung der Chlorophyllkörner. Steigerung der Assimilation der kränkelnden Pflanzen durch erhöhte Wärme- und Lichtzufuhr wird zwar die erkrankten Blätter nicht ausheilen, wohl aber die neuen Blätter zu normaler Entwickelung kommen lassen. Später, wenn die Pflanzen in ihre Winterquartiere eingerückt sind, vermeide man zu starkes Gießen.

Gelbsucht. Der gesamte Laubkörper eines Zweiges oder der ganzen Pflanze erhält einen mehr oder weniger intensiven gelben Farbenton. In der Mehrzahl der Fälle glaubt der Praktiker, daraus schließen zu müssen, daß es der Pflanze an Eisen fehle und in den gärtnerischen Werken wird das Bespritzen und Begießen mit Eisenvitriol empfohlen. In der Regel hilft das Mittel nicht, da Eisenmangel eben nur eine einzige und zwar verhältnismäßig wenig vorkommende Ursache der Gelbblätterigkeit ist. Fast jede Ernährungsstörung zeigt sich durch Auftreten der Gelbfärbung an. Wurzelfäulnis, Stammbeschädigung durch Frost, Stickstoffmangel u. s. w. sind häufige Ursachen der Erscheinung. Daher betrachte man die G. als ein Symptom, das bei sehr verschiedenen Krankheiten sich einstellt und suche die Ursache für diese mangelhafte Chlorophyllbereitung zu erkennen und zu heben.

Gelbsucht, s. a. Auszehrung.

Gelbwurz, s. Curcuma.

Gélidus, in sehr kalten Regionen wachsend.

Gelsémium nitidum *Mich.*, ein schöner, zu den Bignoniaceen gehöriger, unter dem Namen Karolina-Jasmin bekannter Kletterstrauch mit windenden Stengeln, glänzenden, fast immergrünen Blättern und gelben wohlriechenden Blumen im Sommer. In nahrhafter, sandiger Dammerde zu unterhalten und frostfrei zu durchwintern, im Sommer gegen heiße Mittagssonne zu schützen.

Geminátus, paarig, doppelt.

Geminiflórus, zweiblumig, paarblumig.

Geminispínus, doppelstachelig.

Gemmátus, knospenartig.

Gémmifer, knospentragend.

Gemüse, Aufbewahrung derselben zum Zwecke des Samenbaues. Viele G.-Arten, von welchen man Samen erziehen, für den Handel oder für die Küche während des Winters aufbewahren will, erfordern einen gegen stärkere Fröste und gegen Nässe geschützten Raum. Die gewöhnlichste Weise der Durchwinterung ist die Aufbewahrung in Gruben, im Boden hergerichteten Vertiefungen verschiedener Dimensionen. Der Platz, an welchem die Gruben angelegt werden, muß trocken und darf weder dem Tag- noch dem Grundwasser ausgesetzt sein. Ist der Boden trocken und bleibt der Boden gefroren, nisten sich auch nicht zu viele Mäuse in den Gruben ein, so sind die Verluste am G. meistens nicht sehr bedeutend. Ist dagegen der Winter sehr naß oder tritt häufiger Wechsel von Frost und Tauwetter ein, so bleibt oft kaum die Hälfte der G. unbeschädigt. Die Hauptregeln für das Einwintern der G. sind folgende: Lasse sie so lange wie möglich im Lande stehen, hebe sie nur bei ganz



Gelsemium nitidum.

trockener Witterung aus, befreie sie unter sorgfältiger Schonung des Herzens (der Gipfelknospe) von überflüssigem Blattwerk, bringe sie so rasch wie möglich, ehe die Wurzeln vertrocknen, in die Grube. Es ist kaum nötig zu bemerken, daß die Grube so hoch mit Erde bedeckt werden muß, daß der Frost nicht eindringt, die Erddecke muß aber auch einige Fuß über den Rand der Grube hinausgehen.

Die Aufbewahrung von Wurzelgewächsen in tiefen Gruben ist der sich in solchen entwickelnden Wärme wegen weniger zu empfehlen, als die Aufbewahrung über der Erde oder in ziemlich flachen Gräben. Weiße Rüben, Möhren u. s. w. legt man in letztere in einer einfachen Schicht und dergestalt ein, daß zwischen den Wurzeln immer ein kleiner Zwischenraum bleibt. Man bedeckt diese Schicht mit Erde, legt eine neue Schicht auf und fährt in dieser Weise fort, bis der Graben etwa bis auf 30 cm angefüllt und jede einzelne Rübe für sich in Erde eingehüllt ist. Der Leerraum wird mit Stroh oder Laub vollends ausgefüllt und zuletzt mit einer hinreichend starken Erdschicht, darüber

mit einer Rasenschicht dachförmig bedeckt, um das Eindringen des Regen- und Schneewassers zu verhüten. Diese Methode ist auch für die für den Tisch bestimmten Wurzel-G. anwendbar; diese bewahren bei Anwendung derselben ihre volle Frische, Zartheit und Süße, was man von den im Keller aufbewahrten nicht sagen kann.

Für Kohlrabi wird die Grube 60 cm tief angelegt. Er wird, nachdem mit äußerster Schonung des Herzens die Blätter abgeschnitten worden, etwas schräg mit den Wurzeln nach unten dergestalt eingeschichtet, daß alle Köpfe aneinander liegen und die Strünke in Erde gut eingehüllt sind. Der leere Raum wird, ohne den Kohlrabi noch besonders mit Stroh zu decken, mit der ausgeworfenen Erde ausgefüllt. Ebenso behandelt man den Kopfkohl, mit dem einzigen Unterschiede, daß man denselben, bevor man die Grube zufüllt, mit etwas Langstroh bedeckt.

Hat der Hauskeller die für größere G.-Mengen ausreichenden Dimensionen, so verdient die Ueberwinterung der zum Samentragen bestimmten G. in solchen insofern den Vorzug, als man letztere von Zeit zu Zeit durchmustern kann, um die schadhaft gewordenen zu entfernen. Vorbedingung aber ist, daß der Keller einiges Licht und eine kühle Temperatur habe. Besser aber sind eigens für G. eingerichtete Keller, sogenannte Gartenkeller. Zur Anlage eines solchen muß ein entsprechender Hügel vorhanden sein, anderenfalls muß er mit Erde gedeckt werden. An der Lichtseite bringt man die nötigen Fenster an, sorgt auch dafür, daß der Raum durch Klappen ventiliert und dadurch in ihm beständig eine kühle Temperatur und feuchte Luft erhalten werden kann.

Eine vorteilhafte Gelegenheit zur Ueberwinterung für den Samenbau bestimmter Gemüse bietet ein großer, luftiger, etwas erhellter Raum neben einem Viehstalle, aus welchem Wärme und Feuchtigkeit so oft als nötig eingelassen werden können. Doch muß auch hier für Gelegenheit zur Lüftung gesorgt sein.

Wer keinen für diesen Zweck geeigneten Raum zur Verfügung hat und die Kosten der Herstellung eines ordentlichen G.-Kellers scheut, kann sich in folgender Weise helfen. Er gräbt eine Grube von den der Menge der aufzubewahrenden G. entsprechenden Dimensionen, mehr lang als breit, in der Richtung von Süden nach Norden. Sie wird mit einem, auf einer zweckmäßigen, wenn auch leichten Holzkonstruktion ruhenden Strohdache (Satteldache), behufs der Zuführung von Luft und Licht mit einigen Fenstern und auf den beiden schmalen Seiten mit je einer Eingangsthür versehen, mittelst deren, wenn die Feuchtigkeit überhand nimmt, an milden, trockenen Tagen reichlich gelüftet werden kann. Näheres in Rümplers Illust. Gemüse- und Obstgärtnerei.

Gemüsearten. Die älteste Bedeutung des Wortes Gemüse (mus) ist Speise überhaupt, die spätere jede aus Pflanzenteilen bereitete Speise, zumal in breiartigem Zustande. Unter den Begriff Gemüse fallen mithin alle Gewächse, die für den Tisch Verwendung finden. Dieselben gehören den verschiedensten Pflanzenfamilien an.

Wir geben hier ganz kurz den Charakter der zum Gemüse zählenden Pflanzengruppen an.

1. Kohlgewächse. Sie gehören zumeist der Art Brassica oleracea an, in der schon früh die Neigung erwachte und allmählich sich weiter entwickelte, bald den einen, bald den anderen ihrer Teile durch vermehrte Zellenbildung und Ablagerung reichlichen Stärkemehls und Zuckers vorwiegend auszubilden.

2. Wurzelgewächse. Hier sind die nahrhaftesten und zum Genuß einladenden Substanzen vorwiegend in der verdickten, fleischigen Wurzel abgelagert. Einige dieser Wurzeln werden wegen ihres pikanten Geschmackes roh verspeist.

3. Salatgewächse. Dieselben bieten uns ihre meist zarten, durch angenehm bitterlichen Geschmack ausgezeichneten Blätter entweder in Köpfen oder ungeschlossen. Sie werden meistens roh und nur angesäuert und gewürzt verspeist.

4. Lauchgewächse. Dieselben gehören ausschließlich zur Gattung Allium und sind durch die reizende, der Verdauung förderliche Schärfe charakterisiert, welche in reichlichen, zähen, eiweißartigen Schleim gehüllt in den verschiedenen Teilen der Pflanze enthalten ist.

5. Hülsengewächse. Sie liefern der Küche entweder in ihren markig weichen Hülsen eine sehr angenehme Speise oder in ihren reifen Samen eins der konzentriertesten Nahrungsmittel.

6. Kürbisgewächse, charakterisiert durch durstlöschendes, markiges, bisweilen angenehm gewürztes Fruchtfleisch.

7. Spinatgewächse. Angehörige der verschiedensten Familien, deren grüne Teile gekocht und in mehr oder weniger musartigem Zustande genossen werden.

8. Würzgewächse. Charakterisiert durch die aromatischen Eigenschaften ihrer Blätter oder Samen und deshalb dazu benutzt, Suppen, Fleischspeisen und Salaten einen pikanten Geschmack zu verleihen.

Unterkunft in dieser Zusammenstellung finden nicht: Artischocke, Kardone, Champignon, Mais, Rhabarber, Spargel u. a.

Litt.: Gressents einträglicher Gemüsebau. 2. Auflage; Uslar, Gemüsebau, 2. Auflage.

Gemüse-Dörrprodukte. Produkte solcher Art, Erbsen, Bohnen, Möhren, Karotten, Sellerie, Kohlrabi, Kopfkohl, Wirsing, Schnittlauch, Petersilie, Körbel, Spinat, Kartoffeln u. s. w., werden in derselben Weise gewonnen, wie die Obst-Dörrprodukte (s. d.).

Gemüsegarten. Lernen wir zunächst die Bedingungen einer nutzbringenden Bewirtschaftung des G. kennen. Voran stellen wir, zumal, wenn es sich um den Anbau feinerer Gemüsearten handelt, ein mildes Klima, denn Spätfröste werden oft jungen Pflanzen nachteilig und niedrige Temperaturen schon im zeitigen Herbst sind der vollen Ausbildung mancher Gemüse entgegen. In einem ungünstigen Klima wird man sich auf die härteren Gemüsearten zu beschränken haben. Von größerer Wichtigkeit aber sind für den G. die Lage und seine Beziehungen zu der Umgebung. Vor allem muß der durch Bodenerhebungen, Gebäude oder Baumpflanzungen gegen kalte Nord- und Westwinde geschützt, im übrigen aber frei, der vollen Einwirkung der Sonne und der Luft ausgesetzt liegen. In Rücksicht auf die Neigung des Terrains ist bei leichteren Bodenarten eine vollkommen ebene, bei bindigen eine etwas geneigte Lage (10 cm auf 10 m) die günstigste. Je nördlicher aber das Klima, desto mehr darf das Terrain nach Süden, je südlicher, desto mehr nach Osten geneigt sein.

Hat aber ein verhältnismäßiger Teil des Gartengrundstückes eine Neigung nach Norden, so ist dieser Umstand in sofern als ein günstiger zu betrachten, als sich dann in den Sommermonaten manche Kulturen werden ermöglichen lassen, welche in warmer Lage bei leichtem Boden unmöglich sein würden, z. B. Kopfsalat, Spinat. Dagegen ist eine durchweg nördliche Lage die mißlichste, die es für den G. geben kann. Eine weitere Bedingung für die erfolgreiche Bewirtschaftung des G. ist die Nähe des Wohnhauses, da jede Art des Gartendienstes dadurch erleichtert, das Eindringen Unbefugter und Dieberei erschwert wird. Ferner soll der G. immer den besten, tiefsten und nahrhaftesten Boden haben und einen weder allzu durchlässigen (Kies oder Sand), noch einen undurchlassenden Untergrund (zähen Thon). Sollte aber die obere Bodenschicht etwas strenger, bindiger Natur sein, so ist ein stark durchlässiger Untergrund vorteilhaft. In der Umgebung der Städte findet man gewöhnlich ein Erdreich von guter Beschaffenheit und überall da, wo der Feldbau in Blüte steht, wird man auch leicht ein Grundstück erwerben können, welches für den Anbau von Gemüse geeignet ist. Bisweilen ist der Boden von so geringer Beschaffenheit, daß die Anlage eines G. zu einem allzu kostspieligen Unternehmen wird. Man thut dann wohl, sich auf eine geringe Fläche in der Nähe des Wohnhauses zu beschränken, da dann wenigstens fleißiger Bearbeitung keine allzugroßen Schwierigkeiten entgegenstehen. Ist der Boden infolge des zu Tage tretenden Grundwassers naß oder gar sumpfig, so ist er vor allen Dingen zu entwässern. Liegen die der Ableitung des Wassers bedürftigen Partien an dem tiefsten Punkte des Areals, so ist die Entwässerung in jedem Falle sehr schwierig.

Am häufigsten wird der Boden dadurch fehlerhaft, daß in ihm eine derjenigen Erdarten allzusehr vorherrscht, aus welchen normaler Kulturboden zusammengesetzt ist, Thon, Kalk oder Sand. Ein Gartenboden sollte aus 40% Kalk und der Rest aus Thon und Sand zu gleichen Teilen bestehen, abgesehen von den organischen Bestandteilen, welche die Fruchtbarkeit des Bodens verhältnismäßig erhöhen. Eine Verbesserung der physikalischen Konstitution des Bodens ist nur dann ausführbar, wenn das Fehlende aus nächster Nähe und mit geringen Kosten herbeigeschafft werden kann. Leichtem Boden muß Lehm und Thon, kompaktem muß Sand, Gips und Kalk beigemengt werden. Für leichtes Erdreich ist der Thonmergel von Wichtigkeit, der ihm mehr Konsistenz verleiht, für Thonboden Kalkmergel, welcher lockert und erwärmt. Moor-, Torf- und Heideerde ist zum Gemüsebau an sich nicht geschickt, kann aber durch Beimengung von Sand und Kalk brauchbar gemacht werden, wenn das stark humussaure Wasser abgeführt werden kann.

Eine der Grundbedingungen eines gedeihlichen Gemüsebaues ist das Wasser, welches nicht nur von den Pflanzen direkt aufgenommen wird, sondern auch das allgemeine Lösungsmitttel der Stoffe bildet, welche die Pflanze dem Boden entnimmt. und zugleich eine Verbindung zwischen den im fruchtbaren Erdreich enthaltenen chemischen Substanzen herbeiführt. In allen Kulturen ist der Erfolg so bestimmt durch die verschiedenen Formen der Bewässerung bedingt, daß wir diese mit Recht als den Hauptnerv des Gartenbaues bezeichnen können. Eine gewisse Anzahl von Gewächsen des G., welche mit ihren Wurzeln ziemlich tief in den Boden eindringen, werden zwar, eimal im Boden heimisch geworden, der Bewässerung entbehren können, z. B. Spargel, in von Natur frischem Boden auch Meerkohl und Rhabarber, selbst Hülsenfrüchte und Lauchgewächse, andere aber, besonders die Kohl- und Wurzelgewächse, werden in Güte und Masse um so besser, je reichlicher sie mit Wasser versorgt werden. Treten aber in der Hauptwachstumsperiode häufige und durchdringende Regengüsse ein, so ist man freilich fortan der Zufuhr von Wasser überhoben.

Enthält das Wasser eine zu große Menge aufgelöster mineralischer Stoffe, z. B. schwefelsauren (Gips) und kohlensauren Kalkes, so wirkt es auf die Vegetation ebenso ungünstig ein, wie eine zu wenig verdünnte Stalljauche. Dem Regenwasser kommt an Güte Wasser aus Flüssen und Bächen am nächsten, während es beim Teichwasser gar sehr darauf ankommt, welchen Erdschichten es entstammt. Am schlechtesten ist Brunnenwasser, das oft sehr hart ist, zu viele Mineralstoffe aufgelöst enthält, überdies meistens eine niederigere Temperatur hat, als die Luft. Muß man Brunnenwasser benutzen, so sollte man es wenigstens in einer möglichst ausgedehnten Fläche längere Zeit stehen lassen, damit es sich erwärmt.

Was die Beschaffung des Wassers betrifft, so liegen die Verhältnisse da am günstigsten, wo fließendes Wasser in unmittelbarer Nähe sich befindet und durch offene Kanäle oder Röhren in den Garten geleitet und hier von zweckmäßig verteilten Sammelbecken aufgenommen werden kann. Läßt sich in einem größeren G. Wasser in offenen Gräben hindurch führen und aus diesen mittelst der Gießschüssel auf die Beete bringen, so ist das ein nicht hoch genug zu veranschlagender Vorteil. Selbstverständlich ist es, daß der Hauptgraben, von dem die Leitungsgräben abgehen, höher liegen muß, als das sanft geneigte Gartenareal. Wird das Grundstück von einem Wasserlaufe begrenzt, der ein Rad treiben kann, so ist die Anlage eines Hebewerkes zu empfehlen, welches das Wasser durch Rinnen in ein System zweckmäßig verteilter Behälter ausgießt. Hier und da hat man in der Nähe eines solchen Schöpfrades ein mit einem Betterboden gedecktes Balkengerüst mit einer entsprechenden Anzahl von Tonnen, die durch das Hebewerk gespeist und aus denen die Beete mittelst einiger von den Arbeitern geführter Gummischläuche bewässert werden. Reicht die Strömung des Wassers nicht aus, ein Rad zu treiben, so kann das Hebewerk durch Windmühlenflügel betrieben werden. In diesem Falle aber muß für eine größere Anzahl von Sammelbecken Sorge getragen werden, damit in der Zeit der Windstille ein zureichender Wasservorrat vorhanden sei. Unter Umständen wird sich die Aufstellung einer kleinen Dampfmaschine mit Pumpwerk empfehlen.

Im übrigen s. Wasser.

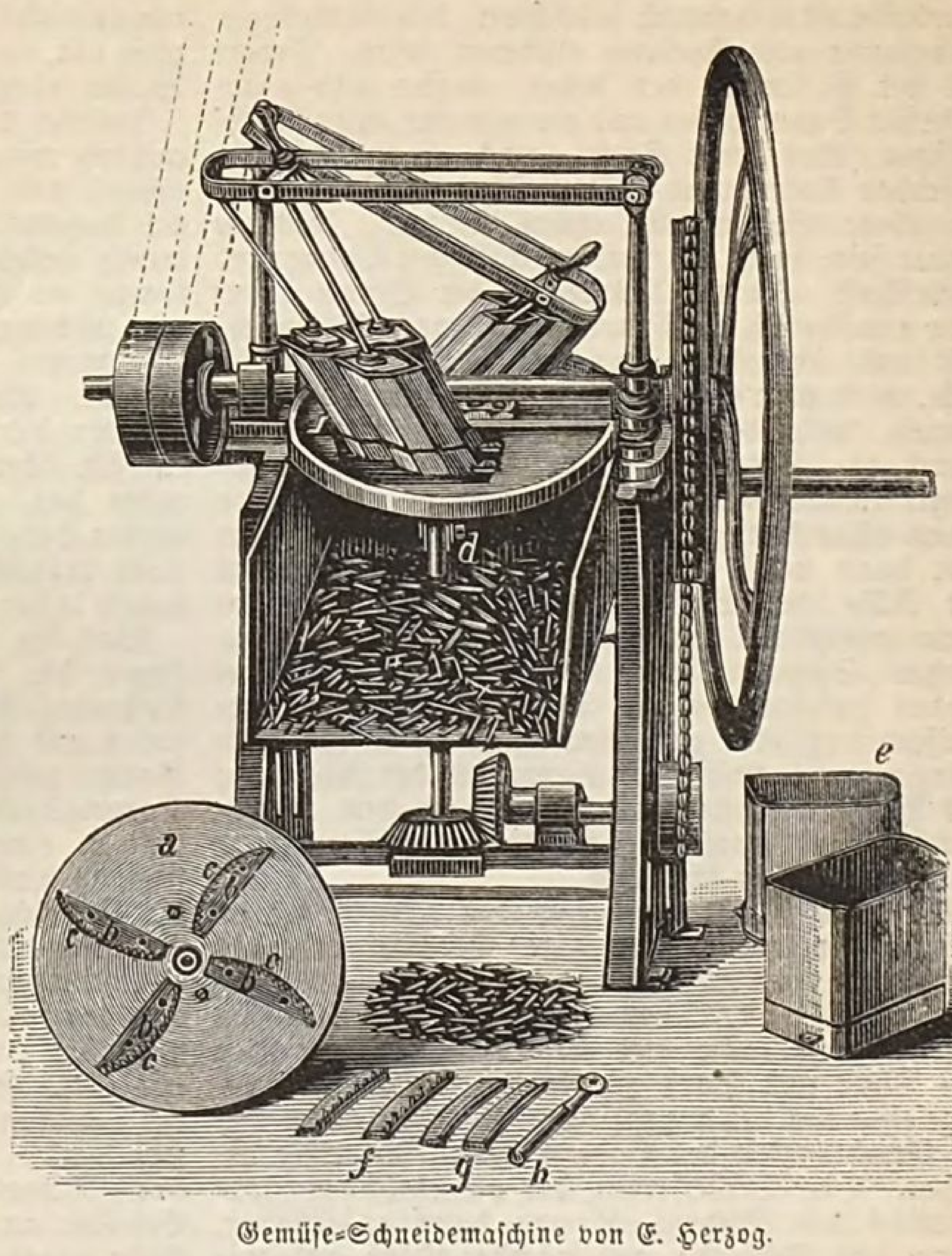
Endlich ist für den G. die Einfriedigung (s. d.) unentbehrlich, um so mehr, je mehr man sich der Anzucht feinerer und seltener Gemüse befleißigt.

Betreibt man die Anzucht von Gemüse in größerem Maßstabe, vielleicht auch für den Markt, und verbindet man dabei wie in vielen herrschaft-

lichen Gärten Gemüsetreiberei, so ist die Unterhaltung von warmen, lauwarmen und kalten Beeten nicht wohl zu umgehen. Das Nötige hierüber s. u. Mistbeete.

Die Form des Gemüsegartens muß in Rücksicht auf eine streng geregelte Bewirtschaftung womöglich vollkommen symmetrisch, in allen Teilen ebenmäßig entwickelt, ein möglichst regelmäßiges Viereck sein, das durch zwei in der Mitte des Gartens rechtwinkelig sich schneidende 1,30—2 m breite Hauptwege in vier gleiche Quartiere geteilt wird. Diese Wege werden oft, um auch dem Vergnügen am Angenehmen und Schönen Raum zu schaffen, von einer 1 m und darüber breiten Rabatte eingerahmt, welche häufig mit Obstbaumpyramiden oder stammförmig oder buschig gezogenen Beerenobststräuchern besetzt werden. In einigen Gärten habe ich diese Rabatten ausschließlich der Anzucht von Würzkräutern aller Art dienen sehen. In den meisten Fällen aber gönnt man hier neben den Obststräuchern Rosen, Georginen, Päonien, Lilien, Rittersporen, Flammenblumen und anderen schönen, harten Stauden ihren Platz. Gemüsegärtner von Profession aber werden auf die Einrahmung der Quartiere durch eine Rabatte gern verzichten, da eine solche der Bewirtschaftung und Pflege der Beete nicht allewege förderlich ist.

Finden sich auf dem Grundstücke Partien, welche durch Wohngebäude, hohe Mauern u. s. w. stark beschattet sind und der Mittagssonne entbehren, so ist es vorteilhaft, dieselben abzuschneiden und von der auf den Quartieren einzuführenden Wechselwirtschaft (s. d.) auszuschließen. Man kann solche Terrainabschnitte, wie solche auch bei der Anlage der Quartiere auf einem Grundstücke von unregelmäßigem Umrisse abfallen, zur Anzucht von Spätgemüsesetzlingen, z. B. von Kohlarten, zum Anbau der Kerbelrübe, des Küchenkerbels 2c., oder auch zur Anlage von Komposthaufen und für das Erdmagazin benutzen. Eine nicht zu übersehende Bedingung des gedeihlichen Gemüsebaues sind trockene, feste Hauptwege, auf deren Anlage die möglichste Sorgfalt zu verwenden ist. Doch genügt es, sie mit Kies ausstampfen zu lassen. Angenommen, sie wären 2 m breit, so hebt man in der Mitte einen 1 m breiten Streifen 25 cm tief aus, läßt auf der Sohle des Grabens eine 12 cm starke Lage Steinschutt, Ziegelstücke u. s. w. einschlagen, darüber eine 5 cm dicke Schicht bindigen Lehms ausbreiten und sie mit einer ebenso hohen Schicht groben Kieses zusammenstampfen und zuletzt fein gesiebten Kies darüber ausbreiten. Die so hergestellte 1 m breite Bahn liegt somit 5 cm höher, als die Seiten des Weges, so daß das Regenwasser nach beiden Seiten ablaufen kann. Zweckmäßig ist es, die Rabatten am Kreuzungspunkte der Wege abrunden zu lassen, da die Ecken ohnehin gewöhnlich niedergetreten werden. Erfordern die Kieswege eine Erneuerung, so wird die feste Oberfläche mit einer Picke aufgehauen, durchgearbeitet, geebnet, mit Wasser eingegossen und wieder festgestampft, worauf eine neue Kieslage darüber gebracht wird. Selbstverständlich ist es, daß sie jährlich ein oder zwei Mal mit der Wegeschaufel geebnet und vom Unkraut gereinigt werden. Die einzelnen Quartiere sind mit Hilfe der Schnur, des Maßstabes und der Visierstange in Beete von 1,30 m zu legen, welche durch 30 cm breite Wege zu trennen sind.



Gemüse-Schneidemaschine von E. Herzog.

Litt: Gressents Gemüsebau. 2. Aufl.; Rümpler, Gemüse- und Obstgärtnerei; Uslar, Gemüsebau.

Gemüsekohl, Brassica oleracea *L.*, ist unstreitig die wichtigste aller Gemüsearten, in ihrer Stammart zweijährig und noch heute in den Küstenstrichen Europas, insbesondere des nördlichen und südlichen Frankreich und in England wildwachsend gefunden. Schon in den ältesten Zeiten unter den verschiedenartigsten klimatischen und Bodenverhältnissen angebaut, hat er im Laufe der Jahrhunderte die auffallendsten Veränderungen erfahren, indem gesteigerte Zellenbildung die Pflanzenfaser zurückdrängte und bald den einen, bald den anderen Teil des Pflanzenkörpers umbildete und fleischiger und saftiger, dem Genusse annehmbarer machte, das Chlorophyll zu Stärke und Zucker veredelte. Diese Umwandelung vollzog sich ausschließlich in der Gipfelknospe (Kopfkohl), oft verbunden mit blasigen

Auftreibungen (Wirsing), an den Rändern der Blätter (Krauskohl), im Blütenstande (Blumenkohl), in den Seitenknospen des Strunkes (Rosenkohl), und im Strunke selbst (Kohlrabi). Es sind somit ebenso viele Unterformen entstanden, die ihrerseits wieder eine Menge von Formen erzeugt haben. S. d. Wörter.

Gemüseportulak (Portulaca oleracea), Burzel- oder Bürzelkraut, wurde erst im 16. Jahrhundert aus Frankreich in Deutschland eingeführt und vorzugsweise am Rhein kultiviert. Sonst kommt er auch verwildert vor (Kerbwurzel). Er hat dicke, saftige Stengel von 20—25 cm Höhe mit ungestielten, keilförmigen, fetten, glänzenden Blättern. Hier und da zur Bereitung von Gemüse oder als Zuthat zu Suppen und Salat sehr beliebt. Der ursprünglichen Form ist die Varietät mit größeren goldgelben Blättern vorzuziehen. Wenn diese recht schön gelb werden sollen, so muß 5—6 Mal des Tages bei Sonnenschein gegossen werden. Man säet den Portulak vom Mai an bis Ende Juli und wiederholt die Aussaat alle 14 Tage bis 3 Wochen. Von jeder Aussaat erhält man zwei Schnitte. Die sehr feinen Samen säet man auf das gut geklärte Beet, am besten in Reihen, und siebt etwas Mistbeeterde darüber. Will man Samen ziehen, so muß man die Kapseln abnehmen, wenn die Samen eben braun geworden sind, und sie an der Sonne nachreifen lassen. Die aus ausgefallenen Samen entstandenen Pflanzen sind von geringerer Beschaffenheit.

Gemüse-Schneidmaschine. Konservefabriken, welche große Mengen von Gemüse, wie Rüben, Möhren, Kopfkohl, Kartoffeln u. s. w. zu verarbeiten haben, können zur Zerkleinerung derselben eine Schneidmaschine nicht entbehren. Apparate solcher Art haben nicht immer den an ihre Leistungsfähigkeit gestellten Anforderungen entsprochen. In neuerer Zeit aber stellt die Maschinenfabrik von E. Herzog in Leipzig-Reudnitz eine Maschine sowohl für Hand- wie für Dampfbetrieb her, welche rasch und sicher arbeitet, sehr dauerhaft ist und in Betreff der Güte des Produkts nichts zu wünschen übrig läßt. Sie arbeitet gleichzeitig mit Halbkreis- und Kamm-Messern und liefert, je nachdem sie gestellt wird, Scheiben und Streifen von 1—10 mm Stärke.

Genevénsis, in der Nähe von Genf wachsend.

Geniculátus, gekniet, gelenkig, gegliedert.

Genista *L.*, **Ginster** (Papilionaceae). Alle G.-Arten sind kleine Sträucher oder Halbsträucher, teils dornig, teils mit unbewehrten Zweigen. Die lebhaft gelben Schmetterlingsblüten erscheinen meist sehr zahlreich. Die Zahl der Arten ist ziemlich groß, ein erheblicher Teil derselben hält aber unser Klima nicht aus. In den norddeutschen Heiden ist diese Gattung vertreten durch G. pilosa *L.* (die auch unter Cytisus, Spartium und Telinaria vorkommt), einen niederliegenden Zwergstrauch mit graugrünen, behaarten Blättchen und aufsteigenden, gelben Blütentrauben; im Parke zu verwenden zur Bekleidung von Felspartien und dergleichen. Häufiger in den mehr bergigen Gegenden Mitteldeutschlands treten der deutsche G. (G. germanica *L.*) und der englische G. (G. anglica *L.*) auf, zur Unterabteilung Scorpiurus und Voglera gehörig, einander sehr ähnliche, wenig über 30 cm hoch werdende Sträucher, die sich von ihren heimischen Verwandten hauptsächlich durch das Vorhandensein von Dornen unterscheiden. Den vorgenannten schließen sich die Färbe-G.-Arten (Untergattung Corniola) an, bei uns repräsentiert durch den gemeinen Färbe-G. (G. tinctoria *L.*), von dem in den Gärten eine zwar niedrig bleibende, aber sehr zierliche Spielart mit gefüllten Blumen vorkömmt. Der Verbreitungsbezirk dieser Pflanze ist ein sehr großer, durch ganz Europa und einen großen Teil von Asien, und dies macht die Existenz einer großen Zahl von Formen erklärlich, die vielfach als eigene Arten beschrieben werden, aber in der Regel keine sicheren spezifischen Unterscheidungs-



Genista germanica.

merkmale erkennen lassen. Was in unseren Baumschulen als G. (Corniola) amsantica, G. mantica, G. ovata, G. lanceolata, G. sibirica, G. virgata u. s. w. vorkommt, sind nur Formen derselben Art, die sich durch höheren oder niedrigeren Wuchs, stärkere oder schwächere Behaarung und andere geringe Abweichungen unterscheiden. Die Verwendung ist bei allen dieselbe. Alle Färbe-G. sind aufrechte Sträucher von geringer Höhe mit grünen, rutenförmigen, unbewehrten Zweigen, schmalen Blättern und endständigen Blütentrauben. Für den äußersten Rand feiner Strauchgruppen geeignet. Der pfeilblätterige Zwerg-G., G. sagittalis *L.* (Genistella racemosa *Mnch.*) ist wie G. pilosa ein sehr kleiner, niederliegender Strauch, leicht kenntlich an den geflügelten Aesten. Vermehrt werden die G.-Arten meist durch Samen, der im Frühjahre im Lande oder in Kästen gesäet wird; einzelne lassen sich auch teilen.

Wegen ihrer Reichblütigkeit verdienen bei frostfreier Ueberwinterung in Töpfen kultiviert zu werden: G. alba *L.*, canariensis *L.*, candicans *L.*, die köstlich duftende G. monosperma *Lam.* u. a. m. S. a. Spartium und Sarothamnus.

Genistoides, ähnlich dem Ginster, Genista.

Gent, der Hauptsitz des Obst- und Gartenbaues in Belgien. In diesem Lande steht vorzugsweise

die Birnkultur in hoher Blüte und wer auf der Eisenbahn fährt, berichtet K. Koch in seinen Vorlesungen über die deutschen Obstgehölze, sieht auf allen Routen nach Brüssel, Antwerpen, Ostende oder auf dem Wege über Namur nach Paris u. s. w. in allen Dörfern, die man berührt, an den Häusern und sonst mit Birnen besetzte Spaliere, in den kleinsten Hausgärten Birnpyramiden, welche in jedem Herbst mit Früchten reich behangen sind. In G. wirken vor allen Anderen vier Männer als Lehrer der dortigen Gartenbauschulen, in öffentlichen Kursen, in Vereinen u. s. w. in der anerkennenswertesten Weise, die Professoren Pynaert, Burvenich, Rodigas und van Hulle. Sie waren es auch, welche 1864 den Cercle d'arboriculture ins Leben riefen und dadurch Alle zum gemeinschaftlichen Wirken vereinigten, welche sich in Belgien für Belehrung und Unterweisung des Volkes im Obstbau interessieren. Auch sonst fehlt es in G. nicht an gemeinnützig denkenden Männern, welche ihren Einfluß für die Ausbreitung und Vervollkommnung des Obstbaues geltend machen.

Gentiána *Tourn.* Eine durch oft große, fünf- bis neunspaltige Blumenkrone mit walzen- oder glockenförmiger Röhre ausgezeichnete Stauden-Gattung, welche der Familie der Gentianeen ihren Namen geliehen hat. Sie sind alpinische oder wenigstens Bergpflanzen, deren Blumen oft vom tiefsten, prächtigsten Blau sind. Von den zahlreichen Arten verdienen vorzugsweise folgende kultiviert zu werden: G. peumonanthe *L.*, gedeiht in sandigem, fruchtbarem Boden und hat einfache, aufrechte Stengel, welche in eine Traube großer, röhrig-glockenförmiger violettblauer Blumen endigen; blüht in der ersten Hälfte des Sommers. — G. acaulis *L.*, eine eigentliche Alpine, vor allen anderen Arten durch die Größe ihrer strahlend dunkelblauen Blumen ausgezeichnet; sie bildet eine Art von Rasen und jeder der höchstens 6 cm hohen Stengel trägt eine einzige Blume im Mai und Juni. Vermehrung durch Teilung des Stockes oder durch frischen Samen, welcher von April bis Juni in Heideerde gesäet, aber nicht bedeckt, sondern blos angedrückt und schattig gehalten wird. Die Pflänzchen pikiert man in gut drainierte Töpfe und pflanzt sie im Frühjahr aus. G. asclepiadea *L.* bildet stärkere Büsche als G. pneumonanthe; Blumen blau, in einer beblätterten Aehre an der Spitze der Stengel; Juli-August. — G. cruciata *L.*, die blauen Blumen nähern sich an der Spitze der Stengel zu einem doldenförmigen Bluſt, gedeiht in frischem, tiefem, recht durchlassendem Erdreiche, G. asclepiadea nur in frischer, torfiger Heideerde. Andere gleichfalls kulturwürdige Arten sind G. verna *L.*, G. bavarica *L.*, G. pyrenaica *L.* und G. nivalis *L.*, die beiden letzteren wieder echte Alpenpflanzen.

Gentianoídes, ähnlich dem Enzian, Gentiana.

Genuínus, angeboren, natürlich, echt.

Geoídes, ähnlich der Nelkenwurz, Geum.

Geónoma *Willd.*, **Erdpalme**, eine Palmengattung von schönem, leichtem Wuchse. Die Wedel erscheinen im Anfange ihrer Entwickelung einfach und ganzrandig, teilen sich aber später in



1/10

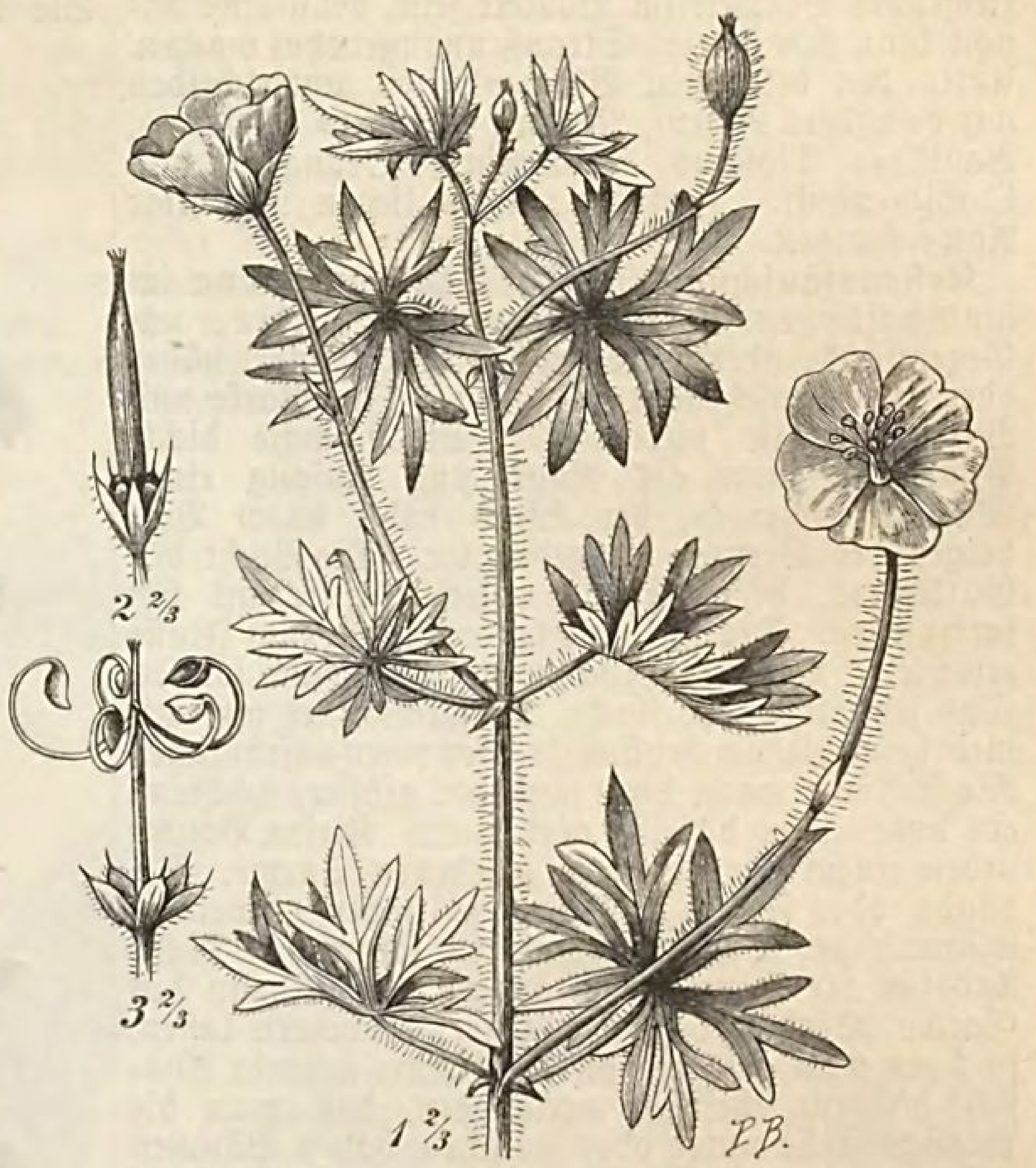
Geonoma Brongniartii.

unregelmäßige Fiederblättchen. Blüten getrennten Geschlechtes, in kleingrubigen Vertiefungen sitzend; Kelch dreiblätterig; Blumenkrone dreispaltig; sechs Staubfäden, 1 Griffel und eine einsamige Beere. Es giebt wohl gegen 10 Arten dieser Gattung, welche alle in Südamerika ihre Heimat haben. Die hauptsächlichsten sind G. acaulis *Mart.*, ohne Stamm, mit dicht gedrängten fiederspaltigen Wedeln, G. Brongniartii *Mart.*, mit sehr kurzem, dickem Stamme, G. elegans *Mart.* aus Brasilien mit dünnem Stamme, 2—3 m hoch, mit 80—90 cm langen sichelförmigen Wedeln, G. interrupta *Mart.*, aus Peru, eine der höchsten, mit sichelförmigen, langgespitzten Fiedern, Wedel 1 m und darüber lang. G. paniculigera *Mart.*, G. macrostachys *Mart.*, G. multiflora *Mart.*, G. Spixiana u. a. m. Kultur s. u. Palmen.

Geoplastik ist der besondere Ausdruck für die Gestaltung des Bodens zu schönen Formen. Ohne Zweifel gehört dieses Formen des Bodens zu den plastischen Künsten, wenn auch untergeordneter Art. Aber wir müssen dabei das Formen mit regelmäßigen Linien ausschließen, denn dieses Schaffen genau nach dem Maße hat nichts mit der Kunst zu thun. Allerdings muß auch hierbei, namentlich bei verschiedenen Höhenlagen, nach schönen Verhältnissen gestrebt werden; allein es geschieht nach architektonischen Regeln. Die G. beschäftigt sich ausschließlich mit dem Formen von sogenanntem bewegten Boden, von Thal und Hügel, zuweilen Fels. In den meisten Fällen erstreckt sich die Bildnerei nicht weiter als auf Herstellung eines welligen Bodens, welcher im Landschaftsgarten so überaus wirksam ist, daher auch in kleineren Gärten künstlich geschaffen wird. So wie der Künstler, welcher Menschen- oder Tierkörper künstlich aus Thon, Stein oder Metall schafft, die Natur zum Muster nimmt und durch Naturwahrheit wirkt, so hat auch der Bodenformer kein anderes Vorbild, als die Natur. Er darf aber wie bei allen bildenden Künsten nicht Alles nachahmen wollen. Wer sich solche plastische Veränderungen vornimmt, thut wohl, sich vorher ein Modell von Thon zu machen, welches natürlich nicht willkürlich zu behandeln ist, sondern sich der etwa schon vorhandenen Bodenverschiedenheit anschließen muß. (S. a. die Artikel Boden, Felsen, Hügel, Thalbildung).

Geranioides, ähnlich dem Storchschnabel, Geranium.

Geránium *L.*, **Storchschnabel**, meist perennierende, harte Pflanzen der Familie der Geraniaceen, oft hübsche Blattbüsche bildend, aus deren Mitte die Blütenstengel sich erheben. Blumen lilarosa, weiß, purpurn oder violettblau. Als Zierpflanzen zu empfehlen: G. sanguineum *L.* mit handförmig- 5—7teiligen Blättern mit dreispaltigen Lappen und mit schönen purpurroten Blumen; G. pratense *L.* mit blaß-violettblauen Blumen, eine Varietät mit gefüllten, eine andere mit weißen Blumen; G. Endressi *Gay*, Pyrenäen-St., mit großen rosenroten Blumen; G. ibericum *L.*, kräftige Pflanze mit blauen oder violettblauen Blumen; G. platypetalum *Fisch. Mey.*, der vorigen Art ähnlich. Alle diese Arten sind wegen ihres starken Wuchses nur für große Blumengärten geeignet. Als Rabattenpflanzen verdienen den Vorzug: G. lancastriense *With.* mit rosenroten, G. striatum *L.* mit rosaweißen, G. tuberosum *L.* mit knolliger Wurzel und schön rosenroten Blumen. Letztere muß man jedoch etwas tief pflanzen und im Winter durch trockenes Laub schützen. Für Steinpartien sehr schön G. argenteum *L.* mit glänzend silberweißem Blatt und zarter rosaer Blüte und G. cinereum mit



Geranium sanguineum.

grauweißer Belaubung. Die G.-Arten kommen in jedem Boden fort, gedeihen aber am besten an feuchten Abhängen. Man vermehrt sie durch Aussaat, meistens aber durch Stockteilung.

Gérard, Courtois, einer der ausgezeichnetsten Gärtner Frankreichs, ausgerüstet mit einem ausgebreiteten, alle Fächer des Gartenbaues umfassenden Wissen. Sein Traité de la culture maraichère (Marktgärtnerei) wird noch lange in der Gartenbaulitteratur mustergiltig bleiben. † am Jahresschlusse 1874 in Paris im 63. Lebensjahre.

Germain, Saint-, zu den Langbirnen gehörige Birnsorte. Varietät derselben ist Saint-Germain panaché.

Gérminans, keimend.

Geruch der Pflanzen und Blumen. Der G. ist im wahren Sinne des Wortes Geschmackssache und bei manchen G. ist wirklich nicht zu unterscheiden, ob sie zu den angenehm oder mehr oder weniger unangenehm riechenden gehören. Es giebt sogar Wohlgerüche, welche den Meisten zusagen, manchen Personen dagegen zuwider sind. Endlich kommen solche G. in Betracht, welche

zwar an sich Niemand widerlich findet, die aber durch ihre Stärke unangenehm oder sogar schädlich werden, ersteres im Garten, z. B. der wilde Jasmin (Philadelphus coronarius), wenn er in Menge vorhanden ist, letzteres im Wohn- und Schlafzimmer. Pflanzen mit wohlriechenden Blättern enthalten ein ätherisches Oel, welches nur beim Reiben oder bei starker Berührung sich durch Wohl-G. bemerkbar macht. Es giebt viele Personen, welche an allen Blumen riechen und nur die wohlriechenden schätzen, eine Beschränkung, die nicht für den guten Geschmack spricht. Der Gärtner muß auch vorsichtig in der Wahl stark riechender Blumen im Boukett sein, denn eine davon kann den ganzen Strauß unangenehm machen. Unter den bekannten Blumendüften unterscheiden wir besonders Rosen-, Nelken-, Veilchen- (Reseda-), Vanille-, Moschus-, Jasmin-, Orangen- und Orchideenduft. Zwischen diesen liegen unzählige Abweichungen.

Gesichtstäuschung (optische Täuschung) kann im landschaftlichen Garten angewendet werden, um Gegenstände oder Teile größer oder kleiner, näher oder ferner erscheinen zu lassen. Im Parke und Parkgarten ist vieles G. Die schmale dichte Pflanzung kann als Rand und Anfang eines Waldes erscheinen, der Wald selbst durch Verbergen der Grenzen ausgedehnter. Die Bucht des Gartensees, dessen Ende versteckt ist, scheint sich fortzusetzen. Der auf eine kurze Strecke zum Flusse erweiterte Bach erscheint nicht mehr als solcher. Das jenseitige sehr flache, baumlose oder nur mit niedrigem Gehölz bepflanzte Ufer einer ansehnlichen Wasserfläche macht diese scheinbar größer, während ein hohes Ufer dieselbe verkleinert. Kleine Bäume neben einem nur von fern gesehenen Turme, Gebäude oder Felsen lassen diese höher erscheinen, während große Bäume daneben sofort den Maßstab für die Beurteilung ändern. Will man den Garten überhaupt größer (tiefer) erscheinen lassen, so kann man eine bis an die Grenze gehende Aussicht dadurch scheinbar verlängern, daß man die Aussichtsstelle unter oder zwischen hohen Bäumen anbringt, dagegen die Pflanzungen nach der Tiefe zu immer niedriger hält, zugleich aber die Aussichtsfläche so verengt, wie sie in Wirklichkeit sich in größerer Entfernung verengen würde. Man nennt diese G. auch „künstliche Perspektive" und wendet sie besonders bei altfranzösische Gärten grenzenden Alleen (Avenuen) an. Man hat sogar eine „umgekehrte Perspektive" geschaffen, wie Petzold in „Landschaftsgärtnerei" an einem Beispiele aus dem Garten von Oliva bei Danzig erläutert. Am wichtigsten und wirksamsten, dabei verhältnismäßig leicht ist G., wenn man entfernte Gegenstände, etwa Gebäude, Baumgruppen, Felsen, ein großes Wasserstück, scheinbar näher ziehen will. Man bringt dann Pflanzungen an, welche den zwischen den außerhalb liegenden Gegenständen befindlichen Zwischenraum verbergen, so daß die Ferne scheinbar nahe gerückt wird.

Gesner, Konrad, wurde 1516 in Zürich geboren, studierte 1532 in Straßburg und setzte seine Studien in Paris fort. Nach Erlangung der Doktorwürde in Basel ging er in seine Vaterstadt zurück, wo er von 1540 als Lehrer der Physik, als Arzt und Schriftsteller viel beschäftigt war. Zum Chorherrn wurde er 1558 ernannt. Von jetzt an erschienen seine botanischen Arbeiten, zunächst 1559 ein Werk über die Gärten Deutschlands, eine Vorarbeit zu einem großen Werke über Pflanzenkunde, vor dessen Vollendung er jedoch vom Tode hinweggerafft wurde. Erst beinahe 200 Jahre später, von 1753—1759 wurde der litterarische Nachlaß Gesners veröffentlicht und setzte die Welt in Erstaunen über den so lange verborgen gebliebenen Schatz gründlichen Wissens. Er starb am 13. Dezember 1565 in seiner ärztlichen Thätigkeit als Opfer der Pest. Ihm zu Ehren ist die Gattung Gesneria benannt.

Gesnéria *Plum.*, südamerikanische Gattung der Gesneriaceen, der sie den Namen gegeben hat. Sie besitzt knollige Rhizome, und die Blumen,



Gesneria Donkelarii.

welche in Trauben oder in Rispen stehen, haben einen fast regelmäßigen, obschon etwas schiefen Saum; der Fruchtknoten trägt an der Spitze eine oder mehrere Drüsen. Von der alten Linnéschen Gattung sind viele Arten zur Bildung neuer Gattungen z. B. Naegelia abgezweigt worden. Die ihr verbliebenen wichtigeren Arten mit ihren Formen sind: G. Bethmanni, Gartenhybride, Blumen purpurrot, schwarz gestrichelt und punktiert; G. Blassii, bei guter Kultur bis 2 m hoch und reich verästelt, Blumen dunkel zinnoberrot, über 6 cm lang; G. Donkelarii, ein aus einer Gloxinie und einer Gesnerie erzogener Bastard mit sehr großen, hellbraunroten, glänzenden Blumen; G. Leopoldi, *Scheidw.*, bis 35 cm hoch, mit lebhaft orangefarbenen Blumen in gipfelständigen Afterdolden, in mehreren Varietäten, var. lilacina, var. rosea u. s. w.; G. magnifica *Loud.*, bis 50 cm hoch, sehr reich blühend, Blumen leuchtend hellzinnoberrot; G. macrantha *Spr.* (G. cardinalis *Hort.*), bis 30 cm hoch, Blumen bauchig, weit geöffnet, scharlachrot u. a. m. Kultur wie Gloxinia.

Gesneriaceen (Gesneriaceae), große, eine beträchtliche Zahl von Gattungen (über 30) umfassende Familie, hauptsächlich wegen ihrer oft prächtig gefärbten, verschiedenartig gefleckten oder sonstwie gezeichneten, im Feuer des Kolorits kaum hinter den schönsten Orchideen zurückstehenden Blumen geschätzt, einige Arten auch als Blattpflanzen von Wert. Die G. dauern mit ihren bald knollenförmigen, bald länglichen, mit Schuppen besetzten Rhizomen aus, haben einen Stamm oder sind stammlos und besitzen gegenständige oder wirtelige, mehr oder weniger große, weiche Blätter. Die Blumen sind unregelmäßig und der Fruchtknoten ist mit der Kelchröhre mehr oder weniger verwachsen, doch auch ganz frei und an seiner Spitze bald mit fleischigen Drüsen, bald mit einer Scheibe gekrönt. Die Gattungen Gesneria, Dircaea, Naegelia, Gloxinia, Achimenes, Tydaea stellen die meisten Kulturformen.

Gespinst-, oder **Schnauzen-Motten** (Hyponomeuta), eine aus mehreren sehr ähnlichen Arten bestehende Mottengattung, bei denen die schmalen weißen oder grauweißen Vorderflügel mit schwarzen Punktreihen besetzt sind, und deren Raupen ge-



Apfelbaum-Gespinstmotte.

sellig in einem den Weideplatz schleierartig umgebenden Gespinste leben, in welchem auch die Verpuppung erfolgt. Die Eier werden an die Futterpflanze gelegt, und auf keiner der Entwicklungsstufen kommen die Arten mit dem Erdboden in Berührung. Die aus den überwinterten Eiern entschlüpften Raupen sind gegen Ende Juni erwachsen und halten ungefähr 4 Wochen Puppenruhe. Sobald sich die Gespinste zeigen, müssen sie zerstört werden, jedoch mit Vorsicht, weil die flinken Raupen sich schnell an einem Faden herablassen; mindestens müssen sie abgenommen werden, so lange die Puppen noch darin sind. Die berüchtigste Art ist die Apfelbaum-G. (Hyponomeuta malinella) auf Apfelbäumen. In den letzten Jahren hat sich vielfach (Saale, Unstrutthal) an Pflaumenbäumen in gleicher Weise schädlich gezeigt: die veränderliche G. (schwarzgraue Heckenschabe H. variabilis); ihre Puppe ist in der Körpermitte gelb gefärbt. Die Spindelbaum-G. (H. evonymella) entblättert als Raupe sehr häufig die kleinen Büsche des Spindelbaumes (Pfaffenkäppchens) vollständig.

Gestrenge Heilige, gestrenge Herren, s. Maifröste.

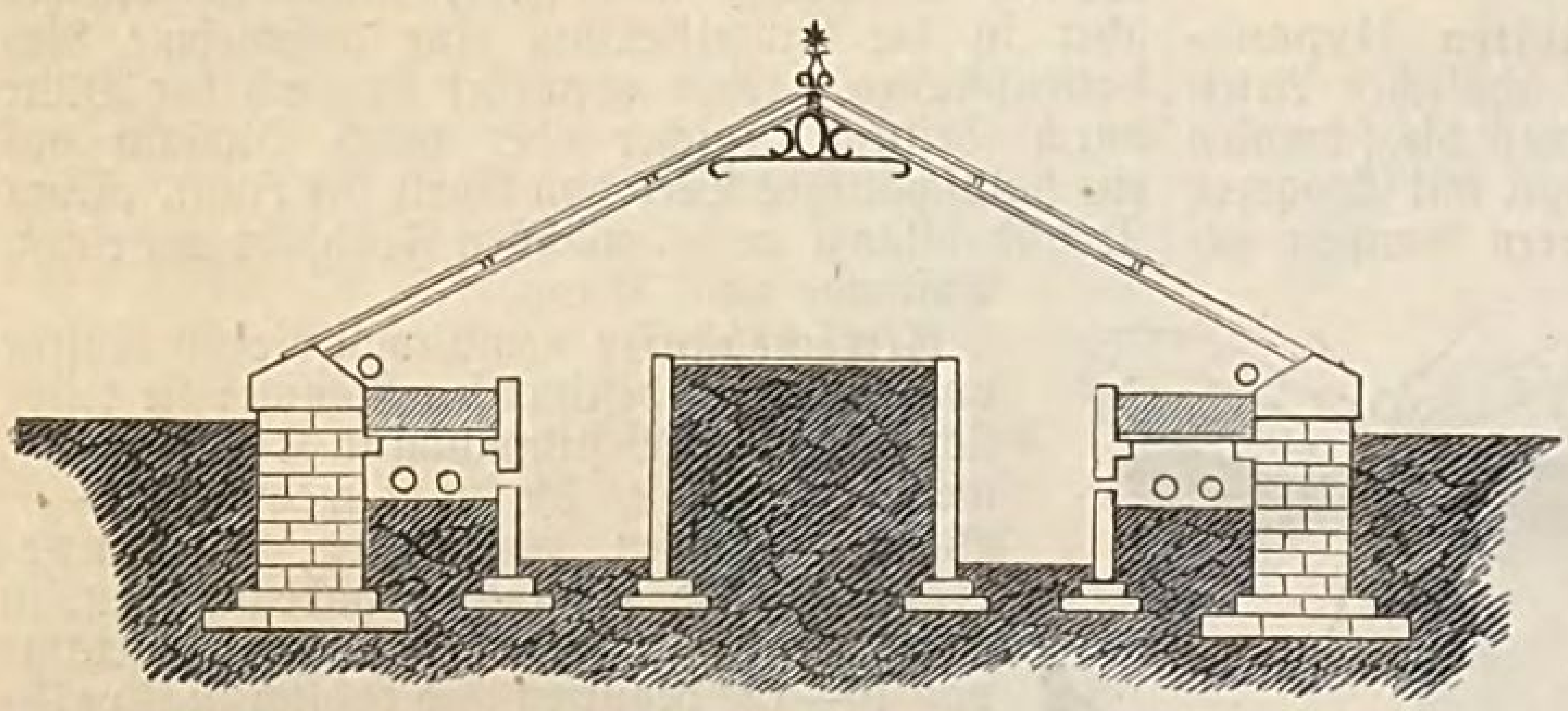
Geteilt, s. fiederteilig.

Getreiderost, s. Rostkrankheiten.

Géum coccineum *Sibth.*, **Scharlach-Nelkenwurz** (Rosaceae), winterharte, mit ihrem Rhizom ausdauernde Pflanze Chiles, beim Beginn des Sommers mit erdbeerartigen, aber lebhaft roten, bei einer Varietät gefüllten Blumen, zwar etwas ärmlich in Tracht und Flor, nichtsdestoweniger aber in der Einzelstellung eine angenehme Rabattenpflanze. Man vermehrt sie nach der Blüte durch Teilung, rascher aber durch Aussaat auf ein halbschattiges Beet von April bis Juni, pikiert sie und pflanzt sie im nächsten Frühjahr mit einem Abstande von 30 cm.

Gewächshäuser nennt man die zur Kultur von Pflanzen bestimmten Räume; sie teilen sich nach ihrer Bestimmung in Kalthäuser, welche Gewächse, die nicht mehr als 1—6° Wärme bedürfen, aufnehmen, in temperierte Häuser, die 7—10° haben müssen, in Warmhäuser, die einer Wintertemperatur von 10—12° bedürfen und endlich in Treibhäuser, die zum Antreiben von Obst ꝛc. behufs früher Ernte benutzt werden. Zu den Kalthäusern rechnet man das Konservatorium, das Orangenhaus und das gewöhnliche Kalthaus, zu den Warmhäusern auch das Vermehrungshaus. Je nach der Größe des gärtnerischen Betriebes nehmen die G. eine größere Anzahl von Pflanzengattungen auf oder nur eine, letzteres hat den Vorzug, daß man dann das G. ganz der Eigenart der Pflanze anpassen kann. Die Konstruktion ist eine sehr verschiedenartige. Das Konservatorium, welches Pflanzen beherbergt, die ev. einige Grade Frost vertragen können und keinen großen Anspruch auf Licht während des Winters machen, wird für größere Pflanzen mit aufrecht stehender nach Südosten gekehrter Glasfläche gleich dem Orangenhaus und mit diesem oft vereinigt hergestellt. Ersteres kann auch durch einen nicht zu kalten hellen luftigen Keller ersetzt werden. Vielfache Vorrichtungen zum Lüften sind anzubringen, damit keine Feuchtigkeit und verdorbene Luft entstehen, als Heizung genügen Kachelöfen oder Heizkanäle. Nachts werden die Fenster mit Läden bedeckt. Alle anderen G. sind einseitige oder Doppel-(Sattel-)häuser mit oder ohne stehende Fenster je nach ihrer Bestimmung. Große Kalthäuser können immer einseitige sein, Warmhäuser dagegen stets mit Satteldach. Die beste Lage ist eine ostwestliche. Die einseitigen Häuser haben eine schräge Glasfläche, die Doppel-(Sattel-)häuser deren zwei. Die kleinste Art dieser letzteren ist der Doppelkasten, ein meist mit dem Mauerwerk in die Erde eingebautes im Scheitel 2 m hohes meist mit zwei Tabletten, d. h. mit zwei wagerechten an den Wänden hinlaufenden, aus verschiedenem

Material hergestellten Tischen, zum Aufstellen der Pflanzen versehenes mit Heizung eingerichtetes Haus, in welchem kleine Pflanzen vorzüglich gedeihen. In einem solchen Hause wird auch die Vermehrung eingerichtet, welche zwei Abteilungen hat, eine warme zur Aufnahme der anzutreibenden Mutterpflanzen und der von ihnen entnommenen Stecklinge, eine andere etwas kühlere zum Abhärten der bewurzelten Stecklinge. In der warmen Abteilung ist die vordere Tablette durch eine einen halben Stein starke, durch Pfeiler unterstützte und mit Luftvorrichtungen versehene Mauer gegen den Weg des Hauses geschlossen, damit die Wärme der eingeschlossenen Heizung dem darüber befindlichen Vermehrungsbeet zu gute komme. Dieses wird gebildet durch Stäbe von Flacheisen über welche man Ziegelsteine oder Schieferplatten, welche man mit Lehm verbindet, deckt. Ueber diese



Vermehrungshaus, Durchschnitt.

Platten breitet man Rohr, Moos oder dergleichen und bringt darauf reingewaschenen Flußsand, Torfmüll oder dergl. zur Aufnahme der Stecklinge. Aufgelegte Fenster halten diesen Teil noch besonders warm und feucht. In der Regel befindet sich hier auch der sogenannte Schwitzkasten, ein durch Glas abgetrennter, höherer Raum, der zur Aufnahme von besonders zarten oder auch kranken Pflanzen dient. Der nächtliche Schutz gegen Kälte wird durch Auflegen von Strohdecken und Holzladen auf das Haus bewirkt. Die kühlere Abteilung muß Lüftungsvorrichtungen haben. Das Victoria-Haus wird meist rund oder achteckig gebaut mit einem in der Mitte befindlichen heizbaren Bassin, in dem Victoria regia und andere Wasserpflanzen erzogen werden. Für Kalthauspflanzen müssen die Fenster zum Abnehmen eingerichtet sein. Das Kulturhaus, namentlich für Warmhauspflanzen, kann beliebig hoch sein, es ist mit zwei breiten Tabletten und einem Mittelbeete versehen (s. Abbildung); es ist ein Sattelhaus, mit oder ohne gerade Fenster. Der Neigungswinkel schwankt zwischen 20 und 40°, das Glasdach wird oft durch eine zweite Reihe Scheiben, welche 10—12 cm von der ersten entfernt angebracht ist, versehen, was den Vorteil hat, daß Luft und Kälte nicht direkt auf das Haus einwirken können und daß es nicht gedeckt zu werden braucht. Für jedes Haus ist ein Vorhaus erforderlich, welches häufig den Feuerraum birgt, aber auch dazu nötig ist, den direkten Einfluß der äußeren Temperatur auf die Pflanzen beim Oeffnen der Thüren zu verhindern. Große Gewächshaus-Anlagen verbindet man am besten durch einen ober- oder unterirdischen Gang, welcher noch wenig empfindliche Pflanzen, sowie die Verpflanztische u. s. w. aufnehmen kann. Er erleichtert sehr den Transport der Pflanzen von einem zum anderen Hause.

Das Material, aus dem die Dachkonstruktion hergestellt ist, ist Holz oder Eisen; erstere hat den Vorteil größerer Wärme, aber da sie starke Sparren benötigt, läßt sie das Licht nicht so gut durch, als die eiserne, und hält nicht so lange als diese. Letztere kältet sehr, auch schaden die häufig abfallenden kalten, bei schlechtem Anstrich rostigen Tropfen leicht den Pflanzen, aber sie verdrängt nicht so das Licht und hat eine große Dauerhaftigkeit. Eiserne Warmhäuser sollten stets mit doppelten Glasreihen versehen sein. Das Glas muß von besonderer Reinheit sein.

Die innere Einrichtung der G. ist eine sehr verschiedenartige. An der Mauer entlang ziehen sich fast überall die schon oben erwähnten 1—2 m breiten Tabletten, die am dauerhaftesten aus Stein und Eisen konstruiert werden, d. h. sie bekommen längs des Weges in bestimmter Entfernung Steinpfeiler, die man durch Winkeleisen verbindet. Ein gleiches Winkeleisen oder eine in das Mauerwerk eingehauene Rinne nimmt die Querstäbe auf, auf die man Platten aus verschiedenem Material, oft auch Bretter legt; in die Mitte oder an die Rückwand kommen Beete oder Stellagen. Die Beete können mit Erde gefüllt, wenn man die Pflanzen auspflanzen will, oder aber mit guter Drainage und einen Ueberzug von Koksabfall, Sand, Lohe oder dergl. versehen werden, wenn die Pflanzen in Töpfen eingefüttert oder aufgestellt werden sollen. Vielfach ist eine künstliche Erwärmung dieser Beete durch durchgeführte Heizröhren oder durch fermentierende Stoffe, wie Pferdemist oder Lohe, geboten. Die Stellagen sind meist aus Holz treppenähnlich hergestellt, meist in derselben Neigung aufsteigend, wie die Dachfläche, mehr oder weniger vom Glase entfernt. Ein Imprägnieren des Holzes, um es dauerhafter zu machen, ist von schädlicher Wirkung für die Pflanzen gewesen. Oft werden noch Hängebretter in den Häusern angebracht, die es ermöglichen, kleine Pflanzen dicht unter dem Glase in einem größeren G. zu kultivieren oder zu durchwintern; auch an den Rückwänden bringt man dergl. an, um ruhebedürftige Pflanzen dort aufzustellen.

Die Umfassungs- und Giebelmauern werden aus Bruchsteinen oder Ziegelsteinen hergestellt. Was die ersteren betrifft, so hüte man sich vor schlechtem Sandstein, der stets feucht ist. Gewöhnlich führt man sie mit einer sog. Luftschicht auf, die den Zweck hat, das Eindringen der Kälte durch das Mauerwerk zu erschweren.

In allen G. sind Lüftungsvorrichtungen notwendig; dieselben werden auf sehr mannichfache Art ausgeführt. Meist ist in der Glaswand das obere Drittel derselben durch eine Zugvorrichtung emporzuheben, manchmal wiederholt sich das im unteren Teile, oder es sind einzelne Scheiben zum Aufziehen darin; sind aufrechtstehende Fenster dabei, so kann man diese öffnen, auch kommen Oeff-

nungen im Mauerwerk sowohl der Vorder- als der Rückwände vor. Endlich hat man noch Röhren wie Luftschornsteine an den Rückwänden oder auf dem Scheitel der Häuser, die sich öffnen und schließen lassen, oder eine helmartige Erhöhung dieses Scheitels, die besondere Luftfenster trägt, ähnlich denen der neueren Eisenbahnwagen.

Wie schon erwähnt, werden die meisten G. in der Nacht, manchmal auch am Tage gegen Kälte und Wind durch Strohdecken und Läden geschützt.

Jedes G. sollte einen Wasserbehälter haben, damit das Wasser die Temperatur des G. erhalte. In Warmhäusern muß Gelegenheit gegeben werden, das Wasser zu erwärmen. Die Erwärmung der G. s. u. Heizanlagen.

Litteratur: R. W. A. Wörmann, Der Garten-Ingenieur; J. Hartwig, Gewächshäuser und Mistbeete.

Gewebe, Zellgewebe, nennt man den Verband von Zellen, aus welchem der Leib aller höheren Gewächse besteht. Die Anlagerung der Zellen erfolgt in drei Richtungen, die Art und Weise, wie sich die Zellen aneinanderfügen, ist je nach der Art der einzelnen und je nachdem gleichartige oder verschiedenartige den Zellenkörper bilden, sehr mannigfach. Die Bildung der G. erfolgt durch Zellteilung. Man unterscheidet die G.-Arten hinsichtlich der Zellteilung als: Teilungs-G. (Meristem, s. d.) und Dauer-G. Hinsichtlich ihrer Entstehungsweise und der Anlagerung der Zellen als: Parenchym (s. d.) und Prosenchym und hinsichtlich der Ausbildung und Beschaffenheit der Zellen wie nach ihrer Lage im Pflanzenleibe als: Haut-G., Grund-G. (s. d.), G.-Stränge oder Gefäßbündel (s. d.).

Gewitter. Die großen Verheerungen, welche die G. in den Feldern und Gärtnereien verursachen, lassen es notwendig erscheinen, wenigstens mit wenigen Worten das Wesen dieser atmosphärischen Vorgänge zu berühren. Die G. entstehen in unseren Gegenden meist, wenn ein barometrisches Minimum über das Land hinzieht, und treten dann an der Südostseite der Depression auf, wo die Luft warm und feucht ist. An heißen Sommertagen erscheinen aber häufig auch selbständige G. infolge eines heftig aufsteigenden Luftstromes, die man als Wärme-G. bezeichnet, während die ersteren Wirbel-G. genannt werden. Die Ursache der Elektrizitätsentwickelung ist nach Sohnke wahrscheinlich die in den G.-Wolken stattfindende Reibung zwischen den gleichzeitig vorhandenen Wassertröpfchen und Eisnädelchen. In jüngster Zeit wird auf die Erforschung der G.-Erscheinungen von Seite der meteorologischen Institute viel Fleiß und Mühe verwandt und steht zu hoffen, daß aus den Ergebnissen der vorgenommenen Untersuchungen auch für die Praxis mancher Nutzen erwachsen wird.

Gegen die Gefahren des Blitzschlages ist mit Erfolg der Blitzableiter in Gebrauch. Doch können mangelhaft eingerichtete Blitzableiter die Gefahr eher vermehren, als vermindern. Die Statistik hat übrigens ergeben, daß die Zahl der zündenden Blitze in den letzten Jahrzehnten ganz bedeutend zugenommen hat. Eine Erklärung für diese Thatsache hat bis jetzt nicht gefunden werden können.

Gewürzapfel, englischer, s. Rosenäpfel.

Gewürzapfel, Sommer-, s. Schlotteräpfel.

Gewürzbirnen bilden die 11. Klasse des Lucasschen natürlichen Systems, s. Birne. Empfehlenswerte Sorten: 1. Sommer-Eierbirne (Bestebirne, Strasburger, Poire d'oeuf), August, September. 2. Leipziger Rettichbirne, September. 3. Woltmanns Eierbirne, September.

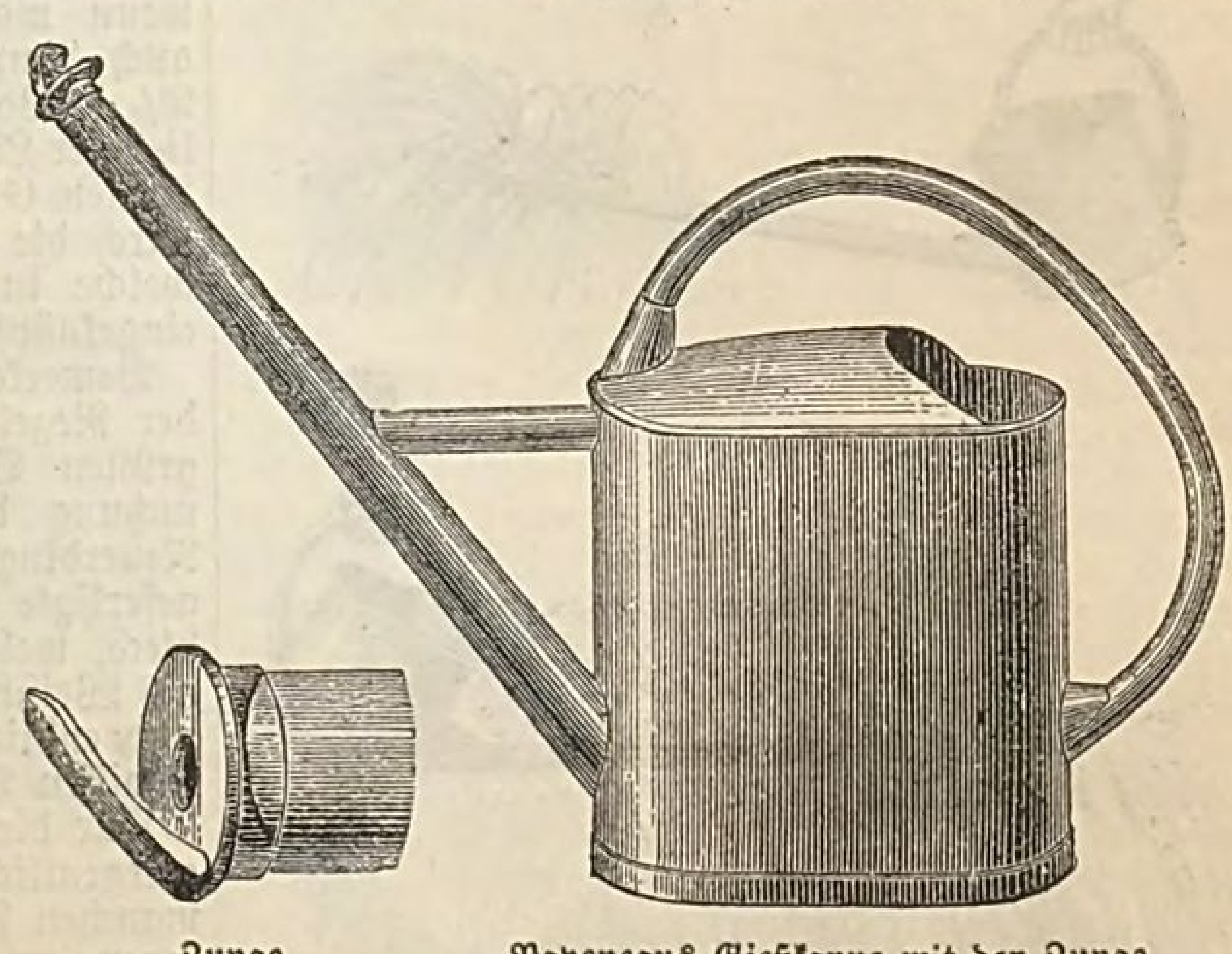
Gibbósus, höckerig.

Gibson, John. In der Gärtnerei unter Sir Joseph Paxton in Chatsworth ausgebildet, wurde er vom Herzog von Devonshire nach Indien gesandt, um Pflanzen zu sammeln; hier entdeckte er unter anderen Amherstia nobilis. 1837 zurückgekehrt, wurde er Obergärtner in Chatsworth, 1849 Vorsteher des Viktoria-Parks in London und erhielt etwas später auch die Aufsicht über den Park zu Greenwich, begann 1855 die Umgestaltung des Battersea-Parks und erhielt 1871 die Oberaufsicht über den Hydepark, den Green-Park, St. James-Park und die Kensington-Gärten. Seine Werke über Landschaftsgärtnerei zeugen von Talent in der Gartenkunst und stehen in verdientem Ansehen. † im Januar 1875 in Süd-Kensington (London).

Gichtbeerstrauch, s. u. Ribes.

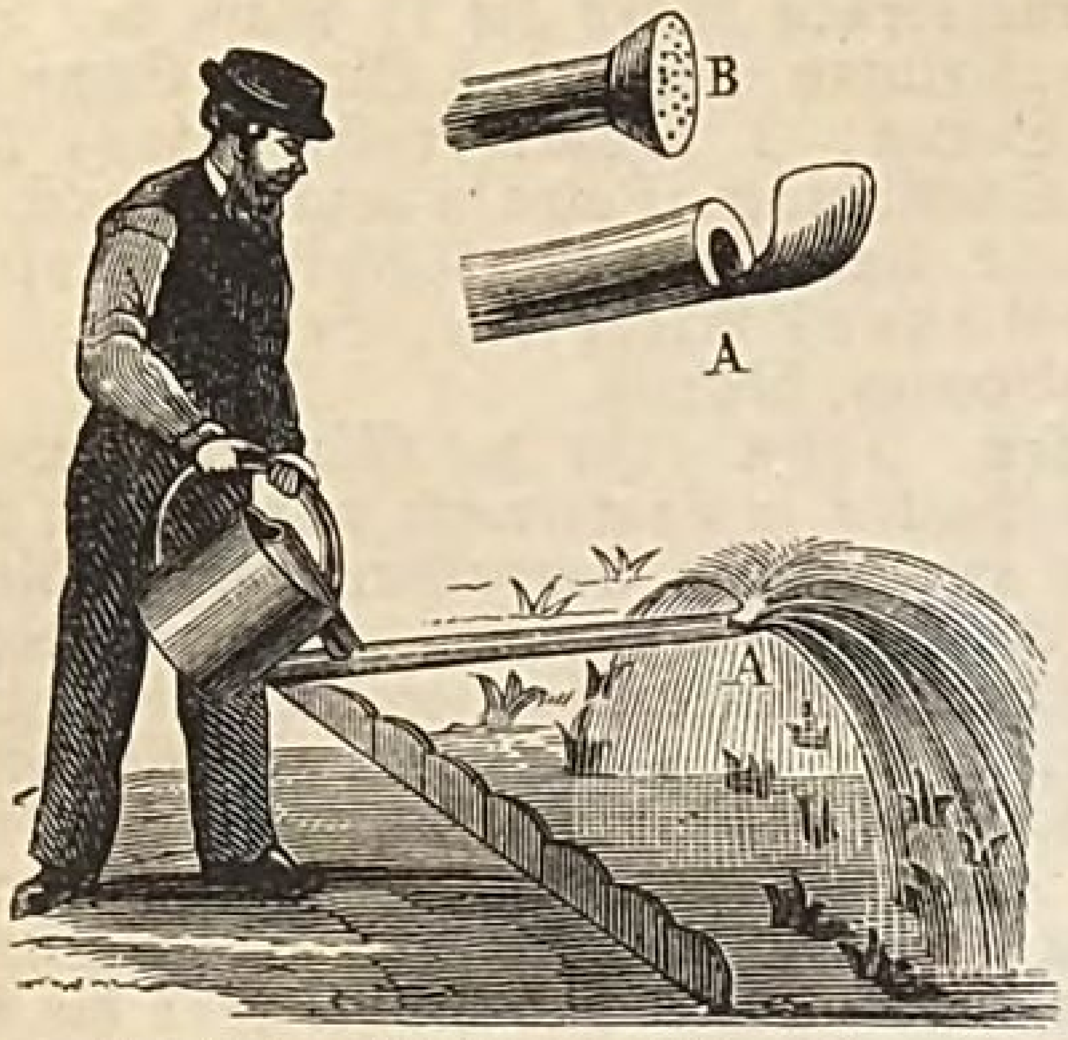
Gießbütte. Zum Gießen bedient man sich in manchen Gegenden Deutschlands der sogen. Gießbütte. Dieselbe unterscheidet sich von der gewöhnlichen Bütte nur dadurch, daß in der Nähe ihres Bodens ein Schlauch angebracht ist, den der Arbeiter, die G. auf dem Rücken, in die Hand nimmt, um dem Wasserstrahle die gewünschte Richtung zu geben. Der Schlauch kann, wenn man spritzen will, mit einer Brause versehen werden.

Gießkannen, aus Weißblech oder Zink gefertigte Gefäße verschiedener Form, welche dazu dienen, Pflanzen das nötige Wasser zuzuführen, den Wurzeln als Strahl, den oberirdischen Pflanzenteilen als Spritzguß. Ihre Dimensionen richten sich nach der Kraft der Personen, welche sich ihrer zu bedienen haben. Die wesentlichen Teile der Gießkanne sind der oben und vorn halb gedeckte Cylinder, das in der Nähe des Bodens abgehende



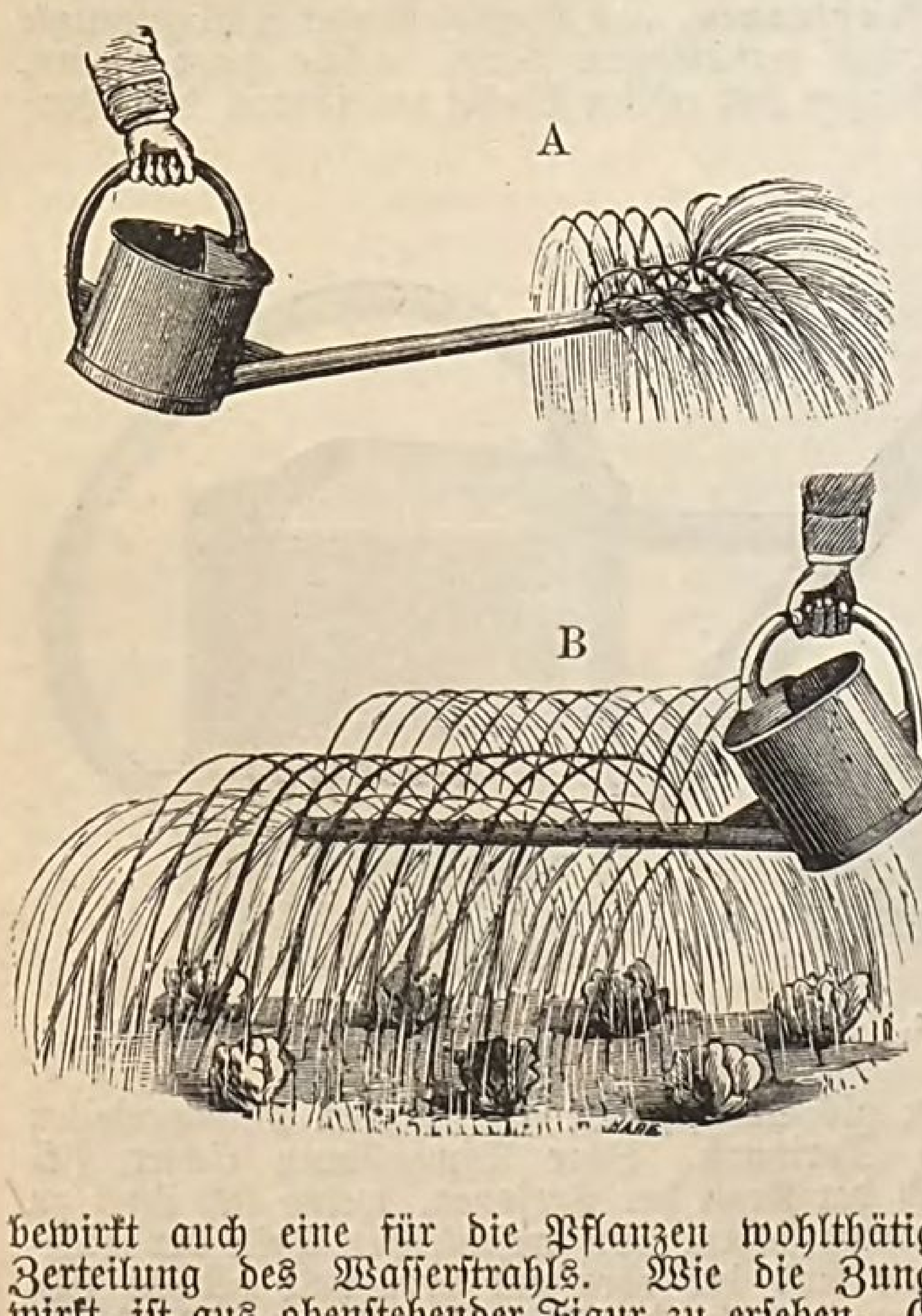
Zunge. Raveneaus Gießkanne mit der Zunge.

Ausgußrohr und der demselben aufzusteckende Spritzkopf (Brause), welcher dazu dient, das Wasser in Form eines mehr oder weniger feinen Regens

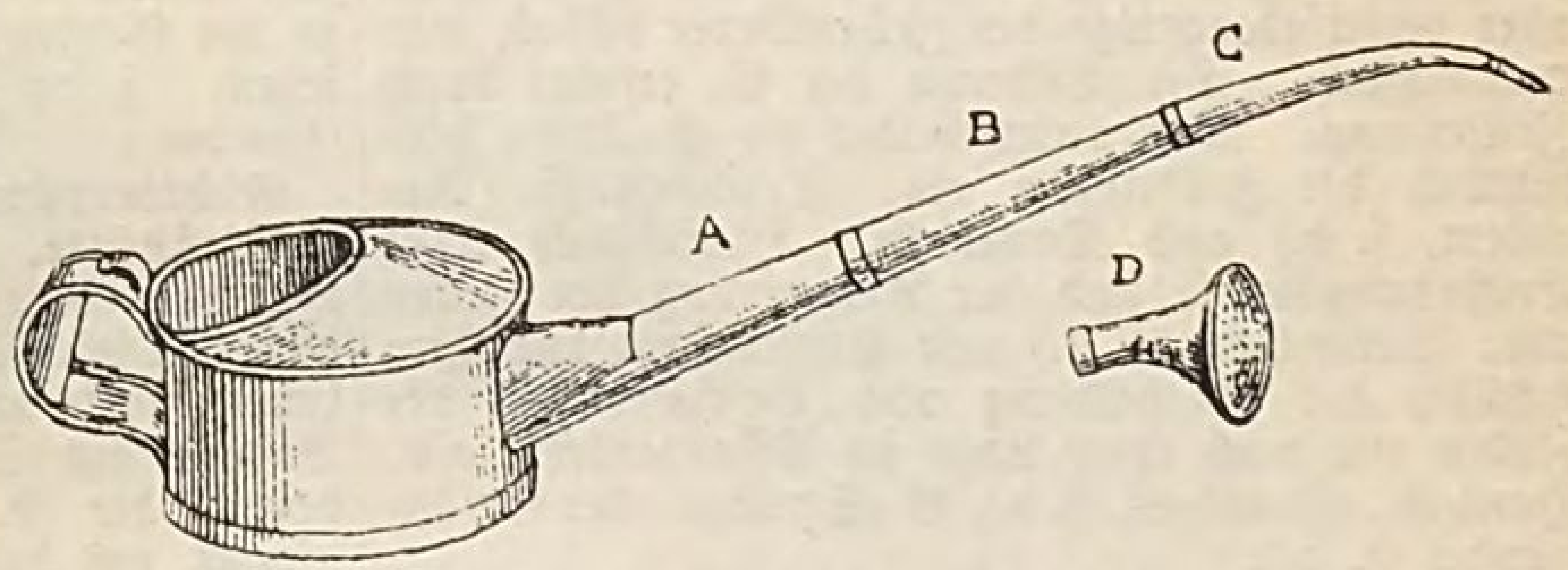


Arbeit der Gießkanne mit der Zunge.

auf die Pflanzen niederfallen zu lassen und zu diesem Zwecke von feineren oder größeren Löchern durchbohrt ist. In Frankreich häufiger, als bei uns, ist der Cylinder von ovaler Form, die durch das Tragen der G. erleichtert wird. Besonders vorteilhaft ist der Gebrauch der Raveneauschen G. Nicht nur läßt sie sich infolge der Stellung des Henkels sehr bequem handhaben, sondern die auf dem Ausgußrohre befestigte Zunge



bewirkt auch eine für die Pflanzen wohlthätige Zerteilung des Wasserstrahls. Wie die Zunge wirkt, ist aus obenstehender Figur zu ersehen. G. solcher Art sind bei J. J. Schmidt in Erfurt zu haben. An der französischen G. sind neuerdings statt der Zunge Vorrichtungen angebracht worden, welche eine noch feinere Zerteilung des Wassers, zugleich aber eine räumlich umfassendere Leistung zum Zwecke haben. Bei der einen Form A ist das Ausgußrohr am oberen Ende, bei der anderen B in seiner ganzen Länge mit zahlreichen feinen Löchern versehen (Sprengrohr). Diese G. erhält man bei Ludwig Möller in Erfurt. In Gewächshäusern bedient man sich kleinerer G., um mit geringerem Kraftaufwand hoch stehenden Pflanzen Wasser geben zu können; sie haben auch mit Rücksicht auf die im Hintergrunde stehenden Gewächse ein stark verlängertes, verhältnismäßig engeres Rohr, oder letzteres ist so eingerichtet, daß ihm beliebige Verlängerungen aufgeschoben werden können. Zum Begießen von Gewächshauspflanzen, die hoch auf Stellagen stehen, eignet sich vorzugsweise die hier neben abgebildete Gießkanne, welche oval und ziemlich breit, aber weniger hoch ist und der das lange Ausgußrohr auf der Seite der kleinen Axe



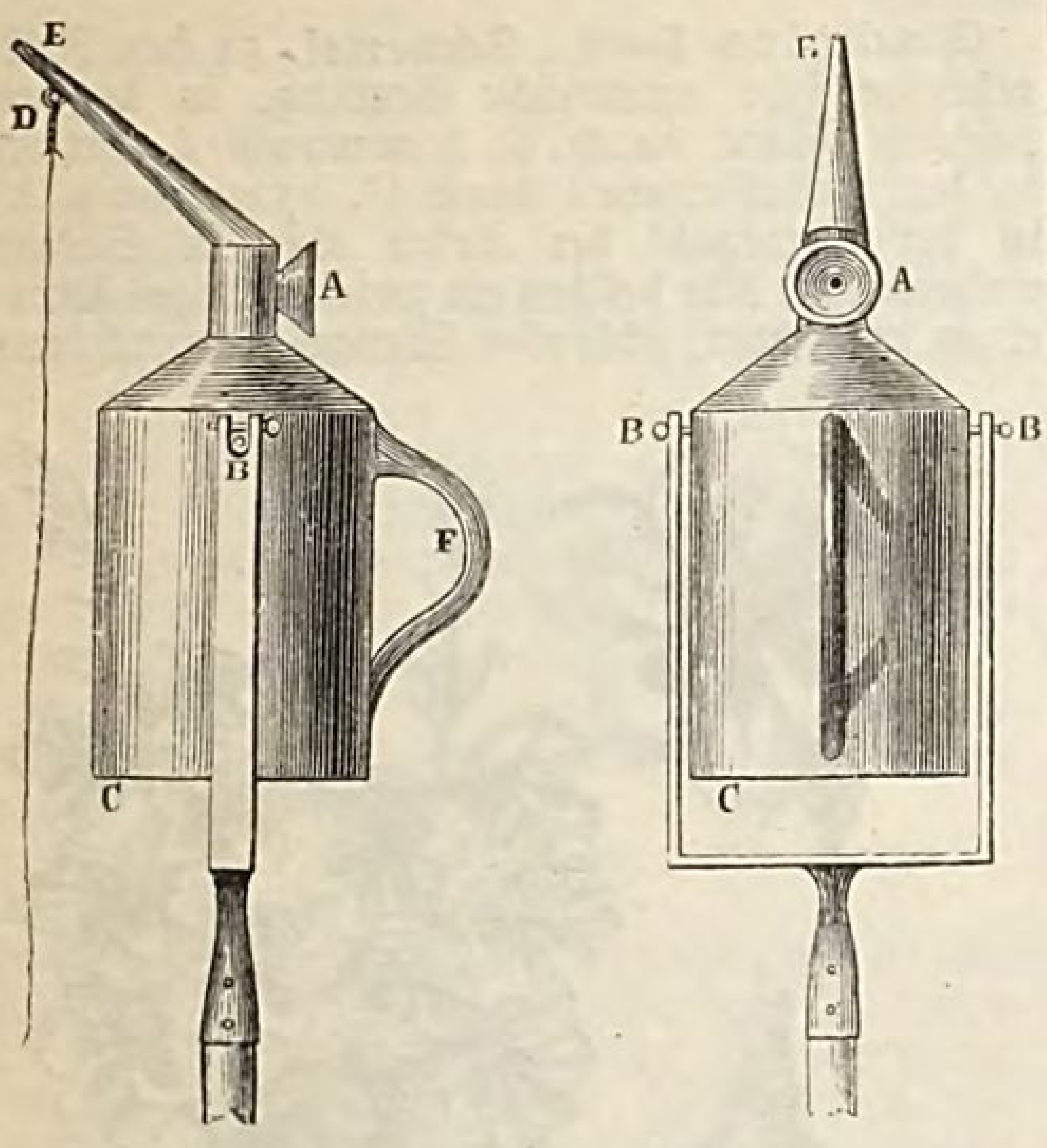
Gießkanne für Pflanzen auf Stellagen.

angelötet ist. Sie faßt 5 l Wasser. Zu haben bei Dutry-Colson in Gent. Ebenso die Schwing-G., welche in ausgezeichneter Weise funktioniert, wenn man hochstehende Pflanzen, insbesondere auch Ampelgewächse zu begießen hat. Sie faßt $2^1/_2$ l Wasser und wird auf eine Stange von beliebiger Länge gesteckt und schwingt in zwei eisernen Armen G in den Punkten B. Gefüllt wird sie durch die Oeffnung A. Vermittelst einer Schnur, welche in einen kleinen Ring am Ausgußrohre eingeknüpft ist, läßt sie sich sehr bequem dirigiren.

Bemerken wollen wir noch, daß man der G. in der Regel außen wie innen einen grauen oder grünen Oelanstrich giebt, um dadurch die Abnutzung des Metalls durch Rost zu verhüten. Neuerdings sieht man auch viele aus Zinkblech gefertigte G. Noch besser sind die G. aus Kupferblech, welche zwar viel teurer zu stehen kommen, als Weißblechkannen, aber auch viel länger dauern und endlich außer Dienst gestellt, immer noch einen gewissen Verkaufswert haben.

Für die Pflanzenkultur im Zimmer, die wegen gelegentlich auf der Diele stehenden Wasserlachen manchen Frauen nicht sehr willkommen ist, ist die sogenannte pneumatische G. zu empfehlen. Der Cylinder ist oben durch einen aufgelöteten, etwas gewölbten Deckel geschlossen. Der Henkel ist unmittelbar unter dem oberen Rande des Cylinders angesetzt und reicht bis zur Mitte des letzteren. Das Rohr ist dicht über dem Boden angebracht, noch einmal so lang als der Cylinder und an der Spitze zur Horizontalen gebogen; die Mündung

hat etwa 5 mm im Durchmesser. In dem Deckel des Cylinders, der Ansatzstelle des Henkels so nahe, daß man sie mit dem Daumen bequem bedecken kann, befindet sich eine Oeffnung, durch die man das Wasser einläßt, indem man die Kanne am Rohre faßt und sie in den Wasserbehälter eintaucht. Um dem Rohre die zu diesem Behufe nötige Solidität zu geben, ist längs demselben ein starker Draht angelötet. Die Füllöffnung kann einen Durchmesser von 3 cm haben und darüber, wenn sie nur mit dem Daumen vollständig gedeckt werden kann. Für die Dimensionen des Cylinders ist das Bedürfnis entscheidend; am zweckmäßigsten erachten



Schwing-Gießkanne.

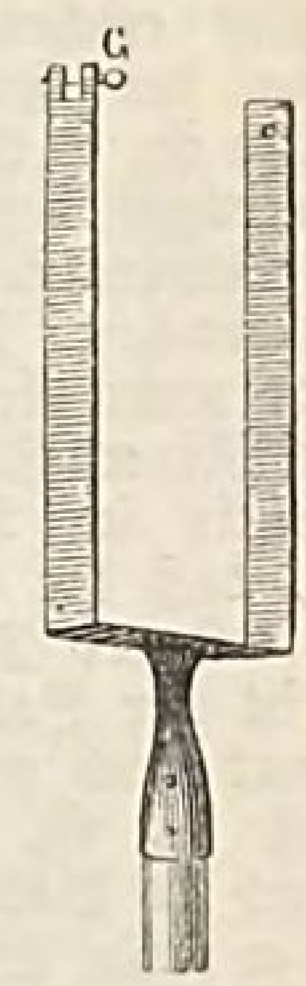
wir eine Höhe von 20 cm und eine Stärke von 13 cm. Ist das Gefäß in der angedeuteten Weise durch die Oeffnung in der Decke mit Wasser gefüllt, so faßt man die Gießkanne wie gewöhnlich am Henkel und deckt die Oeffnung mit dem Daumen. Wie tief auch die Neigung sei, die man dem Ausgußrohre giebt, so wird doch kein Tropfen auslaufen, ehe man nicht den Daumen weggezogen hat, und sofort wird man den Wasserstrahl hemmen, wenn man den Daumen wieder aufsetzt.

Gießschüssel. Wo Gemüsegärten eine verhältnismäßig große Anzahl von Wasserbehältern oder ein ganzes System Wasser führender Gräben besitzen, wie der Dreienbrunnen in Erfurt, da ist die G. ein sehr wertvolles Werkzeug, welches einen



Gießschüssel.

geringeren Aufwand von Zeit und Kraft erfordert, als die Kießkannen irgend welcher Konstruktion. Sie ist eine flache, aus Weißblech gefertigte Schüssel von 30 cm Durchmesser oder etwas weniger. Der Boden ist mäßig ausgetieft und der 4 cm hohe Rand etwas schräg nach außen gerichtet. Der letztere ist an zwei entgegengesetzten Punkten durchbrochen und an jede der beiden viereckigen Oeffnungen innen eine 2½ cm lange viereckige Hülse angelötet. Durch diese Löcher wird das vierkantige Ende des Stiels gesteckt und an den Hülsen durch Nägel befestigt. Der Stiel ist sanft geschweift und hat ungefähr die Länge des Stiels einer gewöhnlichen Schaufel. Mit diesem Werkzeuge bewaffnet tritt der Arbeiter an den Wasserbehälter, im Dreienbrunnen zu Erfurt an den Gießgraben (Gießklinge), schöpft mit der Schüssel eine kleine Quantität Wassers und schleudert letztere in einem sanften Bogen über das zu bewässernde Land. Dieser Guß hat die mechanische Wirkung eines in großen Tropfen und mit einiger Gewalt fallenden Regens. Durch diese Art der Bewässerung kann dem Gemüse in kürzerer Zeit eine viel reichlichere Menge von Wasser zugeführt werden, als es durch die Gießkanne möglich sein würde. Sicher hat auch die mechanische Einwirkung des aus einiger Höhe niederfallenden Wassers einen Anteil an dem vorzüglichen Gedeihen der so bewässerten Pflanzen.



Daneben dient diese reichliche und oft wiederholte Bewässerung mittelst der G. dazu, die Erdflöhe nieder zu halten.

Giftdrüse, s. Drüse.

Giftpflanzen. Besonders stark wirkendes Gift enthalten Pflanzen der Familien der Euphorbiaceen, Solanaceen, Loganiaceen, Urticaceen, Asclepiadeen, Apocyneen, Scrophularineen u. a. Die meisten Gifte haben zugleich heilkräftige Eigenschaften, daher gehören die G. zu den wichtigsten Arzneigewächsen. Die Kenntnis der G. sollte möglichst verbreitet und namentlich auch Kindern schon früh beigebracht werden; das würde viel wirksamer sein, als die von einigen vorgeschlagene, doch nicht durchführbare Ausrottung der G. in den Gärten.

Gigantéus, gigas, riesenhaft.

Gilia *R. P.*, ein- oder zweijährige Polemoniaceen von aufrechtem, verzweigtem, buschigem Wuchse, mit kurzer Blumenröhre. Beliebt sind die annuellen: G. tricolor *Benth.* vorzugsweise var. splendens, deren Blumen einen rötlich weißen Saum, einen hellvioletten Schlund und eine hellorangefarbene Röhre haben und zu Trugdolden vereinigt sind, und G. capitata *Dougl.*, höher als vorige, (60—80 cm) mit fein zerschlitzten Blättern und kleinen blauen, an der Spitze der Zweige zu Köpfchen zusammengedrängten Blumen. Beide stammen aus Kalifornien und blühen reich und lange. Man säet sie im März an den Platz und lichtet die zu dicht aufgegangenen Pflänzchen.

Gillénia trifoliata *Mnch.*, zu den Rosaceen gehörige, auch unter dem Namen Spiraea trifoliata *L.* bekannte sehr schöne Staude von 80 cm Höhe und darüber, mit dreizähligen Blättern und lang gestielten, aus 5 linien-lanzettförmigen, ungleichen Blättern bestehenden weißen, am Rande rosenroten Blumen in Rispen. Sie erfordert eine moorige, frische, durchlassende Heideerde und halbschattige Lage. Alle 3—4 Jahre durch Sprossen zu vermehren.

Gilvus, fahlgelb.

Gips. Der G. in seiner reinsten Form besteht aus 32,6 % Kalk, 46,5 % Schwefelsäure und

20,9 % Wasser, ist also wasserhaltiger, schwefelsaurer Kalk. In der Natur kommt er häufig in massigen Lagen vor, ist aber alsdann fast immer durch kohlensauren Kalk, Sand u. s. w. verunreinigt. Der gebrannte, d. h. durch Erhitzen von seinem Wassergehalte befreite G. enthält selbstverständlich größere Mengen schwefelsauren Kalkes.

Die Verwendung von G. zur Düngung ist schon sehr lange bekannt, doch ist sein Erfolg kein unbestrittener. Die Einen fanden, daß die Erhöhung der Ernteerträge eine sehr bedeutende sei, während die Anderen gar keine Wirkung der Gipsdüngung zu erkennen vermochten. Lange Zeit war man nicht im Stande, diese Widersprüche zu erklären, da man die Hauptwirkung des G. in der Einführung von Pflanzen ernährenden Mineralstoffen (Kalk und Schwefelsäure) in den Boden suchte. Daß die allermeisten Pflanzen Kalk und Schwefelsäure im Boden finden müssen, wenn sie gedeihen sollen, steht allerdings außer Frage, doch besitzen die Gartenböden im allgemeinen so reichliche Mengen dieser Stoffe, daß eine weitere Zufuhr derselben nutzlos erscheinen muß. Wenn trotzdem die Wirkung der Gipsdüngung oft eine überraschend günstige ist, so liegt die Ursache darin, daß G. das Vermögen besitzt, unlöslich im Boden vorhandene Mineralstoffe, z. B. Kali und Magnesia, löslich zu machen. Der G. ernährt daher die Pflanzen zwar nicht direkt, aber indirekt insofern, als er ihnen Mineralstoffe zugänglich macht, die vorher unthätig im Boden lagen. Hierdurch ist erklärlich, daß die G.-düngung einmal einen guten, ein anderes Mal gar keinen Erfolg erkennen läßt; ist der Boden reich an Pflanzennährstoffen, die nur noch nicht gehörig aufgeschlossen sind, so wird der G. die Entwickelung der Pflanzen befördern; in Böden, die von Haus aus arm sind, wird er keine Wirkung äußern, weil er nichts findet, was er den Pflanzen zuführen könnte.

Es kommt aber hier noch ein zweiter Punkt in Betracht. Durchdringt eine G.-Lösung die obere Schicht der Ackerkrume, so werden durch diese Kali, Magnesia, Natron und andere Basen (an Schwefelsäure gebunden, die aus dem G. stammt) löslich gemacht, während der in der G.-Lösung enthaltene Kalk unlösliche Verbindungen eingeht. Die löslich gemachten Stoffe sinken in die tieferen Schichten des Bodens und zwar um so tiefer, je tiefer der G. einzubringen im Stande, d. h. je größer die vorhandene G.-Menge ist. Man hat daher im G. ein Mittel, den *Untergrund* mit Pflanzennährstoffen zu versorgen und kann sich daraus eine günstige Wirkung besonders auf *tiefwurzelnde* Pflanzen (Leguminosen) erklären. Man verwendet pro Morgen 75—100 kg in ungebranntem Zustande, in gebranntem verhältnismäßig weniger.

Neben der unmittelbaren Verwendung leistet der G. bei der Düngerbereitung gute Dienste. Der scharfe, die Augen- und Nasenschleimhaut stark reizende Dampf in der Luft schlecht ventilierter Ställe ist kohlensaures Ammoniak. G. hat nun die Eigenschaft, das kohlensaure Ammoniak gegen Verflüchtigung zu schützen, indem er sich mit demselben in kohlensauren Kalk und nicht flüchtiges schwefelsaures Ammoniak umsetzt. Er findet daher in allen rationellen Wirtschaften zum Einstreuen in die Ställe, zum Bestreuen des Mistes auf dem Hofe und beim Aufladen, sowie bei der Anlage von Komposthaufen (s. Kompost) ausgedehnte Verwendung, welche nebenbei den Uebergang des kohlensauren Ammoniaks in die Luft, also die Verunreinigung derselben mit einem starkriechenden Gase verhindert.

Gláber, glatt, kahl, unbehaart.

Glabérrimus, sehr glatt.

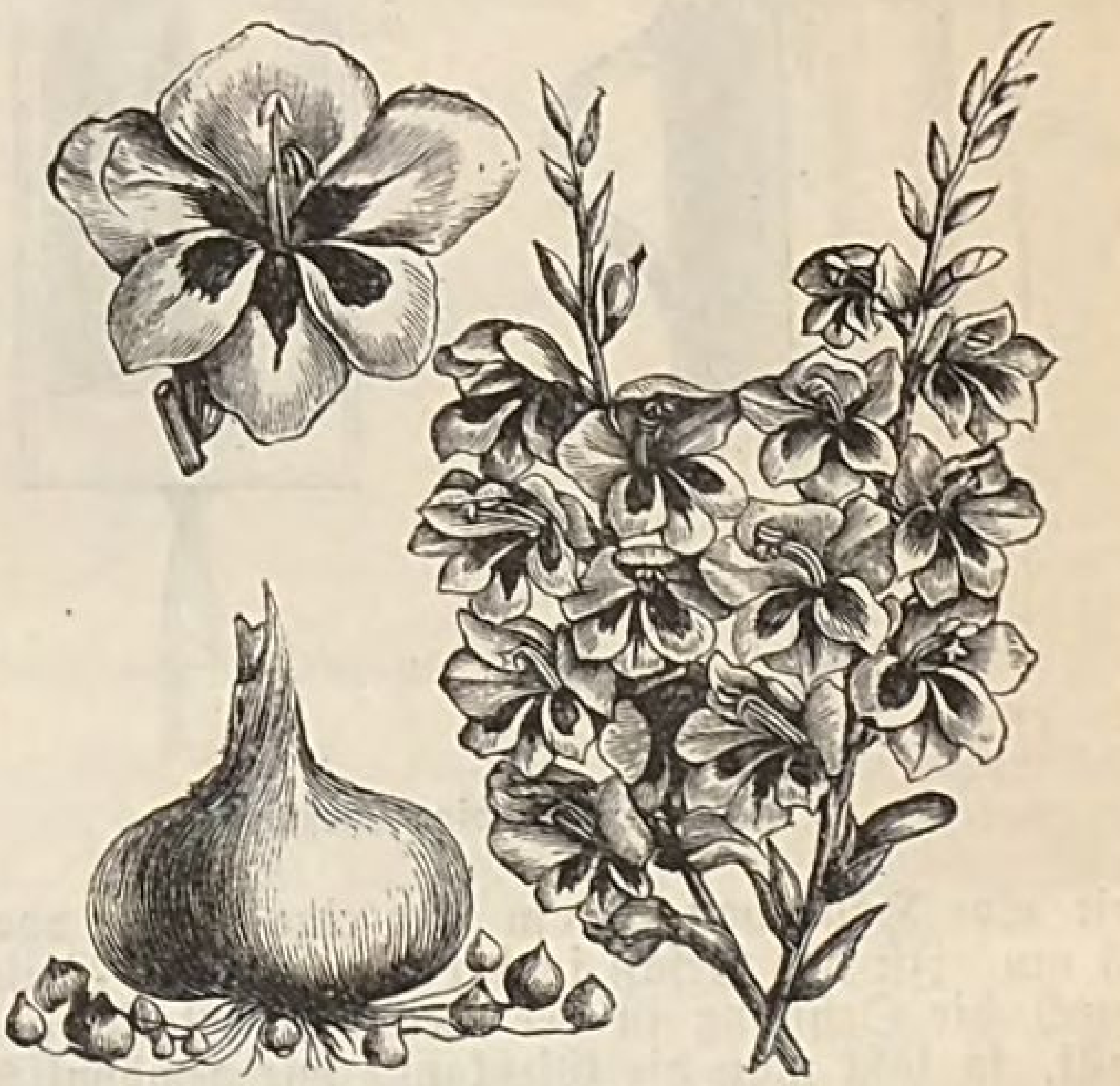
Glabrátus, glabéllus, glabréscens, geglättet, kahlwerdend.

Glaciális, gletscherliebend, an der Schneegrenze vorkommend.

Gladiátus, schwertförmig.

Gladioloídes, der Siegwurz (**Gladiolus**) ähnlich.

Gladíolus *Tourn.*, **Schwertel**, zu den Irideen gehörige sehr artenreiche Gattung, in der europäischen Flora durch G. communis *L.* vertreten, in der westasiatischen durch G. byzantinus *Mill.*, in der Mehrzahl der Arten aber in Südafrika einheimisch. Alle besitzen ein zwiebelartiges Rhizom, einen aufrechten, schlanken Stengel, schwertförmige,



Lemoines Hybriden.

genervte Blätter und etwas unregelmäßige Blumen, welche längs dem Stengel in einer Traube oder Aehre stehen, seltener eine Rispe bilden. Wir beschränken uns auf nur namentliche Anführung derjenigen Arten, welche, wiewohl an sich zum Teil gegen unser Klima empfindlich, durch geschlechtliche Vermischung zur Entstehung der sog. Genter G. (G. gandavensis) beigetragen haben, d. h. derjenigen Blendlinge, welche heutigen Tages fast ausschließlich in den Gärten erzogen werden. Außer dem schon genannten G. byzantinus sind es G. Colvilli *Sw.*, G. cardinalis *Court.*, G. ramosus *Schneev.*, G. floribundus *Jacq.*, G. psittacinus *Hook.* Letztere Art, die Papageien-G., bildet die Grundlage des heutigen G.-Sortiments, indem vorzugsweise aus ihr von dem belgischen Gärtner Bidinghaus G. gandavensis erzogen wurde, der seinerseits, mit anderen Arten gekreuzt, der Stammvater zahlreicher Varietäten geworden ist, welche zum Teil unter bestimmten Namen, zum Teil in namenlosem Gemisch (Rommel) angepflanzt werden. In den Blumen derselben erscheinen am häufigsten die scharlach-, zinnober-, karmin-, rosen-

und violett-rosenroten Nuancen, aber auch viele andere angenehme Farbentöne. Man hat sogar scheckige, geflammte, gebänderte und punktierte Blumen. Einige Varietäten (Zwerg-G.) haben ziemlich niedrige Stengel.

Eine wertvolle Acquisition sind Lemoines Hybriden in mehreren Farbenvarietäten, entstanden aus einer Kreuzung zwischen G. purpureo-auratus und irgend einer Gandavensis-Varietät. Sie unterscheiden sich von den gewöhnlichen G. dadurch, daß sie aus der Basis der Zwiebeln Aeste mit je einer Brutzwiebel erzeugen, welche abgelöst und für sich gepflanzt, schon im nächsten Jahre blühfähig wird.

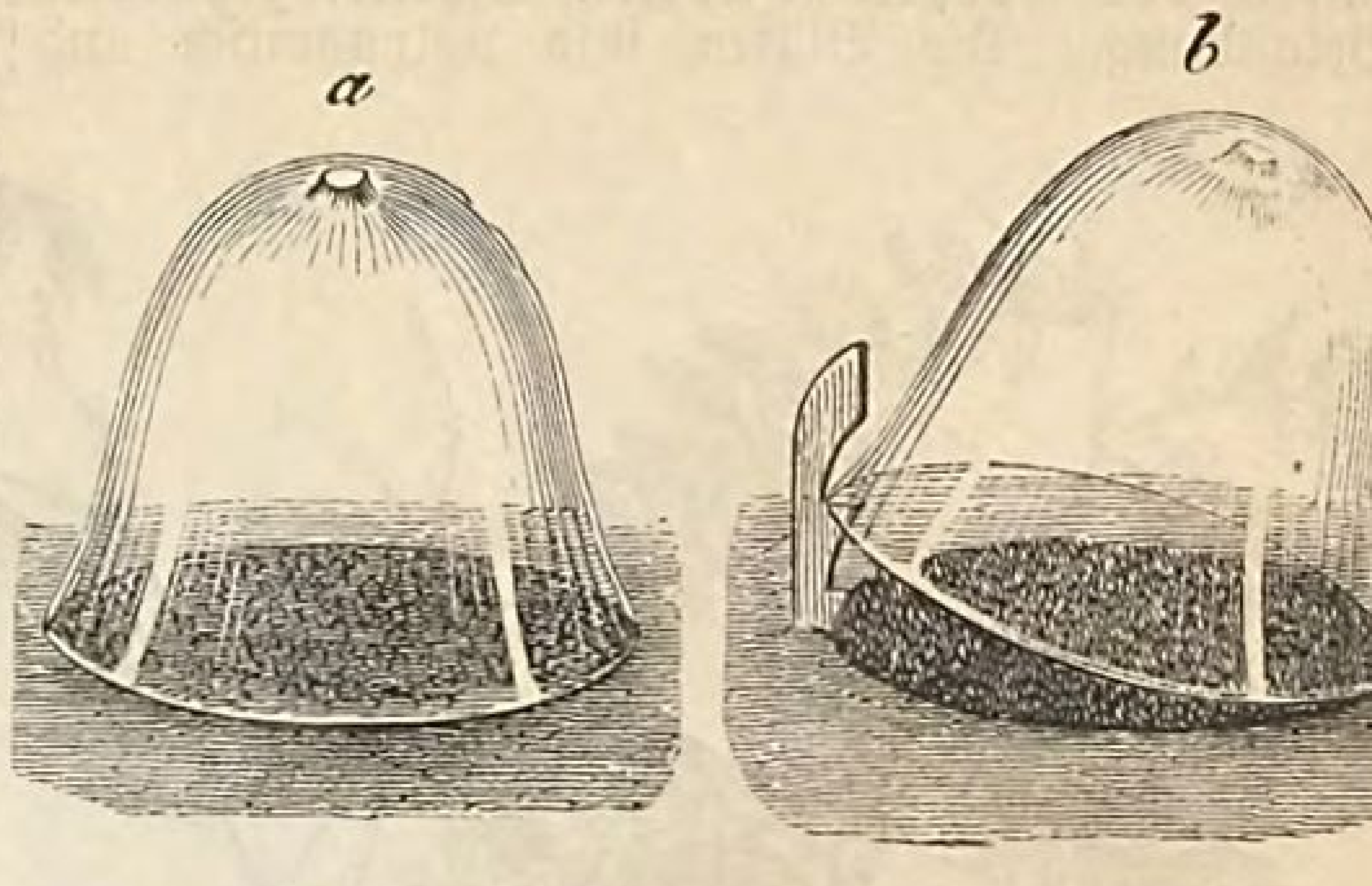
Die Kultur der G. ist ziemlich einfach. In tief-lockeren, gesunden und in guter Kraft stehenden Boden pflanzt man die Zwiebeln im März und April und dann wieder, um einen Folgeflor zu gewinnen, in der ersten Hälfte und gegen das Ende des Mai und zwar 6—7 cm tief und mit einem Abstande von 20—25 cm. Wohlgethan ist es, den Boden nach der Pflanzung mit verrottetem Strohdünger zu bedecken. Ist der Flor vorüber und verzichtet man auf Gewinnung von Samen, so schneidet man die Stengel ab. Im Oktober nimmt man bei günstiger Witterung die Zwiebeln auf, läßt sie an der Luft abtrocknen und bewahrt sie an einem trockenen, frostsicheren Ort bis zur Zeit der Pflanzung. Lemoines Hybriden sind in nicht zu rauher Lage winterhart, können also im Boden bleiben und bedürfen höchstens einer leichten Laubdecke.

Glandúlifer, glandúliger, drüsentragend.

Glandulósus, drüsig.

Glasflügler, Sesien, nennt man eine Anzahl zierlicher, im Sonnenschein fliegender Schmetterlinge, deren schmale Flügel nur stellenweise mit oft goldgelb oder anders lebhaft gefärbten Schuppen bedeckt, zum größten Teile aber glasartig durchsichtig sind. Ihre beinfarbenen Raupen leben bohrend in den verschiedenen Holzgewächsen und einigen wildwachsenden Stauden. Der Apfelbaum-G. (Sesia myopaeformis) lebt als Raupe hinter der Rinde der Apfel-, seltener der Birnbäume und bedarf ein Jahr zu seiner Entwickelung. Er fliegt von Ende Mai bis in den August und zeichnet sich durch einen roten Ring um seinen schlanken, stahlblauen Hinterleib aus. — Der Johannisbeer-G. (Sesia tipuliformis) ist auf schwarzem Uebergrunde reichlich goldgelb gezeichnet und trägt 3 feine Hinterleibsbinden von gelber Farbe; er fliegt im Mai und Juni. Die Raupe frißt das Mark aus den oberen Stengeln der Johannis- und Stachelbeersträucher. Kotklümpchen, welche das Bohrloch verstopfen, zeigen die Gegenwart der Raupe an. Dergleichen Stellen müssen bis spätestens anfangs Mai zurückgeschnitten werden, um in dem Abschnitte die Raupe oder Puppe zu töten. — Der Himbeer-G. (Bembecia hylaeiformis) ist graubraun reichlich goldgelb und der mehr cylindrische Hinterteil auf allen seinen Ringen goldgelb bandiert. Die Raupe lebt vom Oktober bis Juni vom Splint im Wurzelstocke der Himbeeren. Das Wegschaffen der Puppen während des Juni an den alten Stengeln ist das einzige Gegenmittel.

Glasglocken dienen zum Schutze zarter Pflanzen, zum Beispiel zarter Frühgemüse im freien Lande oder für frühe Aussaaten, wenn ein Kaltbeet nicht zur Verfügung steht. Man muß jedoch eine zu starke Wirkung der Sonnenstrahlen durch Bedeckung oder durch einen Anstrich mit Kalkmilch zu mildern suchen und bei milder Witterung lüften, was durch sogenannte Stellhölzer bewirkt wird. In Frankreich bedient man sich bei der Anzucht der Frühgemüse (Primeurs) ebenfalls der G. Sie sind

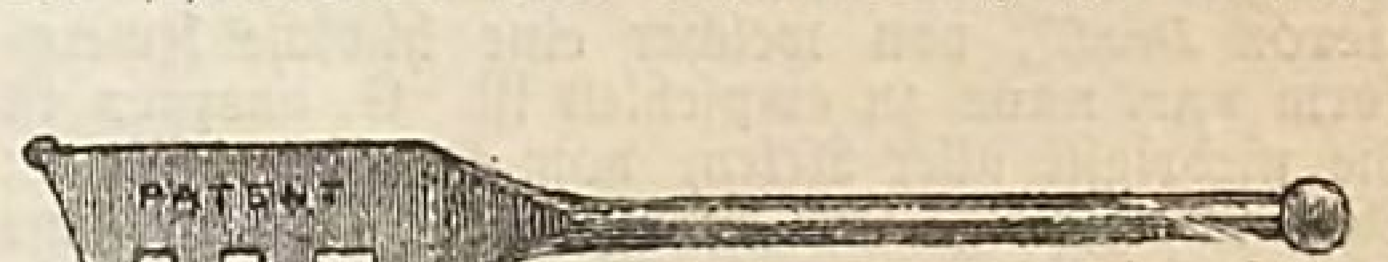


Glasglocken.

dort 45—60 cm weit und etwa 30 cm hoch und haben oben einen Knopf, um sie mit Bequemlichkeit handhaben zu können. Was man in England G. nennt, sind mehr kleine Glaskästen von verschiedener Gestalt oder bestehen aus einem Holzgestelle, das mit geöltem Kalikot oder gummiertem Papier überzogen ist.

Glaskirschen. Dieselben stehen in der 8. Klasse des Truchseß-Lucasschen Kirschensystems, s. Kirsche. Verbreitungswürdigste Sorten: 1. Schöne von Choisy (Reifezeit in der 2. Kirschenwoche), mittelgroß, kugelrund, angenehm schmeckend. 2. Spanische G. (2. Woche), groß, plattgedrückt, von vorzüglichem Geschmacke. 3. Große G. von Montmorency (3. Woche), groß, flachrund, ausgezeichnet schmeckend. 4. Großer Gobet (4. Woche), sehr groß, flachrund, wohlschmeckend. 5. Rote Oranienkirsche (5. Woche), sehr groß, flachrund, schön und gut.

Glasschneider. Ein einfaches, wenig kostspieliges Instrument, welches statt des Glaserdiamantes zum Schneiden der Glasscheiben benutzt wird. Der schneidende Teil dieses Werkzeuges besteht



Glasschneider.

aus einem an der Spitze des breiten Teils befindlichen Rädchen, das aus besonders zubereitetem und gehärtetem Stahl verfertigt ist und das Glas leicht und sicher einritzt, sowie es über die Fläche desselben geführt wird. Dieser G. ist in den meisten Pflanzenhandlungen käuflich zu haben.

Glaucéscens, schwach blaugrün.

Glaúcium luteum *Scop.*, **gelber Hornmohn**, mohnartige Staude mit fiederspaltigen, graugrünen Blättern und vom Mai an in langer Folge mit goldgelben oder hellziegelroten (G. fulvum *Lois.*) Blumen. Frucht eine zweifächerige schotenartige Kapsel. Diese reichblühende bis 60 cm hohe

Pflanze gedeiht am besten in sandigem und kalkigem Boden. An Ort und Stelle zu säen.

Glaucophýllus, blaugrünblätterig.

Glaucópis, blauäugig.

Glaúcus, blaugrün.

Gledítschia *L.*, **Gleditschie** (Leguminosae Caesalpiniaceae), Bäume mit sehr zierlicher, aus einfach oder doppelt gefiederten Blättern gebildeter Belaubung. Die Blüten sind polygamisch und



Gleditschia triacanthos.

unansehnlich, dagegen geben die meist sehr großen, dunkelfarbigen, säbelförmigen Schoten den Bäumen im Herbst ein auffallendes Aussehen. Samen hier selten reifend. Die verschiedenen Arten der Gattung sind einander sehr ähnlich. In unseren Parken am meisten verbreitet ist die dreidornige G. (G. triacanthos *L.*), ein stattlicher, bei uns harter Baum aus Nordamerika, der seiner zierlichen Verästelung wegen besonders zur Gruppenbildung frei auf dem Rasen zu empfehlen ist. Der Speziesname bezieht sich auf die auffallend großen und festen, verästelten, meist dreispitzigen Dornen, mit denen Stamm und Zweige besetzt sind. Eine Art oder Form mit hohen dicken und breiten, dunkelfarbigen Dornen ist G. macracantha *Willd.* (ferox *Desf.*), von welcher eine hübsche Zwergform var. nana zu empfehlen ist. G. caspica ist die niedrigste aller Arten, vom kaspischen Meere; Aeste und Zweige sehr dornig, Aeste gekniet. Eine schöne Art ist G. inermis *L.* aus Nordamerika, ein stark wachsender Baum mit gar nicht oder nur sehr schwach bedornten Zweigen und kräftigerer Belaubung. G. sinensis *Lam.* (horrida *Willd.*) aus China, 10—15 m hoch. Dornen sehr lang, zusammengedrückt, ästig, büschelständig, Blätter 5—7paarig gefiedert, oft doppelt so groß als bei G. triacanthos. In der Jugend etwas empfindlich. Vermehrung durch importierten Samen, der im Frühjahr in das freie Land gesäet werden kann, die der seltneren Arten und der Spielarten durch Veredelung auf G. triacanthos.

Gleichénia *Sm.*, Farngattung, welche hauptsächlich durch nackte, des Schleierchens ganz entbehrende Sporangien charakterisiert ist. G. microphylla *R. Br.* aus Neuholland, ist ein stammloser Farn, der aber eine Höhe von 1,50 bis 2 m erreichen kann. Sie unterscheidet sich von allen bekannten Farnen durch fortgesetzte gabelige Verzweigung der Spindel des Wedels; alle Zweige sind mit linienförmigen, am Rande fein gezähnelten Lappen besetzt. Eine der schönsten Arten für ein temperiertes, recht helles Gewächshaus. Beachtung verdienen auch G. flabellata *Desf.* aus Neuholland und G. pectinata *Spr.* aus Südamerika. Kultur s. u. Farne.

Gliederfrucht (lomentum) nennt man eine Spaltfrucht, deren übereinander stehenden Samen durch Querwände von einander getrennt sind, welche zur Zeit der Reife sich spalten, so daß die Frucht in einsamige achänenartige Teilfrüchtchen (mericarpia) zerfällt. Man unterscheidet Gliederhülse (bei Papilionaceen: Hedysarum, Coronilla, Ornithopus) und Gliederschote (bei Cruciferen: Raphanus) je nachdem die Schote oder Hülse Regel ist.

Gliederung tritt von den Moosen aufwärts bei allen Pflanzen hervor. Man bezeichnet die Insertionspunkte der Blätter als Knoten (nodus) und den Achsenraum zwischen zwei Blättern als Zwischenglied. Demgemäß bezeichnet man die



Arabische Akazie mit ihrer Gliederhülse.

Achsen als langgliederig, kurzgliederig und ungegliedert, je nachdem die Blätter in größeren oder kleineren Zwischenräumen oder unmittelbar auf einander folgen. Außerdem heißt G. auch die Anfügung eines Organs an das andere, so daß beide am Ende der Vegetationsperiode von einander gelöst werden, wie die Blättchen der Roßkastanie und der Akebia vom Blattstiel.

Globátus, geballt.

Glóbifer, kugeltragend.

Globósus, kugelförmig.

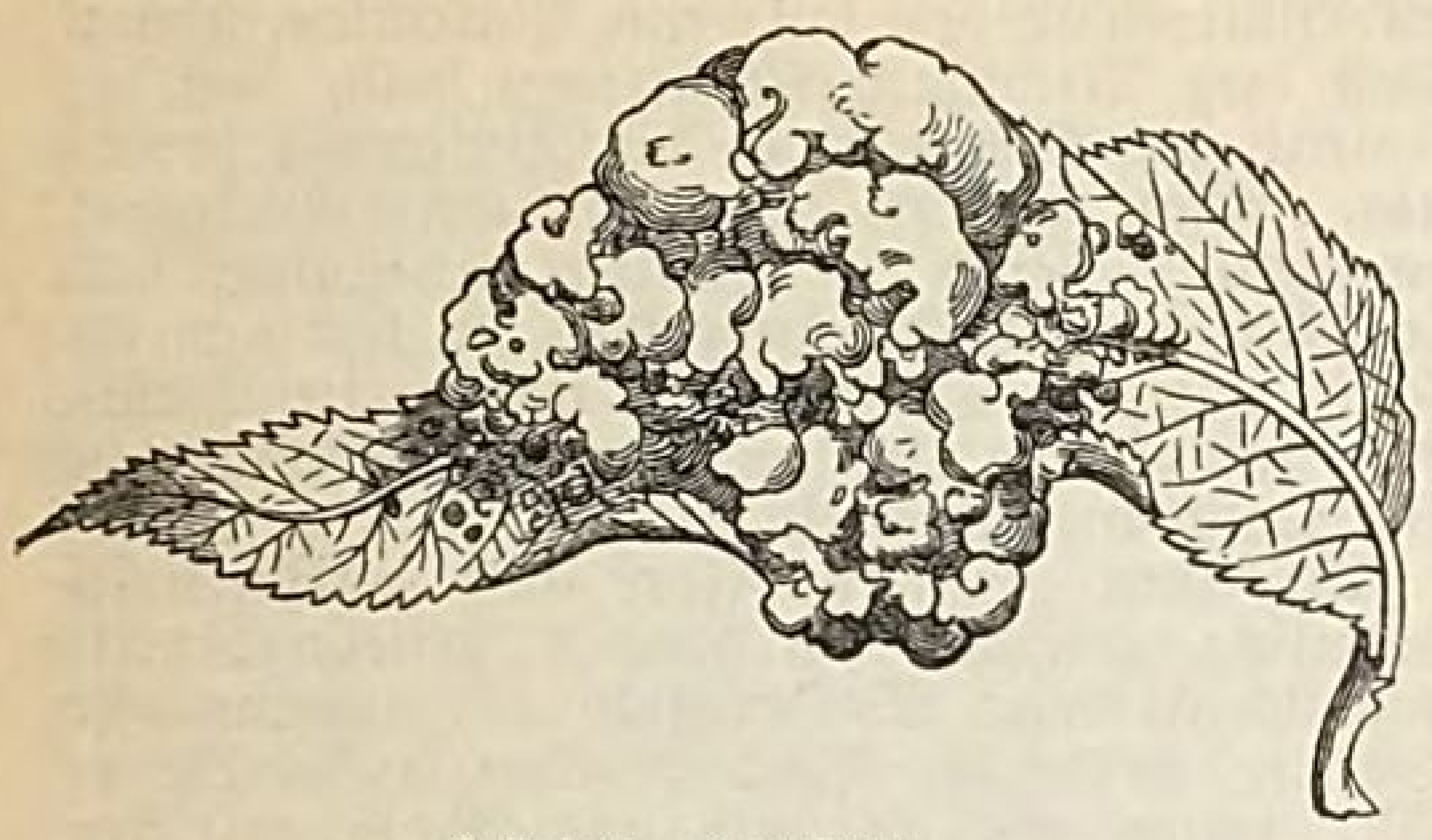
Globulária longifolia *Ait.* (Globularieae), auch als G. salicina *Lam.* verbreitet, ein hübscher Orangeriestrauch von 2—2½ m Höhe, mit linienlanzettförmigen Blättern und im September-Oktober mit hellblauen Blütenköpfchen. Man hält ihn in Töpfen mit recht nahrhafter Erde. G. nudicaulis, cordifolia und vulgaris, sehr dankbare immergrüne Zwergsträucher für Steinpartien, welche sie lange Zeit mit ihren zarten Blütenköpfchen zieren. Man erzieht sie aus Stecklingen.

Globuláris, kugelartig.

Globúlifer, kügelchen- oder pillentragend.

Glochidiátus, widerhakig.

Glocke oder Kräuselkrankheit des Pfirsichbaumes. Ueber die Entstehung und das Wesen derselben s. Scheibenpilze. Gegen dieses Uebel hilft



Kräuselkrankes Blatt.

das Bestreuen der befallenen Teile mit Schwefelblüte, wenn man schon beim ersten Auftreten desselben mit dieser Prozedur vorgeht. Man bedient sich hierzu des Schwefelstreuers (s. d.).



Ein von Blattläusen befallen gewesener Pfirsichtrieb.

Sehr häufig wird die G. mit einer ähnlichen Krankheitsform verwechselt, welche ihren Ursprung einigen Blattlausarten (Aphis persicae und A. amygdali) verdankt. Diese sitzen auf der Unterseite der Blätter oft in großer Menge und saugen den Saft aus. Infolge dessen krümmen sich die Blätter nach unten, schrumpfen zusammen und hören zu funktionieren auf, so daß das Wachstum des Triebes gehemmt ist. Man muß deshalb sein Pfirsichspalier in sorgsame Aufsicht nehmen und, sobald man Blattläuse in größerer Menge entdeckt, sofort mit Räucherungen gegen sie einschreiten. Hierzu bedient man sich der Räuchermaschine (s. d.). Bei der Ausführung dieses Verfahrens bedeckt man das Spalier mit einem feuchten Tuche. Noch gründlichere Abhilfe würde das Eintauchen der befallenen Triebe in eine Nicotina-Lösung schaffen. (s. Nicotina).

Glockenblütige Gewächse (Campanulaceae), eine der natürlichsten Familien des Gewächsreiches, nur Kräuter umfassend, von denen die Mehrzahl in ihren Wurzeln ausdauert, gewöhnlich mit Milchsaft. Blätter abwechselnd, einfach, bisweilen gelappt, niemals mit Nebenblättern, die des Stengels ziemlich oft von den Wurzelblättern abweichend. Die in Aehren, Rispen, Doldentrauben oder Köpfchen stehenden Blumen sind regelmäßig, zwitterig, meist mehr oder weniger glockenförmig, mit 5 mehr oder weniger großen Lappen. Die Staubgefäße sind bald ganz frei oder bilden mit ihren an einander hängenden oder verwachsenen Staubbeuteln eine Röhre, durch welche der Griffel hindurchtritt. Fruchtknoten mit der Kelchröhre verwachsen, gewöhnlich 2—5-, selten 6- oder 8fächerig, jedes Fach mit einer unbestimmten Anzahl von Samenknospen an einem mittelständigen Samenträger. Frucht immer eine zwei- oder vierfächerige Kapsel, welche entweder mit Klappen oder mit Fächern aufspringt. Samen in jedem Fache zahlreich, mit einem Perisperm versehen.

Die Campanulaceen sind in allen Klimaten vertreten, vorzugsweise aber in den temperierten, vorwiegend in Europa und Mittelasien, wo sie durch die Gattungen Campanula, Phyteuma, Specularia und Trachelium vertreten sind. Mehrere haben arzeneiliche Eigenschaften und nur eine, die Rapunzelrübe (Campanula Ranunculus), zählt zu den Gewächsen des Gemüsegartens. Um so reicher ist die Familie an Zierpflanzen, von welchen die zahlreichen Campanula-Arten die beliebtern sind, in der Mehrzahl dem Süden Europas angehörig.

Glomerátus, geknäult, knaulförmig.

Gloriósa *L.*, **Prachtlilie** (Liliaceae). Die Blumen dieser Gattung haben 6 zurückgeschlagene, an den Rändern wellig-krause Blätter und die schwachen 2—3 m hohen Stengel erheben sich mittelst der an der Spitze rankenden Blätter. G. superba *L.* (Methonica *Red.*) und G. Leopoldi *Hort.* sind jene in Indien, diese im westlichen Afrika zu Hause. Erstere hat achselständige, gelbe, zuletzt scharlachrote, im Grunde gelbrote Blumen. Beim Einpflanzen im Februar-März muß man sich hüten, die knollige, winkelhakige Wurzel zu verletzen, da sie sonst leicht fault. Wie alle Kletterpflanzen, so verlangen auch diese viel Sonnenlicht, weshalb man ihnen die hellsten Stellen des Warmhauses anweisen muß. Im Herbst ziehen sie ein; die langen Knollen werden trocken überwintert. Man pflanzt sie in große Töpfe oder in den freien Grund in dungreiche Erde und heftet die Stengel an ein leichtes Spalier. Die Eigenart dieses prächtigen Pflanzengeschlechtes wird durch unsere Abbildung (G. viridescens) in vollster Naturtreue dargestellt.

Gloriósus, ruhmvoll, prächtig.

Gloxínia hybrida *Hort.* (Gesneriaceae). Die Grundformen der zahlreichen Blendlinge und Spielarten, welche in der modernen Blumistik

unter dem Namen Gloxinien zusammengefaßt werden, sind G. speciosa *Ker.* und G. maculata *L'Herit.* Den meisten Anteil an der blumistischen



Gloriosa viridescens.

Entwickelung der Gloxinien haben zwei aus geschlechtlicher Vermischung der ersten Art mit Ligeria caulescens entstandene Bastarde gehabt, G. hybrida Teichleri und Fyfiana, letztere eine pelorische Form (s. Pelorie) mit aufrechten, glockenförmigen Blumen mit 5 gleichen Saumlappen. Die zahlreichen durch fortgesetzte Kreuzung der Spielarten unter sich entstandenen Spielarten unterscheiden sich in der Stellung der Korolle; letztere ist entweder wie ursprünglich schief nach unten, oder wagerecht oder etwas schief nach oben gerichtet oder sie hat eine aufrechte Stellung. Außerdem ist die Korolle viel größer geworden, das Laub üppiger (var. grandifolia crassifolia), der Reichtum an zarten, kräftigen, feurigen Nuancen des Rot, Purpur und Blau größer, die Zeichnung der Blumen mannigfaltiger. In Bezug auf Farbe zeichnen sich neuere Spielarten oft durch eine helle Einfassung der Saumlappen aus, durch einen vom Schlunde ausgehenden weißen Stern, durch einen den Schlund umziehenden dunklen Ring, durch dunklere Punkte, Tüpfel und Marmorflecken im Schlunde (leopardierte) u. s. w.

Man pflanzt die Knollen im Februar oder später einzeln in Töpfe in eine frisch bereitete Mischung aus 2 T. Laub- und 1 T. Heideerde mit etwas Misterde und grobkörnigem Sand. Sie kommen so hoch zu stehen, daß die Keimhöcker eben noch zu sehen sind. In der ersten Zeit dürfen sie nur mit großer Zurückhaltung gegossen werden. Von den sich entwickelnden Trieben behält man nur den kräftigsten. Sind die kleinen Töpfe durchgewurzelt, so verpflanzt man die G. in größere (10—12 cm) und später noch einmal (16 cm). Sie lieben eine recht feuchte, wenn irgend möglich, recht gleichmäßig-warme Atmosphäre. Im Wohnzimmer, wo sich die G. und andere Gesneriaceen recht gut entwickeln, müssen diese einen recht hellen Standort erhalten und anfangs mit Glasglocken bedeckt werden, bis die Blätter das Glas berühren. Beginnt im Frühjahr die Sonne kräftig zu wirken, so ist Schatten zu legen und täglich etwas zu lüften, wobei aber Zugluft sorgfältig vermieden werden muß. Bei anhaltend schöner Witterung erweist sich, ausgenommen in der Blütezeit, das Spritzen als vorteilhaft. Sind die Töpfe, in welchen die G. blühen, durchwurzelt, so muß von Zeit zu Zeit mit einer stark verdünnten, gut vergohrenen Düngerbrühe gegossen werden. In Stuben, wo ein solcher Dünggerguß nicht wohl anwendbar, helfe man sich durch zeitweises Aufstreuen kleiner Mengen von Knochenmehl. Kultiviert man G. der Samengewinnung wegen, so müssen die Blumen künstlich befruchtet werden, wozu man stets den Blütenstaub von anderenn Varietäten nimmt. Nach dem Verblühen erkennt man bald, daß der Eintritt der Pflanzen in die Winterruhe bevorstehe. Man verfährt dann, wie unter Ruhezeit angegeben. Sind die Blätter abgestorben und die Erde ganz trocken geworden, so legt man die Töpfe unter die Tablette eines temperierten Hauses oder nimmt die Knollen heraus und schichtet sie mit Sand in Kästen ein.

Für einen späteren Flor sind vorzugsweise Sämlinge geeignet. Zur Anzucht derselben schreite man im Februar. Wo möglich noch ungebrauchte Schalen werden zu $\frac{2}{3}$ mit brockiger Heideerde gefüllt, welche man bis nahe zum Rande mit feingesiebter, starksandiger Heideerde bedeckt. Die Samen werden blos auf der geebneten Oberfläche angedrückt, mit einer feinen Brause überspritzt und mit einer Glasscheibe bedeckt, die täglich zweimal zur Verhütung des Tropfens umgewendet werden muß. Nach etwa 14 Tagen werden die jungen Pflänzchen pikiert werden können. Hierzu richte man die Schale in der vorhin bezeichneten Weise zu. Bald aber wird man ein zweites Mal mit weiterer Entfernung pikieren und die Pflänzchen endlich einzeln in Stecklingstöpfe, später in größere Töpfe pflanzen müssen. Steht ein abgetriebenes Mistbeet zur Verfügung, so können die Töpfe hier unter Glas aufgestellt werden. Besonders schöne Sorten, welche man zu konservieren wünscht, vermehrt man durch Blattstecklinge. S. u. Vermehrung.

Glumáceus, spelzenblütig (**gluma**, die Hüllspelze der Grasblüte).

Glutinósus, kleberig.

Glycéria *R. Br.*, **Süßgras**, eine in die Abteilung der echten Schwingelgräser gehörende in Deutschland wildwachsende Grasgattung mit verzweigter, ausgebreiteter Rispe und vielblütigen Aehrchen, meist perennierend, bis 1½ m hoch werdend. G. altissima *Gke.* hat einen kriechenden Wurzelstock und eine gleichmäßig ausgebreitete Rispe auf rohrartigem Halme. Blütezeit Juli und August. Zur Dekoration der Ufer stehender Gewässer eignet sich dieses Gras ganz vorzüglich. Ueber die Kultur s. Wasserpflanzen.

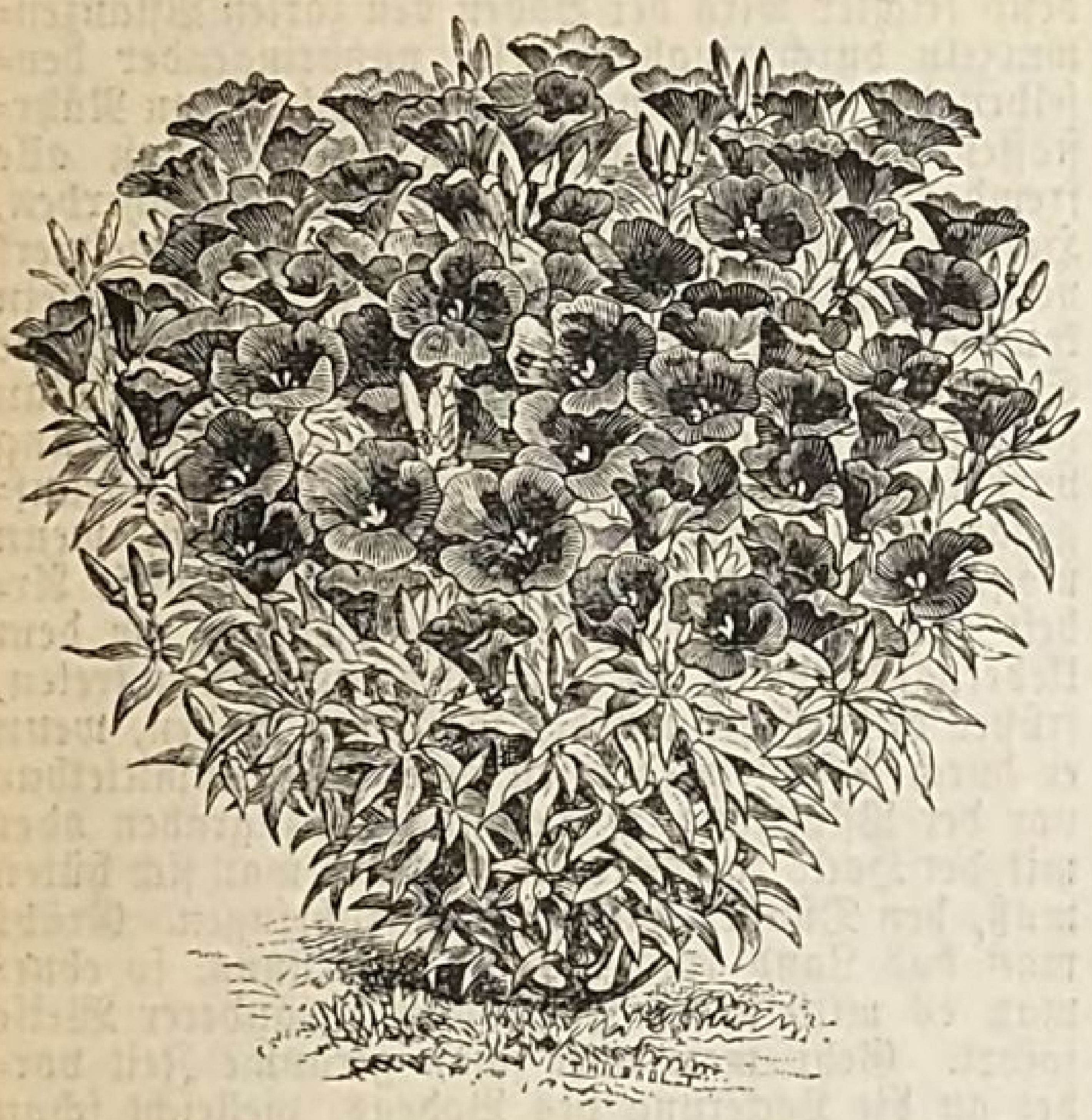
Glyciphýllus, süßblätterig.

Gnaphalioides, ähnlich dem Gnaphalium, Ruhrkraut, Katzenpfötchen.

Gnidia *L.* (Thymeleae), feine immergrüne Ziersträucher vom Kap, mit korollinischem Kelche, dünner Röhre und vierspaltigem Saume. Vielleicht die schönste Art dieser Gattung ist G. imbricata *Thbg.*, von den Blumen abgesehen, vom

Ansehen eines Ginsters; Blumen gelb, meistens zu 4, endständig. G. radiata *L.* besitzt weiße, abends sehr angenehm duftende Blumen. Auch die gelblichen Blumen von G. imberbis *Dryand.* sind sehr wohlriechend. Man kultiviert sie im hellen Glashause bei 4—6° Wärme. Im Sommer verlangen sie Schutz gegen heiße Sonnenstrahlen und Regen. Im übrigen kann man sie mit den Eriken und Epakriden kultivieren.

Godétia *Spach.* Eine nordamerikanische Gattung der Familie der Oenothereae, der Gattung Oenothera (Nachtkerze) sehr nahe stehend. Sie ist in den Gärten durch mehrere einjährige Arten repräsentiert. Die beliebteste ist G. rubicunda *Spach.*, aufrecht, 50 cm hoch; Blumen napfförmig,



Godetia rubicunda var. Lady Albemarle.

weinrot, am Grunde jedes Blumenblattes mit einem purpur-karminroten Flecken, in langen beblätterten Aehren. Von ihr unterscheidet sich var. splendens durch größere purpur-karminrote Flecken, var. Schamini durch milchweiße, purpurrot gefleckte Blumen, var. the Bride, Blumen weiß, im Grunde mit einem karminroten Ringe und var. Lady Albemarle mit leuchtend karminroten Blumen. G. Whitneyi *Asa Gr.* hat Blumen mit 5 cm langen verkehrt-herzförmigen Blättern, jedes mit einem großen leuchtend roten Flecken. Eine recht hübsche Art ist auch G. Lindleyana *Spach.*, deren Blumen in ähnlicher Weise gefleckt sind.

Diese Sommergewächse, welche gleich gut für das freie Land, wie zur Kultur in Töpfen geeignet sind, können im Frühjahr ausgesäet werden, aber noch besser im Herbst, in welchem Falle man die jungen Pflänzchen in guter Lage pikiert, im Winter, wenn die Kälte auf 6 Grad steigt, durch übergebreitetes Reisig schützt und im Frühjahr mit einem guten Ballen an die ihnen zugedachten Stellen versetzt.

Goeppert, Johann Heinrich Robert, Dr. med., chir. et philos., Geh. Medizinalrat in Breslau, geb. 25. Juli 1800 in Sprottau, wo sein Vater Apotheker war, vom 12.—21. Jahre auf den Königl. Gymnasien zu Glogau, Breslau und Neiße, einschließlich einer fünfjährigen pharmazeutischen Laufbahn Student der Medizin in Breslau und Berlin, Privatdozent der Medizin und Botanik 1827 zu Breslau, Prof. extr. 1831, ordin. 1839, 1851 Direktor des botanischen Gartens, — einer der bedeutendsten Gelehrten. Das Verzeichnis seiner litterarischen Arbeiten (1875) umfaßt 8 eng gedruckte Groß-8°-Seiten, unter denselben 43 selbstständige Schriften und 4 mit dem doppelten Preise gekrönte Preisschriften. † 12. Mai 1884.

Goeschke, Gottlieb, bekannter Handelsgärtner in Cöthen (Anhalt). Mit Erfolg beschäftigte er sich mit der Züchtung neuer Varietäten von großblumigen, englischen Odier- und Zonalpelargonien, Gladiolen und anderen Florblumen. Auch sind seit länger als 20 Jahren seine ausgedehnten Beerenobstkulturen berühmt. Besonderes Verdienst erwarb er sich durch Züchtung vorzüglicher Erdbeersorten, wie König Albert von Sachsen, Deutscher Kronprinz, Teutonia, Helvetia, Cornet, Hofgartendirector Jühlke, Weifse Dame u. a., welche überall in Gärten Eingang fanden und die ausländischen Züchtungen verdrängten.

Sein Sohn Franz, Königl. Garteninspektor und Lehrer am Pomologischen Institute in Proskau, ist in weiteren Kreisen durch schriftstellerische Leistungen bekannt geworden. Die von ihm verfaßten Schriften sind: Der Obstbau, Leipzig 1874 — Das Beerenobst, dessen Kultur und Verwendung (Preisschrift), Leipzig 1885 — Die rationelle Spargelzucht, 3. Aufl., Leipzig 1889 — Der Hausgarten auf dem Lande (Preisschrift), 3. Aufl., Leipzig 1887 — Das Buch der Erdbeeren, 2 Aufl., Berlin 1888 — Die Haselnuß, Berlin 1888.

Gompholóbium *Smith.*, Neuholländische Papilionaceen-Sträucher; die Fahne der Schmetterlingsblüte ausgebreitet und die Hülse fast halbkugelig. Blätter 3 oder 5zählig. Die Blumen sind bald lebhaft gelb (G. barbigerum *D C.*, G. marginatum *R. Br.*), bald purpurn, auch wohl am Grunde der Fahne gelb gefleckt (G. polymorphum *R. Br.*, G. versicolor *Lindl.*, G. Hendersoni *Paxt* 2c.). Kultur s. u. Neuholländer.

Gomphréna *L.*, eine Gattung der Amarantaceen, von Amarantus nur durch die Form des Blütenstandes verschieden. Wie bei dieser Gattung sind die Blüten für sich unbedeutend, aber von trockenhäutigen, rasselnden, schön gefärbten Deckblättern umgeben, in großer Zahl zusammen kugelförmige Köpfchen bildend (s. Immortellen), während bei Amarantus der Blütenstand verlängert und verästelt ist. In den Gärten werden nur zwei Arten kultiviert, G. globosa *L.*, Kugelamarant, in Indien einheimisch, 40—45 cm hoch, mit violettpurpurnen, bisweilen weißen, fleischfarbigen oder bunten, und G. aurantiaca *Dcsne.* (G. Haageana *Klotzsch.*), aus Mexiko, mit orangegelben Blütenköpfchen. Eine Zwergform der ersteren (var. nana compacta) hat nur eine Höhe von 12 cm bei 20 cm Durchmesser, so daß sie hierdurch in die Reihe der Teppichbeetpflanzen einrückt, wozu sie sich wegen ihres sehr reichen Flors um so besser eignet. Wie alle empfindlicheren Sommergewächse sind die Gomphrenen im Warmbeete zu erziehen, in kleinen Töpfen unter Glas zu halten und im Juni mit dem Ballen in leichten, mit zersetzter Mistbeeterde gemischten Boden in sonniger Lage zu pflanzen.

Gongylódes, rundlich, rübenrundlich.

Gonospérmus, kantensamig.

Goodénia *Smith* (Goodeniaceen), Stauden oder Sträucher Neuhollands mit unregelmäßig zwei-, seltener einlippiger Korolle, mit becherförmiger, gefranster Narbe und mit zweifächeriger, zweiklappiger, vielsamiger Kapsel. G. grandiflora *Sims.* wird 70 cm bis 1,30 m hoch und hat etwas kleberige Stengel. Blätter oval, länglich gezähnt; Blumen achselständig, gelb, im Juli. G. ovata *Sm.* ist viel weniger hübsch. Kultur die der Neuholländer, nur ist der Erde verrotteter Dünger zuzusetzen.

Goódia lotifolia *Sal.*, ein schmetterlingsblütiger Strauch Neuhollands von 60—70 cm Höhe mit dreizähligen Blättern und blaßgelben, am Grunde der Fahne mit zwei roten Punkten bezeichneten Blumen in Trauben. Kultur die der Neuholländer.

Göthe, Rudolf, am 13. April 1843 als jüngster Sohn des Steuerrats Göthe in Naumburg a. S. geboren, besuchte die Franke'sche Stiftung in Halle und das Gymnasium in Weimar und trat 1860, unter den Ersten, als Zögling in das pomologische Institut zu Reutlingen ein. Von hier ging er als Gehülfe nach Leubitz, Planitz, Erfurt und Muskau, wo sich Petzold speziell für ihn interessierte und ihm als Obergärtner die Leitung seiner Baumschule in Bunzlau übertrug. Hier begann er Vorträge über Obstbau zu halten und selbständig als Landschaftsgärtner zu arbeiten. Nach einer Reise durch Deutschland, Italien und Frankreich kehrte er abermals nach Bunzlau zurück und von dort 1868 als Besitzer der Fürerschen Beerenobstschule nach Stuttgart. Diese Pflanzung verlegte er 1869 nach dem nahen Kannstadt, zugleich eine Rebschule anlegend und in Süd-Baden als Landschaftsgärtner wirkend. Der französische Feldzug bot ihm zugleich Gelegenheit, Erfahrungen über Obst- und Weinbau zu sammeln, welche er nach 1871 in der Heimat verwertete. 1874 wurde G. mit der Gründung der Obst- und Gartenbauschule Grafenburg bei Brumath von der elsaß-lothringischen Statthalterei beauftragt, von wo aus er den Unterricht de Barys in Straßburg, das Studium der Pflanzenkrankheiten betreffend, genießen konnte. Im Juni 1879 wurde G. zum Direktor der Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim ernannt, welche unter seiner Leitung rasch emporblühte. 1887 wurde ihm der Titel eines Oekonomierats verliehen. G. ist u. a. Vorsitzender der Obst- und Weinbau-Abteilung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Auf schriftstellerischem Gebiete vielfach thätig wurde er in weiten Kreisen bekannt durch seinen Trauben-Atlas, durch Arbeiten über den Krebs der Obstbäume, den schwarzen Brenner, den Grind und sonstige Krankheiten der Reben, über Frostschäden, über das Drehen der Baumstämme, über Schildläuse, Statistik des deutschen Kernobstes und sein Werk über Weinbau und Kellerwirtschaft.

Götterbaum, echter, Ailánthus glandulosa *Desf.* (Simarubaceae), aus Japan, einer unserer schönsten hohen Bäume, von raschem Wuchse, nur in der Jugend empfindlich, wo er dann im nordöstlichen Deutschland mehr oder weniger abfriert, später aber der Kälte immer besser Widerstand leistet. Seine Belaubung ist eine wahrhaft prachtvolle und wird aus gefiederten Blättern von oft 60 cm Länge gebildet. Der Baum ist polygamisch, seine weißen Blüten sind ziemlich unbedeutend, grünlich-weiß und stehen in Rispen. Im August werden die zahlreichen reifenden Früchtchen braun und verleihen dann dem Baume ein ganz eigentümliches Ansehen. Man kennt auch eine Abart mit bunten Blättern. Er verlangt leichten Boden und warme Lage und läßt sich durch Samen und Wurzelausläufer vermehren.

Graben. Bekanntlich hat das G. den Zweck, die Bodenkrume zu lockern und alle Bestandteile derselben gleichmäßig zu mischen, wobei man die obere Schicht mit der unteren auswechselt und gleichzeitig dem Boden düngende Substanzen zuführt. Die Art dieser Manipulation ist hinreichend bekannt. Je größer die Sorgfalt ist, welche auf diese Lockerung und diese Mischung verwendet wird, desto leichter wird der Boden den zarten Pflanzenwurzeln durchdringbar, desto nutzbringender denselben der in ihm eingeschlossene Schatz von Nährstoffen. Vor allem sehe man darauf, daß alle fremdartigen Gegenstände, wie Steine, Scherben, Holz u. s. w., ganz besonders aber Wurzelwerk von Unkräutern, welche leicht wieder zum Vorschein kommen, ausgelesen und in schwerem Boden die Schollen nach Möglichkeit zerkleinert werden. Man darf deshalb das G. nur bei trockener Witterung vornehmen, und wenn der Boden nach vorausgegangenem Regen wieder abgetrocknet ist, wenn möglich kurz vor der Pflanzung. Wenn diese Arbeit aus irgend einem Grunde, vielleicht um dem Ueberhandnehmen des Unkrautes entgegen zu treten, früher ausgeführt wurde, so ist der Boden, wenn er durch Regen wieder fest geworden, unmittelbar vor der Pflanzung wieder flach umzugraben oder mit der Hacke zu bearbeiten, wobei man sich hüten muß, den Dünger wieder heraufzubringen. Gräbt man das Land kurz vor der Bestellung, so ebnet man es mittelst der Harke oder in anderer Weise sofort. Geht man aber schon geraume Zeit vorher an die Lockerung des Bodens, vielleicht schon im Herbst, so läßt man den letzteren in rauher Furche liegen, damit er der vollen Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt werde.

Gewöhnlich gräbt man in eines Spatenstiches Tiefe. Vorteilhafter aber, weil dem Pflanzenwachstum förderlicher, ist das sogen. holländische, zwei Stich tiefe Graben. Dasselbe steht zwischen dem einfachen Graben und dem Rigolen (s. d.) und öffnet den Reichtum des Bodens an Nährstoffen mehr als jenes und fördert rascher und ist weniger kostspielig als dieses. (S. a. Spaten und Forke.)

Grabgabel oder Forke ist das in England und Frankreich, wie auch in Amerika beim Graben des Gartenbodens gebräuchlichste Werkzeug. Die Arbeit desselben unterscheidet sich von der des Spatens dadurch, daß das Erdreich blos gelockert, nicht aber zugleich in die Höhe geworfen und umgewendet wird. Werkzeuge dieser Art sind in Deutschland nur in gewissen Fällen in Gebrauch, z. B. beim Umbrechen schwerer Thonböden, beim Heben von Wurzelgemüse und bei der Arbeit unter Bäumen, in welchem Falle die Baumwurzeln mehr geschont werden, als bei der Arbeit mit dem Spaten. Das Werkzeug besitzt vier 30 cm lange, flache, schwach gebogene Zinken aus verstähltem Schmiedeeisen, welche 5 cm weit von einander abstehen. Der Hals ist ziemlich schwach und der Stiel vollständig in die Hülse eingelassen, in der er durch einen Nagel befestigt ist. Die englische

Form weicht darin ab, daß die Zinken breit und unten schneidig ausgeschmiedet sind und somit eben so viele Miniaturspaten darstellen.



Grabgabel.

Gracíllimus, sehr schlank.

Gramíneus, graminoídes, grasartig.

Graminifólius, grasblätterig.

Granaténsis, aus Granada in Südspanien.

Granatguano. An der Nordseeküste werden die sogenannten Granaten oder Garnelen, eine Art kleiner Krebse, in großer Menge gefangen. Soweit sie nicht verspeist werden, werden sie gut getrocknet und gemahlen und stellen dann ein feines, hellgelbes Pulver dar, welches als Dünger Verwendung findet. Der G. enthält etwa 8,2 % Stickstoff und 3,0 % Phosphorsäure.

Grandidentátus, großzähnig.

Grandiflórus, großblumig.

Grándiceps, großköpfig.

Grándis, groß.

Granuláris, granulátus, granulósus, körnig.

Gräser (Gramineae) sind einsamenlappige, ein- oder zweijährige oder ausdauernde, meist niedrige, kraut- oder stauden-, seltener baumartige Gewächse von ganz eigentümlichem, charakteristischem Ansehen. Die höchste Entwickelungstufe wird durch die Gattung Bambusa repräsentiert. Die G. sind über die ganze Erde verbreitet. Ihre Wurzeln sind immer faserig, der Stengel (mit Ausnahme von Zea und Saccharum) hohl, einfach, seltener ästig, in gewissen Zwischenräumen mit hervortretenden Knoten versehen. Der Stengel ist zuweilen unterirdisch und kriechend und treibt dann mehrere Aeste über die Erde hervor. Die den Halm scheidenartig und wechselweis umfassenden Blätter sind selten gestielt, kaum merklich eingeschnitten und an ihrer Basis auf dem Knoten des Halmes befestigt. Der Blütenstand der G. ist entweder eine Aehre, wenn die Blütenbündel astlos und auf ihren Seiten der Länge nach mit sitzenden Blüten besetzt ist, oder eine Rispe, bei der eine langgestreckte Blütenspindel seitliche, gegenständige, wirtelige oder büschelige Aeste hervorbringt, welche die Blüten tragen und nach dem Gipfel der Spindel zu allmählich kürzer werden. Die Rispe ist manchmal so zusammengezogen, daß sie ährenförmig erscheint. Jedes Aehrchen ist von 2 Kelchspelzen, jede Blüte für sich von 2 Blütenspelzen eingeschlossen, deren äußere die innere umfaßt. Alle Spelzen sind krautartig, kahnförmig und klappig einander gegenübergestellt. In vielen Fällen verlängern sich die Spelzen, indem sie in eine steife Spitze oder Granne auslaufen. Die Blütenteile der G. sind bei den einzelnen Gattungen übereinstimmend. Staubgefäße an der Zahl gewöhnlich 3, durch Fehlschlagen 2 und 1; sie haben feine, fadenförmige, während der Blütezeit herabhängende Träger und längliche Antherenfächer. Der einfächerige Fruchtknoten trägt zwei feder- oder pinselförmige Narben.

Die Frucht der G. ist eine Balgfrucht (Karyopse), entweder nackt oder in Balgklappen eingeschlossen. Embryo scheibenförmig und seitlich am unteren Teile eines mehligen Eiweißkörpers. Die Hauptfamilie der G. ist in folgende Gruppen eingeteilt; 1. Olyreen, 2. Andropogoneen, 3. Paniceen, 4. Phalarideen, 5. Alopecuroideen, 6. Chlorideen, 7. Oryceen, 8. Agrostideen, 9. Stipaceen, 10. Arundinaceen, 11. Sesleriaceen, 12. Avenaceen, 13. Festucaceen, 14. Hordeaceen, 15. Nardoideen. Auf diese Gruppen sind viele hunderte von Gattungen und Arten verteilt. Im Gartenbau werden die G. auf vielfache Art verwendet, zur Boukettbinderei (s. Boukettgräser) und für dekorative Zwecke. Die großen Zier-G. nehmen unter den sogen. Blattpflanzen einen hohen Rang ein und zeichnen sich durch eine von allen anderen Pflanzen abweichende Schönheit aus. Ihre Zahl ist, wie die Abteilung Gramineen oder Zier-G. in den Samenverzeichnissen zeigt, sehr groß; aber abgesehen von denen, welche das Boukettmaterial, besonders zu Dauer-Bouketts (s. Boukett) dienen, sind nur wenige wert, zur Zierde angepflanzt zu werden, wenn man nicht eine besondere Liebhaberei dafür hat. Viele sind wohl hübsch und interessant, aber man weiß sie kaum zu verwenden oder sie blühen, wie Briza und Bromus brizaeformis, zu kurze Zeit. Wir nennen als solche folgende: A. Einjährige: Zea (Mais) in mehreren Abarten, Andropogon Sorghum, Cyperus Paramatta, Panicum, mehrere Brizopyrum siculum, Paspalum elegans, Sorghum. Außer Zea, Panicum und Sorghum sind alle niedrig. Im freien Lande (teils nur mit Bedeckung) ausdauernd sind: Gynerium argenteum, Erianthus Ravennae, Saccharum Maddeni, Arundo Donax, Phragmites (nur im Wasser) und Pharalis arundinacea fol. var. (Bandgras), wozu in Gegenden mit milden Wintern noch mehrere Bambusa, sowie die schöne Wasserbinse Scirpus lacustris und 2 Arten von Rohrkolben (Typha) kommen. Unter den in Glashäusern zu durchwinternden nennen wir Bambusa in mehreren Arten, Arundinaria falcata, Panicum plicatum und sulcatum, maximum, palmaefolium, Papyrus antiquorum, Andropogon formosum, Androcepia gigantea, Cyperus alternifolius, Gymnothrix latifolia, Eulalia japonica.

Grasnelke, s. Armeria.

Grashoff, Martin Jakob, Gründer und Besitzer einer berühmten Samenbau-Anstalt in Quedlinburg. Sohn armer Gemüsegärtner daselbst und auf einigen erpachteten, später käuflich erworbenen Morgen Landes in demselben Erwerbszweige sich abmühend, erkannte er bald die größere Rentabilität des Samenbaues. Anfangs setzte er die gewonnenen Produkte an auswärtige Samenhandlungen ab, eröffnete aber bald ein eigenes Geschäft und sah sich nach und nach in den Stand gesetzt, sein Besitztum durch Ankauf von Ländereien zu erweitern. Der glückliche Erfolg seiner Unternehmungen regte andere junge Gärtner dieser Stadt an, seinem Beispiele zu folgen, und so entstanden infolge dieses Wetteifers auf der neuen Arena alle die großen Samenkultur-Anstalten und Samenhandlungen, denen Quedlinburg seine Berühmtheit verdankt, wie die Etablissements von Gebr. Dippe, A. Keilholz u. a. (s. Quedlinburg). Bald reichte das bis auf 350 Morgen vermehrte eigene Besitztum nicht mehr aus und G. nahm daher die Königl. Domaine Westerhausen, ein Areal von 700 Morgen, und eine 300 Morgen haltende Fläche der Stadtflur in Pacht. Von

diesem Areal wurden mehr als 1000 Morgen zum Samenbau benutzt. Trotzdem sah sich G. genötigt, alljährlich noch bedeutende Samenmengen zuzukaufen. Geistig und körperlich frisch bis zum 70. Lebensjahre erlag er im Oktober 1866 einem Anfalle der Cholera.

Grassamen. Unter dieser Bezeichnung wird im allgemeinen die Frucht der Gräser (Gramineae) verstanden, wie sie in den Handel gelangt. Mit Ausnahme weniger Arten, von denen das nackte Korn als Handelsware auftritt, kommt die Mehrzahl der überhaupt käuflichen G. mit den das Korn fest umschließenden Spelzen auf den Saatmarkt und mit sehr geringen Ausnahmen meistens mehr oder weniger durch fremde Beimischungen verunreinigt, da der Gewinnung der G. noch nicht diejenige Aufmerksamkeit gewidmet wird, welche ihr in Hinsicht auf die Wichtigkeit der Sache eigentlich zu Teil werden müßte. Fragt man sich, worin diese augenfällige Vernachlässigung seinen Grund hat, so treten Erscheinungen zu Tage, die bisweilen ein befremdendes Bild der Art und Weise der Gewinnung der G. geben und zeigen, daß auf diesem Gebiete noch manches im Argen liegt, daß den G.-Sammlern oft eine ganz unbegreiflich erscheinende Unkenntnis innewohnt, daß aber auch die niedrigste Gewinnsucht hier ein fruchtbares Feld fand, ihr lichtscheues Wesen zu treiben, da eben wirkliche G.-Kenner nicht häufig anzutreffen sind und somit der Fälschung Thor und Thür geöffnet ist.

Jeder, welcher sich mit dem G.-Handel zu befassen genötigt ist, sei er Händler oder Konsument, ganz besonders aber der erstere, weil er auch von seinen nicht fachkundigen Kunden blindes Vertrauen beanspruchen muß, kann bei der Prüfung der G. nicht vorsichtig genug verfahren und darf die Sache vor allem nicht leichten Sinnes ignorieren und sich einfach darauf verlassen, daß seine Bezugsquelle einen guten Leumund habe, er also sicher sei, nicht betrogen worden zu sein. Es giebt sehr viele G., welche unter sich große Aehnlichkeit haben und leicht mit einander verwechselt oder verunreinigt sein können, ohne daß es dem oberflächlichen Anscheine nach bemerkbar sein könnte, und nicht unberechtigt trifft den Händler der Vorwurf für jede in dieser Richtung begangene Nachlässigkeit und Unkenntnis.

Zum Kennenlernen der G., bezw. der Samen gewisser Grasarten ist es notwendig, daß man das Gras selbst auch kenne, daß man es selbst zu sammeln verstehe und wisse, unter welchen Verhältnissen die Samen reifen und im allgemeinen geerntet und wie sie nach der Ernte behandelt werden. Durch Vergleichen genau bestimmter G. (Kontrollproben der landwirtschaftlichen Sämereien und deren häufigste Unkrautsamen-Beimischungen und Verfälschungen von H. Hein, Kiel) mit selbstgesammelter oder angekaufter Handelsware und Messen der Gräserfrüchte und -Samen mittels der Millimetertafel (s. d.) hat man sich die Größen- und Formunterschiede der einzelnen Arten einzuprägen und wird bei einigem Eifer und mit geringer Ausdauer es bald zu einer bei fortgesetzten Arbeiten sich steigernden Sicherheit bringen. Wer in der Gräserkunde gänzlich unerfahren ist, kommt schneller durch Benutzung eines guten Gräserherbariums (s. Herbarium), als allein durch den trocknen Text einer „Flora" zu der Fertigkeit, Gräser bestimmen zu lernen, wie auch eine gut getrocknete Herbarpflanze ein anschaulicheres Bild giebt als die beste, farbentreueste Abbildung. Wer als Samenhändler auch dem G.-Handel sein Interesse schenkt und über die Kenntnis der G. und deren Fälschungen sich weitere Kunde verschaffen will, findet solche in der kleinen Schrift: Landwirtschaftliche Hefte für den norddeutschen Landwirt von Chr. Jenssen, 2. Heft: Unsere landwirtschaftlichen Feldsämereien, Kiel 1879, Universitäts-Buchhandlung; ferner in Dr. Steblers Werk: Die Futterpflanzen, Zürich 1884.

Gratissimus, sehr angenehm.

Grátus, angenehm, freundlich.

Graue Renetten, s. Renetten, graue.

Gravensteiner, s. Kalvillen.

Gravéolens, stark riechend.

Gray, Asa, Professor der Botanik an der Harvard-Universität in Cambridge im Staate Massachusetts N.-A. Er besitzt die größten und reichsten Sammlungen nordamerikanischer Pflanzen, hat auch die botanischen Resultate der meisten neueren Expeditionen in das Innere der Staaten Nordamerikas bearbeitet und ist mit Torry mit der Bearbeitung einer Flora Nordamerikas beschäftigt.

Grégoire, Xaver, in Jodoigne, einer der bedeutendsten Obstzüchter und Obstgärtner Belgiens, hauptsächlich durch seine Birnsaaten bekannt geworden, deren Erzeugnisse in Belgien geschätzt werden. In der Ausstellung im Herbst 1865 zu Erfurt hatte G. 42 bereits benannte und 123 noch nicht benannte Sämlingsfrüchte ausgestellt. Aber nur wenige haben in Deutschland Eingang und Anerkennung gefunden. Am meisten noch ist die Winterbirn Léon Grégoire bekannt geworden, welche der Napoleons-Butterbirn entstammt.

Grenzen des Gartens. Dieselben fallen meist mit der Umfriedigung zusammen, sind aber bei großen Landschaftsgärten, fürstlichen und öffentlichen Parken oft thatsächlich nicht vorhanden. Wo der Park in den angrenzenden Wald übergeht oder vom Wasser begrenzt ist, kann die Grenze des Abschlusses entbehren, auch ist dann weniger durch Beschädigung zu befürchten; wo aber die Parkgrenze an Feld, Wiesen und öffentliche Wege stößt, da ist eine Abschließung der G. nicht wohl zu entbehren.

Grenzpflanzung. Eine solche kommt nur in Landschaftsgärten vor und hat den doppelten Zweck, 1. den Park (Garten) von der Umgebung sichtbar abzuschließen, 2. den inneren Ansichten zum Hintergrund zu dienen. Grenzt der Garten an vorhandene Gehölze (Wald, Alleen, Nachbargärten mit Bäumen 2c.), so ist nach dieser Seite die G. zwar nicht entbehrlich, wird aber sehr vermindert und im Anschluß an die äußeren Holzmassen ausgeführt. Bei der G. ist sehr vieles zu berücksichtigen. Sie soll schöne Wipfellinien bilden, weil sie meistens den Horizont vom Garten aus begrenzt. Sie soll ferner den inneren Pflanzungen als Hintergrund dienen, indem sich diese wirklich oder nur scheinbar an die G. anschließen. Die G. verbirgt einerseits alles außerhalb liegende Unschöne, andererseits wird sie durchbrochen oder niedrig gehalten, wenn äußere schöne Ansichten vom Garten aus sichtbar werden sollen. Die G. muß sehr abwechselnde Wipfellinien haben, aber nicht sowohl beständig in Höhe und Tiefe wechselnd, als in größeren Absätzen, oft plötzlich jäh fallend, dann sich berg-

artig erhebend, und an anderen Stellen wellig sich ausdehnend, nur hier und da durch unregelmäßig verteilte Spitzbäume unterbrochen. Hohe Spitz- und Pyramidenbäume gehören zwar in die G., aber sie dürfen nicht überall gesehen werden, sonst bekommt die Wipfellinie die zackigen Umrisse einer Säge. — Litt.: Fürst Pückler-Muskau „Andeutungen über Landschaftsgärtnerei" und H. Jägers „Lehrbuch der Gartenkunst."

Grevillea *R. Br.*, sehr artenreiche Gattung der Familie der Proteaceae, in Neuholland einheimisch, ausgezeichnet durch Eleganz der Belaubung und Zartheit der zu achselständigen Trauben geordneten Blumen. Von diesen reizenden, leicht blühenden Sträuchern waren früher folgende Arten in den Kollektionen am häufigsten zu finden: G. punicea *R. Br.*, G. concinna *R. Br.* mit rosenroten oder purpurnen, G. juniperina *R. Br.*, G. sulphurea *Cunningh.* mit blaßgelben und G. buxifolia *R. Br.* mit bläulich-grauen Blumen. Leider sind die G.-Arten heute aus den Gärten fast verschwunden, aber dringend zur Kultur zu empfehlen. Kultur s. Proteaceen.

Gréwia occidentalis *L.*, zu den Tiliaceen gehöriger Kapstrauch mit ovalen, gekerbten Blättern und während des Sommers mit zahlreichen, seitenständigen, sternförmigen, hellrosenroten Blumen. Eine sehr anmutige Erscheinung und ein würdiges Seitenstück zu Sparmannia africana. Man kultiviert den Strauch in leichter Gartenerde und giebt ihm im Sommer viel, im Winter wenig Wasser. Ueberwinterung in der Orangerie. Vermehrung durch Aussaat oder aus Stecklingen (im Frühjahr) im Warmbeet unter Glas.

Greÿia Sutherlandi *Hook. et Harv.*, prächtige Pflanze des Kaffernlandes (Port Natal), gegen 1860 in England eingeführt und von da nach dem Kontinent verbreitet, ein großer, zu den Steinbrechen (Saxifrageen) gerechneter Halbstrauch mit 1—1½ m hohen Stengeln, etwas fleischigen Aesten und mit länglich-herzförmigen oder nierenförmigen, im Umrisse schwach gelappten Blättern. Die carminroten, etwas hängenden Blumen sind zu dicken, langen Trauben an der Spitze der Zweige genähert. Man kultiviert diese Pflanze im temperierten Gewächshause und vermehrt sie durch Stecklinge und Aussaat.

Griechenland. Sicher lange Zeit vor Homer brachten Einwanderer aus dem Norden, aus Aegypten und Kleinasien ihre Götter mit. Letztere wurden allmählich mit der Geschichte des in Besitz genommenen Landes und seiner Kultur in einer Weise verwebt, daß man später glaubte, sie seien in Person vorhanden gewesen. Diesen Göttern schrieb man die Einführung der wichtigsten Nährpflanzen zu, welche jene Führer mitgebracht hatten, so der Athene oder Pallas den Oelbaum, der Demeter oder Ceres den Feigenbaum und dem Dionysos oder Bacchos den Weinstock. Auch die wohl später unter Führung von Häuptlingen (Königen) aus Syrien und Aegypten erscheinenden Einwanderer, durch welche die Hellenen zum Teil verdrängt, zum Teil unterjocht und mit sich vermischt wurden, brachten ihre Götter mit. Die wichtigste Gottheit der syrischen Einwanderer war Aphrodite oder Venus. Wie ihre Vorgänger schlugen sie Wälder nieder, um Kulturgewächsen Platz zu machen, bemerkten aber bald, daß durch Versiegung der offengelegten Quellen und Bäche Trockenheit mit ihren schädlichen Folgen eintrat; sie bepflanzten deshalb die Stellen, wo früher Quellen vorhanden waren, mit Bäumen, ebenso die zu Tage tretenden Grotten und Höhlen, wo sie ihre Götter untergebracht hatten; es entstanden dadurch die heiligen Haine, die meist aus Platanen und Erlen bestanden haben. Es wurden wohl in der frühesten Zeit auch Anstalten getroffen zur künstlichen Bewässerung des Landes. Aus Homers Odysee ist der Hain der Kalypso bekannt, in dem auch Cypressen verwendet waren. Homer giebt auch die Beschreibung der Insel Ithaka, die dem Helden Odysseus gehörte; sie war ein zusammenhängender Garten; auf natürlichen Wiesen spielten göttergleiche Jungfrauen und pflückten Veilchen, Narzissen, Krokus, Iris, Anemonen und andere Blumen. Die zu Gemüse und Obstbau eingerichteten Gärten waren von einer Hecke, an einigen Stellen von einer Mauer umgeben. Während der Irrfahrten des Odysseus wurden die Gärten von dessen Vater Laertes mit großer Sorgfalt gepflegt, namentlich die Obstbäume.

Der ebenfalls in Homers Odyssee so anmutig und anschaulich beschriebene Garten des Alkinoos, des Königs der Phäaken, gehört jedoch nach neueren Untersuchungen einer späteren Zeit als der Homers an; sein immerhin hohes Alter ist noch nicht bestimmt worden. Aber die Beschreibung ist uns wegen der Obstarten wichtig, die schon in alten Zeiten hier gebaut wurden und die in der Odyssee vollzählig genannt werden; es waren dies Birnen, Feigen, Granaten, Oliven, Aepfel und Weintrauben; die Bäume waren alle in Reihen gepflanzt.

Aber im 5. Jahrhundert v. Chr. war die Neigung der Einwohner für Land- und Gartenbau kaum mehr vorhanden. Die wohlhabenden Staatsbürger lebten meist in den Städten und von ihren Gärten kennen wir nur einige wenige, die als Versammlungs- und Erholungsorte für das Volk dienten, und in welchen den Männern, welche sich um den Staat verdient gemacht, Denkmäler errichtet wurden. In Athen gab es zwei solcher Gärten; der eine befand sich in nächster Nähe der Akademie, dem Lehrorte Platos, und wurde in der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts unter dem Feldherrn Kimon angelegt, der zweite in der Nähe des Lyceums, wo Aristoteles lehrte. Beide Gärten waren durch breite Wege und Alleen regelmäßig eingeteilt, enthielten Turnplätze, Lauben und symmetrisch angelegte Haine aus Platanen, Oliven, Terebinthen, Ulmen ꝛc. und waren mit Tempeln, Altären, Denkmälern, Türmen und Statuen geschmückt. Auch hatte man darin, nach Plutarch, Philosophengänge angelegt, d. h. kunstlose Pflanzungen und ebensolche Wege neben den Tempeln, welche den herrschenden Göttern als Wohnsitze erbaut waren.

Die Gemüse, welche im alten G. gebaut wurden, waren (nach Decandolle u. A.) der Mehrzahl nach die in unseren Gemüsegärten, wenn auch in anderen Spielarten, kultivierten.

Aber schon zu Strabos Zeiten, im ersten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung, waren in Sparta von den hundert Städten, welche es bei Einführung seiner das Eigentum vernichtenden Verfassung besaß, nur noch 30 Flecken übrig. Kraftlos erlag deshalb die Halbinsel nach kurzer politischer Blüte

den Eroberern verschiedener Nationen. Erst in neuerer Zeit sprach man von neuem vom Gartenbau auch in G. und der nach den Angaben der Königin Amalie angelegte Schloßgarten in Athen wird als ein Wunderwerk von Schönheit gepriesen. Da der Rasen im Sommer dort nicht zu erhalten ist, so sind die offenen Flächen durch Buxbaum, niedrig gehaltene Myrte und andere den Boden deckende Pflanzen gebildet.

Erst in neuester Zeit scheint die Liebe für Blumen und Gartenbau wieder allgemeiner geworden zu sein, wenigstens schrieb Professor X. Landerer 1879 u. a.: „Der Gartenbau gewinnt von Tag zu Tag in Athen und im ganzen Lande eine größere und bewundernswerte Ausdehnung. Täglich sieht man viele Wagen, welche die auf den Bergen wildwachsenden Pinien, Lorbeerbäume, Pistazien (Pistacia Terebinthus *L.*), Eriken (Erica mediterranea), Arbutus Unedo 2c. zum Verpflanzen in die Gärten wie zum Verkauf umherfahren und mit jedem Dampfschiffe kommen Hunderte von Kisten mit Pflanzen aus Italien mit Kamellien und andere Pflanzen. In Athen finden sich Glashäuser aus Eisen und Glas, die zu den schönsten in Europa gehören dürften. Unter unserem herrlichen orientalischen Himmel — bis zum heutigen Tage hatten wir in Athen keinen Winter! — gedeiht eben alles ohne irgend welche Mühe."

Griffinia Blumenavia *K. Koch. et Bouché*, in Brasilien einheimische Amaryllidacee. Aus der Zwiebel kommen wenige bis 15 cm lange, schmale Blätter, zwischen denen sich der 25 cm hohe Schaft erhebt; auf der Spitze desselben entwickelt sich zwischen trockenhäutigen Deckblättern eine Dolde weißer, incarnatrot angehauchter, purpurkarmoisin gestrichelter Blumen. Nicht minder schön ist G. hyacinthina *Ker.* mit vielblumigen Dolden violettblauer Blumen; die Blumen der var. maxima sind weiß, blau bandiert und haben einen Durchmesser von 10—12 cm. Zur Kultur gehört eine stark-sandige Heideerde mit etwas Gartenerde. Man muß sie im Frühjahre verpflanzen und im Warmhause antreiben, später halbwarm und luftig halten, bis sie bei reichlicher Bewässerung im Sommer blühen. Im Spätherbst und Winter giebt man ihnen sehr wenig Wasser.

Griffith, William, geb. 1810, als Arzt an der Universität in London ausgebildet, vom 22. Lebensjahre an in Madras als Assistenzarzt thätig. Er blieb bis zu seinem 1845 erfolgten Tode in Ostindien und hat nächst Roxburgh und Wallich zur Kenntnis der Pflanzen dieses Landes das Meiste beigetragen. Im Auftrage der Regierung durchforschte er die Pflanzenwelt von Tenasserim, Assam und der östlichen Grenzländer bis Ava und Afghanistan. In Malakka setzte ein bösartiges Fieber seinem thätigen Leben ein allzufrühes Ende. Nach ihm wurde eine Rubiaceen- und eine Moos-Gattung Griffithia genannt. Eine Lärchenart führt den Namen Larix Griffithii.

Grind, s. Schorf.

Griseus, graulich, perlförmig.

Grossularioides, ähnlich der Stachelbeere, Ribes Grossularia.

Gróssus, dick, groß.

Grotten, sonst in den Gärten für unentbehrlich gehalten, kommen zwar auch noch vor, gehören aber doch zu den Seltenheiten und werden nur noch in kleinen Gärten angelegt, deren Besitzer noch von einem kindlichen Geschmack befangen sind. Sie stammen aus den altgriechischen und römischen Gärten, wo sie über und bei heiligen Quellen angebracht und in die Mythe verwebt waren. In den italienischen Gärten der Renaissance erscheinen sie bereits architektonisch und mit Wasserwerken versehen. Am vollkommensten und phantastisch in den Formen wurden sie in der Barockzeit. Durch den französischen Stil wurden sie ganz architektonisch und gehörten zu den Gebäuden, so daß alle Naturnachahmung ausgeschlossen blieb. In den englisch-chinesischen Gärten waren sie anfangs fast unentbehrlich, und man suchte, so gut es ging, natürliche Höhlen nachzuahmen, was allerdings selten gelang.

Grottenstein, Kalktuff, auch wohl Röhrenkalk, nennt man ein Gestein, welches wegen seiner grotesken Formen und seiner Leichtigkeit benutzt wird, um in Aquarien und Terrarien kleine Felsen aufzubauen, in deren Höhlungen man gern einzelne, hierzu geeignete kleine je nach den Umständen Wasser- oder Landpflanzen ansetzt. In Aquarien sollen diese Grottenpflanzen auch dazu dienen, den etwa darin unterhaltenen Fischen, Amphibien, Schnecken u. s. w. Schatten und Gelegenheit zum Versteck zu bieten. Material solcher Art von mehr oder weniger feiner Bildung hält unter anderen Otto Zimmermann in Greußen in Thüringen auf Lager.

Gruínus, reiherschnabelartig (**Eródium gruinum**, der Reiherschnabel).

Grundgewebe ist das meist parenchymatische Gewebe der Pflanzenteile, welches von dem Gewebe der Oberhaut (Hautgewebe) umschlossen wird und in welchem die Gefäßbündel (s. d.) eingelagert sind.

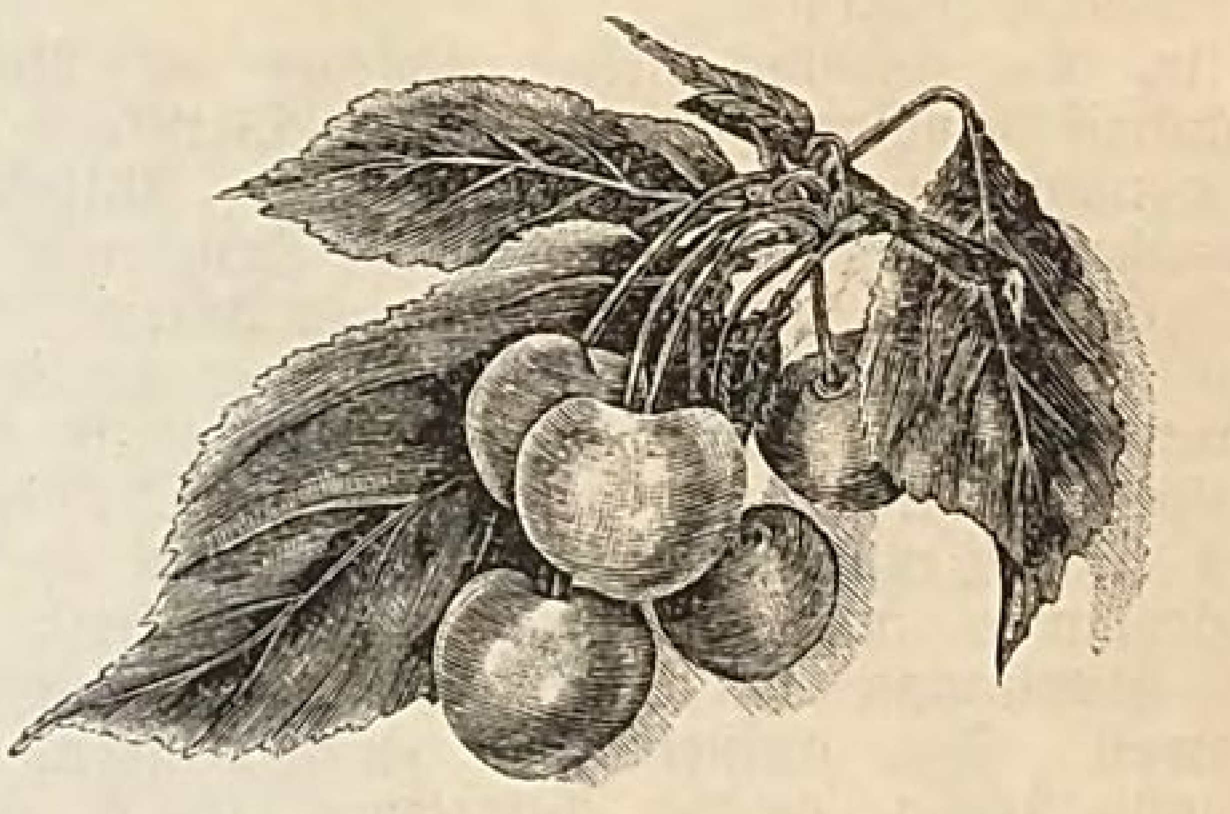
Grundwasser. Das als Regen oder Schnee niederfallende Wasser bringt in den Boden ein und bildet in demselben das sogenannte G. Wenn wir in den Boden ein Loch graben, so gelangen wir zunächst in immer nasser werdendes Erdreich, bis schließlich sich in der Vertiefung selbst Wasser ansammelt. Die Oberfläche dieses Wassers giebt den G.-Spiegel an. Die Höhe desselben hängt bei gleichen Niederschlagsverhältnissen wesentlich von der Beschaffenheit des Bodens ab. Sandiger und lockerer Boden läßt das Wasser durchsickern, während eine thonige Schicht das Wasser ansammelt. Indeß übt auch das Gefälle des Bodens, sowie das der undurchlässigen Schicht einen Einfluß auf den G.-Stand aus. Bei geneigtem Untergrunde bildet das G. einen unterirdischen Strom, bei ebenen oder muldenförmigen einen unterirdischen See. Zu hohes oder stehendes G. kann für die gärtnerische Benutzung des Bodens sehr nachteilig sein. Man sucht dann durch Drainierung das überschüssige Wasser wegzuführen. Bei der Anlage einer Drainage muß jedoch mit großer Vorsicht verfahren werden, da eine falsche Anlage mehr Schaden als Nutzen bringen kann.

Gruppe. Dieses Wort wird von den Gärtnern vielfach falsch gebraucht. Es ist von der Malerei herübergenommen und muß in malerischem Sinne gebraucht werden. Eine G. entsteht, wenn mehrere Einzelwesen (Individuen) — hier Gehölze oder große Blumenpflanzen — so vereinigt werden, daß sie als zusammengehörig zu erkennen sind, gleich-

wohl ihre Einzelwirkung nicht ganz verlieren. Die G. kann aus wenigen (bei Bäumen schon aus zweien) oder vielen Einzelpflanzen bestehen. In den meisten Fällen ist die Ansicht von der Seite die günstigste, denn es gehören zu einem schönen G.-Bilde die Umrisse der ganzen Gestalt möglichst unverkürzt. Wir müssen die Baum- und Strauch-G. von der Blumen- und Blattpflanzen-G. trennen. In Bezug auf die Blumen-G. müssen wir aber noch einen Irrtum oder vielmehr eine üble Angewohnheit der Gärtner rügen, welche von G.-Pflanzen und Blumen-G. sprechen, dabei aber beliebige zu Beeten verwendete Blumen und die auf dem Rasen des Parkgartens liegenden Beete, selbst solche von künstlicher Form meinen. Eine Baum-G. bildet sich schon aus zwei Bäumen; doch sollten solche nicht zu oft vorkommen. Besteht die G. aus vielen Bäumen und treten verschiedene solcher G. einander nahe, so bildet sich ein lichtes Wäldchen, ein Uebergang zum Hain (s. d.), und große G. nahe an waldigen Teilen erscheinen in kleinen Landschaften als wirklicher Hain und Teil eines Wäldchens. Außer diesen lockeren G., die Jäger in seinen Schriften Licht-G. nennt, kommen im Park und Parkgarten noch häufiger Massen-G. und gemischte G. vor. Erstere haben Unterholz, welches aber die Stämme nicht überall decken darf. Sie bestehen dann entweder aus Bäumen mit Unterholz oder aus Gebüschen, aus denen nur vereinzelte Bäume hervorragen. Diese letzteren sind schöner, malerischer, weil hier die Sonnenbeleuchtung am günstigsten wirkt, aber sie schließen die Baum-Massen-G., wo die Wipfel in einander verwachsen, nicht aus. Die gemischte G. entsteht, wenn sich Licht- und Massen-G. zusammenfanden. Die Licht-G. nimmt dann entweder eine Spitze ein oder die Mitte, so daß durch die Stämme der Hintergrund halb sichtbar wird. In nicht großen Landschaftsgärten besteht die größte Masse der Pflanzungen aus solchen Voll- oder Massen- und gemischten G., deren viele scheinbar verbunden, in Wirklichkeit getrennt, den Wald ersetzen müssen. G. ist eben jede Gehölzmasse, deren Grenzen bestimmt zu sehen sind, die sich bestimmt von andern Pflanzungen absondert. Die Gehölz-G. ist das Charakteristische der Landschaftsgärten, findet sich in der Wald- und Kulturlandschaft nur selten, und es werden solche Gegenden von Aesthetikern „Parklandschaft" genannt. Die Blumen-G. in der wahren Bedeutung unterscheidet sich vom Blumenbeete durch Größe und Besetzung mit großen, meist höheren Pflanzen. Sie hat oft eine unregelmäßige gelappte Form, welche besonders bei „Blattpflanzen" (s. d.) günstig ist, weil sich dann dieselben auch oben malerisch ausbreiten. Es giebt aber auch Blumen-G., welche den Licht-G. der Bäume vergleichbar sind, indem mehrere hohe einzelne Blumen- oder Blattpflanzen auf Rasen sich so nahe stehen, daß die Zusammengehörigkeit leicht erkannt wird. (S. a. Blumenbeet.)

Guatemalénsis, aus Guatemala.

Guben. Die Perle der Niederlausitz genannt, an der Neiße gelegen und auf seiner ganzen nördlichen Seite von einer 200′ hohen Hügelkette begrenzt, von welcher sich reizende Aussichten in das Neißethal aufthun und welche selbst, im Frühjahr in Blütenschnee gehüllt, alle Fremden entzückt. G.s Wein- und Obstbau stand schon im 13. Jahrhundert in hoher Blüte und wurde von dem hiesigen Kloster eifrig gepflegt, insbesondere der Anbau von Kirschen. Letztere sind auch heute noch die lohnendste Frucht, während der Weinbau infolge der vielen Fehljahre und der billigen fremden Weine von Jahr zu Jahr an Bedeutung verliert. Hier finden wir nicht, wie im Werder, Massen von Zwergbäumen, welche, um fruchtbar zu sein, alljährlich reiche Düngung erfordern, sondern Riesenbäume, deren jeder fast Jahr für Jahr 300—500 l Kirschen liefert und seinem Besitzer eine Rente von 30—50 Mk. bringt. In der Erzeugung von Frühkirschen steht G. sogar noch über dem Werder. Jeder bemüht sich die frühesten Kirschen zu gewinnen — mit welchem Erfolge, beweisen die ganz neuerdings in den Handel gekommene „Frühe der Mark" und die fast noch unbekannte „Gubens Ehre", die früheste, sehr große



Kirsche Gubens Ehre.

Sauerkirsche. Erstere war in G. schon seit Jahrzehnten als „Küppers Frühe" bekannt. Andere hier aus Samen erzogene Sorten, wie Fromms, Krügers, Leschkos, Winklers und die Germersdorfer Kirsche sind schon längst weit verbreitet. Den zweiten Rang nehmen die Aepfel ein. Neben den vom Pomologenvereine empfohlenen Sorten wird hier noch eine Anzahl Gubener Züchtungen, von denen wir nur die Gubener Waraschke nennen wollen, massenhaft angebaut. Die größeren Früchte finden guten Absatz in Berlin und die unansehnlicheren werden zur Bereitung von Aepfelwein benutzt, der in G. schon seit Jahrhunderten eingebürgert ist. Diese Art von Obstverwertung ist um vieles vorteilhafter, als die Fabrikation von Dörrobst, denn ½ hl jener kleinen Aepfel, hier gewöhnlich mit 75 Pfg. bis 1 Mk. bezahlt, liefert 10—12 l Most; es kostet also 1 l 7—10 Pf., während der Wein für 25 Pfg. verkauft wird. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn die Gesamtproduktion in guten Jahren 500 000 l beträgt. Erzeugt doch die Firma J. Pötko, dessen Keller sehenswert sind, allein zur Deckung des eigenen Bedarfes jährlich 200 000 l Apfelwein. — Auch der Anbau von Birnen hat in G. einen großen Umfang angenommen. — Seit 20 Jahren hat aber auch der Gemüsebau einen so ungeahnten Aufschwung genommen, daß die umliegenden Städte, wie auch Berlin, mit den Produkten desselben, vorzugsweise früher Sorten, versorgt werden können. Von der Höhe des Exports in diesen Artikeln zeugt die für 1888 amtlich festgestellte Uebersicht, wobei zu bemerken ist, daß in diesem Jahre in G. die Aepfel vollständig miß-

raten waren, an Obst mithin nur Kirschen und Birnen in den Handel kamen.

Es wurden 1888 durch die Güterexpedition der Niederschles.-Märkischen Bahn befördert

	an Gemüse	an Obst
im Mai . .	38 970 kg	—
„ Juni . .	18 500 „	30 230 kg
„ Juli . .	48 110 „	98 440 „
„ August . .	17 050 „	343 940 „
„ September	360 „	471 760 „
„ Oktober .	—	185 100 „
„ November	—	67 000 „
	Sa. 122 990 kg	Sa. 1 196 470 kg

Der Umfang des Gubener Obst- und Gemüsebezirks beträgt, wenn wir Germersdorf und Mückenberg mit zurechnen, 2000 ha; ¼ ha wird je nach Bodenbeschaffenheit und Baumbestand mit 500 bis 2000 Mark bezahlt.

Um die Hebung dieser Zweige der Bodenindustrie bemühen sich in edlem Wettstreite der Gartenbau- und der Winzer-Verein. Alljährlich erproben beide eine Menge neuer Obst- und Gemüsesorten und verbreiten die bewährten. Von den in Guben bestehenden 15 Gärtnereien ist die bedeutendste die von E. Kohlheim. Von ihren 10 Gewächshäusern sind der Anzucht von Orchideen- und Kamellienblumen je eins, der Kultur der sog. Judenmyrte (mit drei Blättern im Wirtel) und der Gewinnung von Palmenwedeln je eins gewidmet. Den größten Teil jener Blumen verbraucht Berlin in den Wintermonaten (à Stück 50—75 Pfg.), während die Myrte bei Gelegenheit jüdischer Festzeiten in der Provinz Posen Absatz findet.

Guianénsis, aus Guiana, in Südamerika.

Guineénsis, aus Guinea stammnd.

Gulderlinge bilden die 3. Klasse des Diel-Lucasschen Apfel-Systems, s. Apfel. Verbreitungswürdige Sorten: 1. Langer grüner G., Okt. bis Dez., großer, zum Kochen und Dörren tauglicher, im übrigen aber nicht besonders wertvoller Apfel. Der Baum gedeiht im schlechtesten Boden und in den rauhesten Lagen ist er äußerst fruchtbar und gedeiht vorzüglich an Straßen. 2. Süßer Holaart, Okt. bis Dez., ziemlich großer, schöner und süßer Haushaltungsapfel, der sich namentlich zum Kochen, Dörren, zu Mus u. s. w. eignet. Baum kräftig und alljährlich reich tragend. 3. Gold-G., Nov. bis Jan., mittelgroß, prächtig, goldgelb, von erhabenem, süßweinigem Geschmack. Liebt schweren und zugleich warmen Boden. 4. Gelber Bellefleur, Nov. bis März, großer, schöner und sehr feiner Winter-Tafelapfel. 5. Winter-Quittenapfel (französische Quitten-Renette), Winter bis Frühjahr, mittelgroßer, runder, schön gelber Wirtschaftsapfel. 6. Champagner-Renette (Herrenapfel, Loskrieger), Winter bis Herbst (hält sich ein Jahr), mittelgroßer, platter, glänzend weißer, vorzüglicher Winter-Wirtschaftsapfel, der Ende des Winters selbst noch für die Tafel brauchbar ist. 7. Boikenapfel, Winter bis Sommer, großer, sehr haltbarer Winterapfel. Baum von schön hochgehendem Wuchse, fruchtbar, dauerhaft.

Gúmmifer, Gummi tragend, Gummi liefernd.

Gummifluß (Gummosis) ist eine bei den Steinobstgehölzen und echten Akazien sehr häufige, bei anderen Pflanzen bisher noch seltener beobachtete Erscheinung, die sich durch das Austreten heller oder bräunlicher Gummimassen charakterisiert. Letztere finden technische Verwendung als Klebemittel und dergl. Dieses Gummi ist stets ein Krankheitsprodukt und nicht etwa schon in den Pflanzen vorgebildet. Es entsteht vielmehr erst durch Schmelzung von Geweben, die entweder schon bei ihrer Anlage abnorm sind, oder auch zunächst ganz normal erscheinen und erst durch die Wirkung eines Fermentes zur Verflüssigung gelangen. Aus dem Studium der ersten Anfänge dieser Krankheitsvorgänge ergiebt sich, daß G. im allgemeinen sich dann einstellt, wenn der Baum stellenweise Wasser- und Nährstoffüberschuß besitzt. Die Ursachen solcher lokalen Wasseranhäufung sind sehr verschieden; in sehr vielen Fällen sind es Wunden, durch die ein Teil des normalen Gewebes gestört wird und ein Teil des Körpers in der Umgebung der Wunden nun mehr Saftzufluß erhält, als er augenblicklich verarbeiten kann. Namentlich handelt es sich um Frostwunden zur Zeit, wenn der Baum schon in Vegetation ist, also bei Verletzungen durch Spätfröste, welche einen Teil der Augen zerstören. Auch bei künstlichen Wunden stellt sich der G. ein, wenn dieselben im Frühjahre



Gummifluß.

den Bäumen in größerem Maßstabe zugefügt werden. Doch auch ohne jegliche Verwundung kann die Krankheit eintreten. Bei tief gepflanzten oder auf stark gedüngtem, schwerem Boden stehenden Bäumen finden sich im gesunden Holze der Zweige einzelne Stellen, die locker (parenchymatisch) gebaut und wenig widerstandsfähig sind. An solchen Holzparenchymgruppen stellen sich häufig von selbst die Verflüssigungserscheinungen ein, die später auf das umgebende normale Holz hinübergreifen, bis sich schließlich die entstandenen Gummimassen einen Weg nach außen gebahnt haben. Diese Art des G. ist am schwersten zu bekämpfen. Es müssen hier die Ursachen weggeschafft werden, welche die Bildung des Holzparenchyms veranlassen. Am empfehlenswertesten ist in solchen Fällen Drainage. Bei allen Arten der Gummose ist das Ausschneiden der Wunden und Verstreichen derselben mit Baumwachs oder Teer in erster Linie auszuführen, als weiteres Hilfsmittel das Schröpfen der Stämme anzuraten.

Gunnéra scabra *R. P.* (Halorhagidaceae), Kolossalstaude Perus und Chilis von hohem ornamentalen Werte, mit handteiligen, mit krautigweichen Stacheln besetzten, bis 80 cm langen und breiten Blättern, deren dunkles Grün oft von einem rötlichen Schimmer übergossen ist. Die dicken, kurzen Blütenkolben tragen Tausende unscheinbarer Blüten. Leider ist diese grandiose Pflanze gegen Kälte, wie gegen Winterfeuchtigkeit empfindlich und bedarf sorgfältigen Schutzes. Wenn die durch die ersten Herbstfröste halb zerstörten Blätter abgeschnitten sind, stellt man über den Wurzelstock einen niedrigen Kasten, welcher mit Moos, Sägespänen oder anderem trockenem Deckmaterial gefüllt wird; sein Deckel muß ein schräges Halbdach bilden, damit

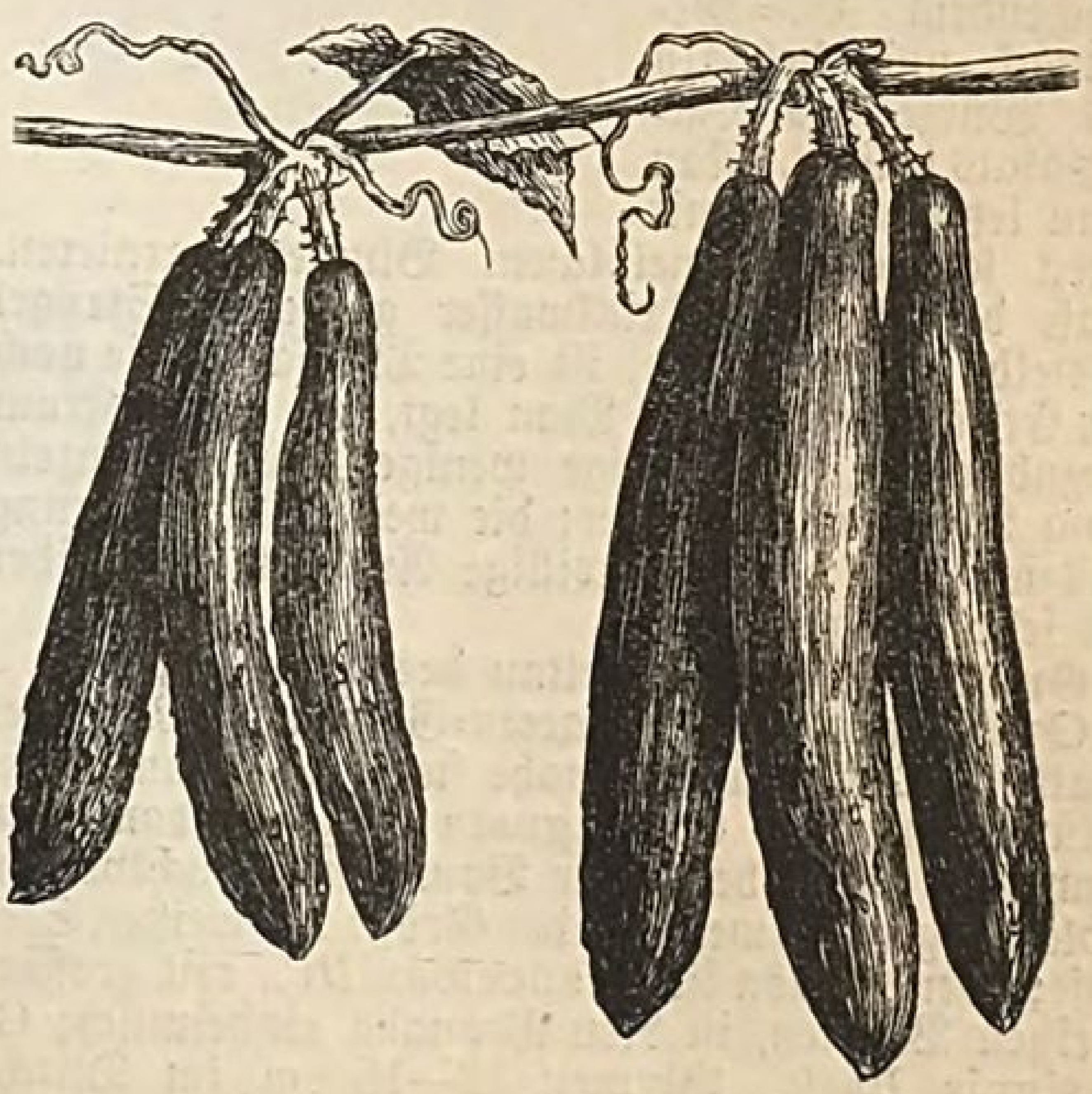
das Wasser ablaufen kann, und bei zunehmender Kälte wird er noch besonders mit Laub, Stroh u. s. w. eingedeckt. Ist im Frühjahr die äußere Decke entfernt und wurde der Kasten bei günstiger Witterung gelüftet, so ist es doch gut, die treibende Pflanze noch vor Nachtfrösten zu schützen. Dieses



Gunnera scabra.

etwas mühsame Verfahren ist durch die wahrhaft imposante Erscheinung dieser Pflanze gerechtfertigt. Ihr Platz ist auf dem Gartenrasen in isolierter Stellung. Sie verlangt einen feuchten, gut gedüngten Boden. Nicht minder schön, aber im Winter sehr empfindlich ist die noch riesigere G. manicata, die am besten in Kübeln bei + 2° überwintert wird.

Gurke. Dieselbe stammt ohne Zweifel aus dem wärmeren Asien und ist über Italien zu uns gekommen. Die hier und da gebräuchlichen Namen Kukumern und Kümmerlinge entsprechen dem italienischen cucomero. Aber sowohl diese, wie der Name G. kommen in Deutschland erst im Anfange des 16. Jahrhunderts vor. Leonhard Fuchs (1542) begreift unter G. auch Kürbis und Melone und unterscheidet sie von der milden G., der Koloquinte. Rhagorius (1669) unterscheidet schon weiße, grüne und Schlangen-G., doch bildete Camerarius (1611) letztere schon unter dem Namen Cucumeres longi ab. Die G. ist einjährig und monözisch. Nach der Form und Beschaffenheit der Frucht unterscheidet man zahlreiche Sorten. Für die Bereitung von Salz-G. ist vielleicht die wertvollste Sorte die Erfurter mittellange grüne und die Trauben-G. Als Salat-G. sind vorzüglich die Erfurter grüne Schlangen-G. und die chinesische grüne, ferner die weiße holländische und die Walzen-G. von Athen. Zur Bereitung von Essig- und Pfeffer-G. ist die Pariser Trauben-G. (Cornichon) vorzuziehen; dieselbe wird gebrochen, wenn sie erst 6 cm lang geworden ist. — Unter den zum Treiben im Mistbeete geeigneten Sorten verdienen den Vorzug folgende: Rollisons Telegraph, außerordentlich fruchtbar; Frucht 60—70 cm lang und 7—8 cm im Durchmesser, dunkelgrün; — Schwanenhals-G., Frucht mit einem hakenförmig ungekrümmten Halse, dunkelgrün, mit vielen Längsrippen; auch für das freie Land; — Noas Treib-G., von großer Fruchtbarkeit. — Früheste grüne Schlangen-G., sehr reich tragend, mit auffallend kleinen Blättern; Frucht grün mit weißen Stacheln; — Duke of Edinburgh, Frucht bis 90 cm lang, mit festem, sehr schmackhaftem Fleische; eine sehr fruchtbare Sorte. Wegen ihrer außerordentlichen Tragbarkeit und des feinen Geschmacks der Frucht wird Hampels neue Treibhaus-G. hoch gerühmt. Die Kultur im freien Lande ist sehr einfach. Die G. gedeiht am besten in mildem Lehmboden mit aller Kraft und in warmer sonniger Lage. Ist er zu mager, so muß er im Herbst mit frischem Stall-



Hampels neue Treibhausgurke.

mist gedüngt werden. Vorteilhaft ist es, den Boden vor der Bepflanzung mit ½—1 Kilo schwefelsaurem

Kali pro Quadratrute zu überstreuen und dieses Salz unter zu hacken. Die Beete werden schon im Herbst bearbeitet und im April nur umgestochen und fein geharkt und mit Kopfsalat bepflanzt mit Ausschluß des mittleren, etwa den dritten Teil der Beetbreite ausmachenden Streifens. Gegen den 10. Mai zieht man in der Mittellinie eine 5 cm tiefe Furche und legt hier die Kerne einzeln 5—7 cm weit von einander und bedeckt sie einen Finger hoch mit Erde, behackt das Beet Ende Mai und bringt die Pflanzen auf einen Abstand von 60 cm. Ist der Salat geerntet, so wird das Beet flach behackt und die G.-Reihe behäufelt und jede Pflanze abends — bei trockener Witterung — begossen und überbraust, der Boden aber, so oft er krustig geworden, gelockert. Stehen die G. im besten Wachstum, so werden die Ranken gleichmäßig über das ganze Beet verteilt.

In kalten Lagen müssen die Pflanzen in einem schon benutzt gewesenen Frühbeete oder einzeln in Töpfchen herangezogen werden, die man in einem Mistbeete aufstellt.

Ueber das Treiben der G. s. Treiberei.

Gurkenkraut, Boretsch (Borago officinalis *L.*), Einjährige des Gemüsegartens, hier und da verwildert, mit saftigen Stengeln und Blättern von erfrischendem G.-Geschmack und deshalb als Würze des Lattichsalats beliebt. Man kann letzteren auch mit ihren schönen himmelblauen Blumen garnieren. Daß die in das Trinkwasser gesteckten Stengel dasselbe kühl erhalten, ist eine Thatsache, die noch der Erklärung wartet. Man legt, um dieses Kraut einzubürgern, nur einige wenige Samen einzeln etwa 20 cm auseinander; die weitere Vermehrung vollzieht sich durch freiwillige Aussaat, die leider oft sehr lästig wird.

Gurkenmeltau, s. Meltau des Weinstocks.

Gustávia *L.*, Myrtaceen-Gattung, welche der Gattung Eugenia sehr nahe steht, aber handgroße Blüten trägt. G. augusta *L.*, Südamerika, Cayenne, schön belaubter Baum mit prachtvollen, 8blätterigen Blumen von der Größe der weißen Seerose; ebenso schön ist G. speciosa *DC.*, mit großen, weißen Blumen, in Neu-Granada einheimisch; G. insignis *Hook.*, Blumen 12—15 cm im Durchmesser, 6blätterig, innen rahmweiß, außen rosenrot tingiert; G. Leopoldi *Lem.*, fastuosa *W.*, gracillima *Miers.* u. a. m. Man hält diese prächtigen kleinen Bäume im Warmhause, anfangs in Töpfen, später in einem Erdbeete, wo sie leichter zur Blüte kommen, als in Kübeln. An warmen Tagen erfordern sie Luft und Schatten, im Winter mäßiges Begießen.

Gutierrézia gymnospermoides *Lag.*, eine der zahlreichen einjährigen, strahlblütigen Kompositen, welche den schönsten Schmuck unserer Gärten im Spätsommer und Herbste bilden. Sie stammt aus Texas. 70 cm bis 1 m hoch, mit leuchtend gelben, zu dichten, flachen Doldentrauben geordneten Blumen ist sie auf Rabatten und in Gruppen von guter Wirkung, doch verlangt sie eine luftige, sonnige Lage. Man erzieht sie im April im Mistbeete.



Gymnocladus canadensis.

Guttátus, betropft, getüpfelt.

Guzmánnia *R. P.*, Bromeliaceen-Gattung, welche sich nach Habitus und Blütenstand kaum von Tillandsia unterscheidet. Guzmannia picta ist vorzugsweise durch Schönheit und Originalität ausgezeichnet. Die bis 30 cm langen, elegant gebogenen, sattgrünen, dunkler gefleckten Blätter bilden eine regelmäßige Rosette von 45 cm Durchmesser; die inneren derselben sind feurig-karminrot und der 30 cm lange Schaft trägt lange dauernde blaue, weiß gestreifte Blumen. Andere, gleichfalls hübsche Arten sind G. tricolor *R. P.* und G. erythrolepis *A. Brongn.* Kultur der Bromelien.

Gymnocárpus, nacktfrüchtig.

Gymnocládus, nacktzweigig.

Gymnócladus *Lam.*, **Schusserbaum** (Caesalpiniaceae). G. canadensis *Lam.* (Guilandina dioica *L.*) ist ein schöner nordamerikanischer Baum, der meist hochschaftig wächst, 16—24 m hoch wird

und unser Klima in der Regel gut aushält. Die Blüten sind zweihäusig, zehnmännig, weißlich und unansehnlich, dagegen fällt die schöne, aus sehr großen, bis 1 m langen und 60 cm breiten, doppelt bis dreifach gefiederten Blättern gebildete Belaubung sehr in das Auge, wie im Winter die dicken, kahlen, bläulichgrauen Zweige, an denen die abfallenden Blätter große Narben hinterlassen, so daß sie einigermaßen denen einiger glattzweigiger Sumach-Arten (Rhus) oder einem Hirschgeweih ähneln, weswegen K. Koch (Dendrologie) den Baum Geweihbaum nennt, während in den Baumschulverzeichnissen der oben angegebene, deutsche Name der gebräuchlichere ist. Die Frucht ist eine große, säbelförmige Schote, kommt aber bei uns selten zur Ausbildung. Der G. verdient namentlich als Einzelpflanze häufiger angewendet zu werden, als es geschieht. Vermehrung durch eingeführten Samen, der im Frühjahre in das freie Land gesät wird.

Gymnográmma *Desf.* **Nacktfarn**, auch Gold- und Silberfarn genannt (Polypodiaceae). Fruchthäufchen länglich, auf den Blattrippen aufliegend, gabelig schiefstehend, ohne Schleier. Sporangien kurz gestielt; Ring aus 16—20 Zellen bestehend, Sporen kugelig mit 3 Leisten. Die Epidermis der Blattunterseite ist mit Haaren bedeckt, welche eine wachsartige Substanz ausscheiden. Wedel meist doppelt gefiedert. Fiederchen mehr oder weniger ausgerandet. Neigen sehr zur Hybridisierung. Sie stammen meist aus dem tropischen Amerika und sind in der Mehrzahl sehr schön und kulturwürdig. Von den zahlreichen Arten heben wir folgende hervor. G. chrysophylla *Kaulf.*, Westindien, Wedel 60 cm lang, doppelt gefiedert, unten goldgelb bestäubt; G. Calomelanos *Kaulf.*, Jamaika, Wedel immergrün, 60—70 cm lang, dreifach gefiedert, unten weiß, mit schwarzer Spindel; G. Wetenhalliana, Wedel unten schwefelgelb überstäubt, an den Enden der Fiedern mit quastenförmigen Anhängseln; G. Martensii *Hort.*, Südamerika, sehr zierlich, Wedel zart, leicht zerbrechlich, 50—60 cm lang, auf der Unterseite gelb bestäubt. Ebenfalls durch gelben Staub verziert sind die beiden prächtigen Hybriden G. Laucheana und G. Heyderi *Hort.* Weiß bestäubt sind G. tartarea *Desv.*, G. peruviana argyraea *Hort.* Ohne Staub sind G. javanica *Bl.*, rufa *Desv.* und tomentosa *Desv.*, G. schizophylla *Th. Moore.*, Jamaika. Blattstiel auf $^2/_3$ seiner Länge gegabelt, am Teilungspunkt sprossend (d. h. junge Pflanzen entwickelnd). Wedel zahlreich, 45—60 cm lang, bogenförmig. Blättchen fein zerschlitzt; sehr schön. Noch schöner ist die Varietät gloriosa. Eignet sich besonders für Ampeln.

Diese ungemein zierlichen Farne werden im feuchten Warmhause unterhalten, doch eignen sie sich auch, wenn man sie in einem mit Glas gedeckten Terrarium (s. d.) oder in einer mit einer Glasglocke versehenen Ampel hält, für das Wohnzimmer. Sie vertragen das Spritzen der Wedel nicht, sondern lieben nur feuchte Luft.

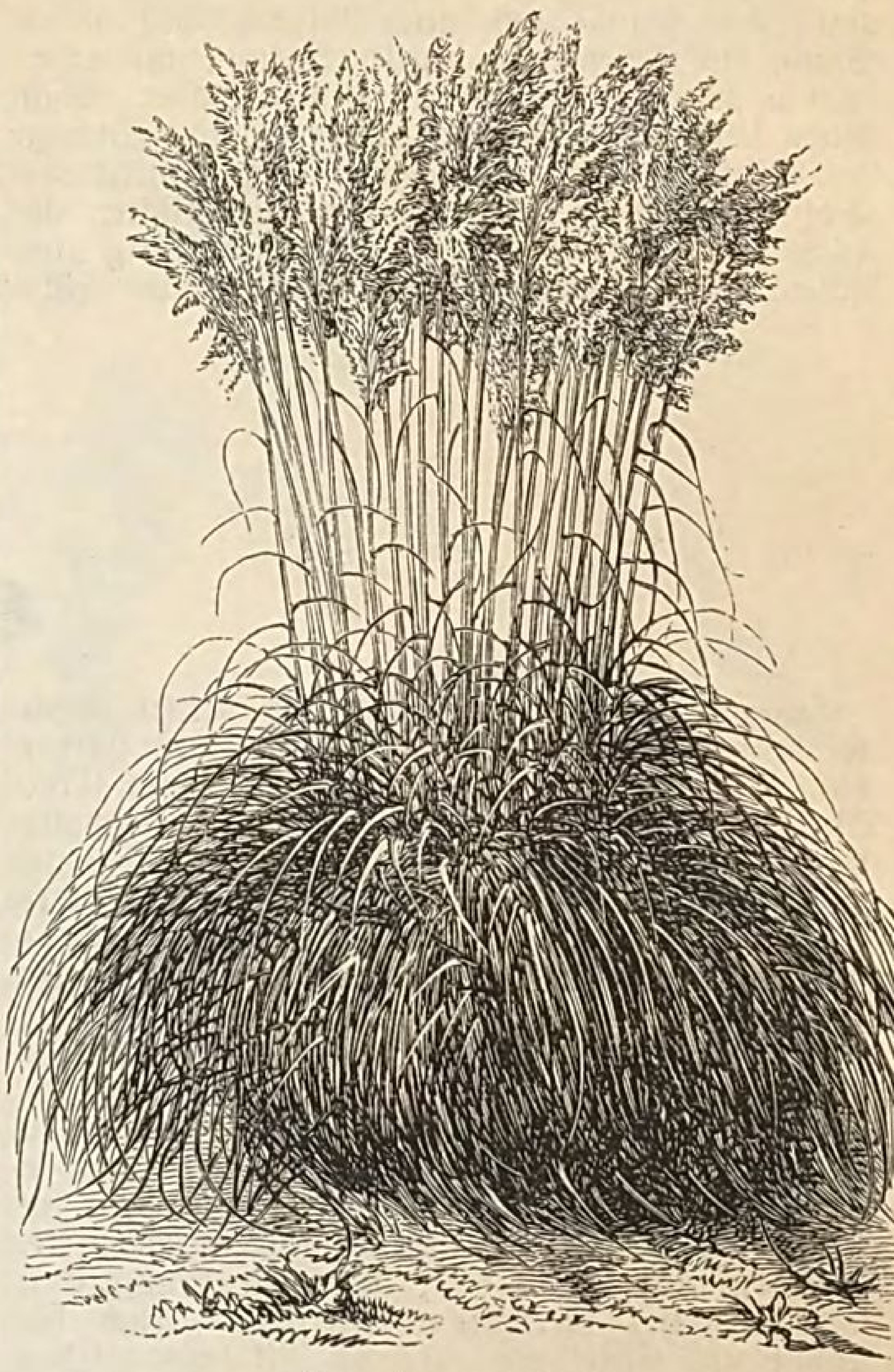
Gymnospermeae oder Nacktsamige sind solche Pflanzen, bei welchen die Samenknospen von keinem Karpell umschlossen werden, welche daher auch keine Frucht zur Ausbildung bringen. Es gehören dahin nur die Familien der Cykadeen, Koniferen und Gnetaceen.

Gymnospérmus, nacktsamig (**Gymnospermia**: 1. Ordnung der XIV. Klasse im System von *Linné*).

Gymnostáchyum, s. Fittonia.

Gymnóstomus, nacktmündig.

Gymnóthrix latifolia *Schult.*, im Februar halbwarm ausgesäet, anfangs Mai ins freie Land gepflanzt, bestaubet sich diese ornamentale Grasart rasch und erreichen ihre starken, mit breiten, sehr dunkelgrünen, metallisch schimmernden Blättern besetzten Halme im Laufe des Sommers eine Höhe von 2 m und darüber. Man überwintert dieses Riesengras, indem man es im Oktober mit dem Ballen in einen alten Kübel, Korb u. s. w. pflanzt und in einem kalten Kasten oder gesunden Keller bis zum Mai aufbewahrt. Auch G. caudata *Schrad.* und G. japonica *Kunth.* sind kulturwürdige Arten.



Gynerium argenteum.

Gynandrisch (mann-weibig) heißen Blüten, bei denen Staubblätter und Fruchtknoten verwachsen sind z. B. Aristolochia, Orchideen (Gynandrae). Der durch diese Vermehrung gebildete Körper wird auch „Befruchtungssäule“ genannt. Linné benannte seine 20. Klasse: Gynandria: ein oder mehrere Staubgefäße dem Stempel angewachsen.

Gynérium argenteum *Nees.*, **silberweißes Pampasgras.** Eine der schönsten ausdauernden Grasarten, in dem gemäßigten Klima Südamerikas zu Hause, in unseren Gärten wegen ihres malerischen Ansehens und ihrer eleganten Haltung als Einzelpflanze auf Rasenplätzen viel beliebt. Sie

bildet Büsche schmaler, lederartig-derber, graugrüner, 1—2 m langer, übergebogener Blätter, zwischen welchen sich zahlreiche 2—3 m hohe Halme mit seidenartigen, silberweißen, im schwächsten Luftzuge schimmernden Blütenrispen erheben.

Man vermehrt das Pampasgras gewöhnlich durch Teilung der Stöcke. Indeß hat man aus Samen Varietäten mit violetten oder hellgelben Rispen und von niedrigerem Wuchs (1,50 m oder niedriger) erzogen, welche für die Gärten wertvoll sind. Gynerium gefällt sich in einem guten Kompost (aus Laub- und alter Misterde mit vielem Sand) auf tiefem, erdigem Untergrunde und erfordert in warmer, trockener Zeit viel Wasser. Nicht selten leidet das Pampasgras durch die Strenge des Winters. Man muß daher beim Eintritt des Frostes die Büsche, ohne die trockenen Blätter abzuschneiden, mit Laub oder Stroh sorgfältig umhüllen. Das Ausputzen führe man erst im Frühjahre aus, wenn der neue Trieb beginnt. Wenn 3—4 Jahre alte Stöcke in der Mitte abzustocken anfangen, so muß man sie durch Teilung verjüngen.

Gypsóphila paniculata *L.*, zu den nelkenblütigen Gewächsen gehörige Staude Sibiriens, charakterisiert durch eine bis ins unendliche fortgesetzte trichotome Zerteilung der Aestchen bis in die fast haarfeinen Blumenstiele, wodurch ein gegen 1 m im Durchmesser haltender Busch entsteht. Sie eignet sich deshalb zur Anpflanzung in malerischen Gärten und frisch oder getrocknet als lockerndes Material für die Boukettbinderei. Sie liebt einen nahrhaften, nur mäßig feuchten Sandboden und läßt sich leicht durch Aussaat vermehren.

Gypsophiloides, ähnlich der Gypsophila, Gipskraut.

Gýrans, beweglich, herumdrehend.

Gyrátus, geringelt.

H.

Haage, Gärtnerfamilie. Der älteste nachweisbare Ahne der Gärtnerfamilie H. in Erfurt war Johann Heinrich Haage, geb. um 1735. Die drei Söhne desselben wurden gleichfalls Gärtner, Franz Anton, Johann Nikolaus und Joachim. Der erste dieser Söhne begründete die noch heute unter seinem Namen bestehende Samenhandlung. Sein Sohn Bernhard, geb. 1800, widmete seine ganze Kraft dem Geschäfte seines Vaters und führte es später für eigene Rechnung fort. Ihm entstammen vier noch lebende Söhne, von denen Franz August, geb. 1830, in das Vatererbe eintrat und es nach und nach in den verschiedensten Richtungen, insbesondere im Anbau von Gemüse- und Blumensamen, erweiterte, Ludwig aber, geb. 1839, im Dreienbrunnen (s. u. Thüringen) Gemüsebau betreibt. Auch die Söhne und Enkel von Johann Nikolaus blieben bis auf den heutigen Tag dem Gärtnerberufe treu. Auf einen der Söhne werden wir zurückkommen. Joachims ältester Sohn, Martin Friedr. Adolf, geb. 1811, züchtete aus dem gewöhnlichen Erfurter Blumenkohl den so hochgeschätzten Erfurter Zwergblumenkohl und auch die übrigen sind als „Dreienbrunnengärtner“, d. i. Gemüsegärtner, rühmlichst bekannt und waren stets unablässig auf die Vervollkommnung der Gemüsesorten bedacht, besonders der zweite Sohn Franz Anton, geb. 1814. Einer anderen Linie derselben Familie gehörte Johann Nikolaus an, Theilhaber der Handelsgärtnerei Haage & Schmidt, vor einigen Jahren auf einer Reise in den Schweizer Alpen verunglückt.

Wir kommen auf einen der Söhne des älteren Joh. Nikolaus zurück, auf Friedrich Adolf. Derselbe wurde 1796 geboren. Nachdem er von 1811—1814 bei dem damaligen Hofgärtner Johann Heinrich Seidel im Orangeriegarten zu Dresden die Gärtnerei erlernt, trat er in die Reihe der freiwilligen Jäger und machte den Feldzug nach Frankreich mit. Nach dem Frieden wurde er von seinem Onkel Franz Anton H. während einiger Jahre beschäftigt. 1822 begründete er sein eigenes Geschäft. Es war ein Gärtchen von ca. ½ Morgen, das er zu diesem Zwecke erpachtete und in dem er die ersten schwachen Fäden anknüpfte, die er in späteren Verbindungen mit rastloser Thätigkeit über ganz Deutschland und Europa und über das Meer hinaus spannte. Bald war er imstande, ein größeres Grundstück zu erwerben und seine Kulturen zu vermehren und zu erweitern. Schon im ersten Jahrzehnt seiner handelsgärtnerischen Thätigkeit kultivierte er mit großer Vorliebe Kakteen und erwarb sich bald eine seltene Kennerschaft. Seine Sammlung wurde endlich die größte und vollständigste Europas. Einen anderen Gegenstand der aufmerkstamsten Kultur bildeten Levkoien, Goldlack, Astern und andere Florblumen. Aber auch von Warm- und Kalthauspflanzen wurde im H.schen Etablissement eine reiche und gute Auswahl kultiviert und manche wertvolle Novität fand von hier aus ihren Weg in die Gärten Europas. H. erstes Samenverzeichnis wurde 1824 ausgegeben; in demselben sind auch die ersten Vorläufer des heutigen Georginensortiments verzeichnet. Von „immer gefüllt kommenden“ Varietäten werden aufgeführt: formosa purpurea, formosa rosea, rubra fistulosa. Aber „nur in fetter Erde und bei gehöriger Feuchtigkeit“ entwickeln sich folgende gefüllte Blumen: lutea, lutea semiplena, coccinea, lilacina, rosea, sulphurea.

Gewann durch die vorbildliche Wirksamkeit Fr. Ad. Haages der handelsgärtnerische Verkehr Erfurts an Energie und Ausbreitung, so erwarb er sich als einer der Mitbegründer des Erfurter Gartenbauvereins ein großes Verdienst um die Verallgemeinerung der Liebe zum Gartenbau und um die Verbesserung der Kulturen. Dieses Verdienst wurde durch die Aufnahme des ebenso intelligenten, wie praktisch tüchtigen Gärtners in den Vorstand und in späteren Jahren durch seine Ernennung zum

Ehrenpräsidenten des Vereins, zum korrespondierenden und Ehrenmitgliede zahlreicher botanischer, pomologischer und Gartenbauvereine Deutschlands und außerdeutscher Länder, endlich auch von der Staatsregierung durch Verleihung eines Ordens anerkannt. Im 60. Lebensjahre stellte sich ein asthmatisches Leiden ein, das mit jedem Jahre an Heftigkeit zunahm und auch dem wiederholten Gebrauche der Emser Heilquellen nicht weichen wollte. 1863 erkrankte er so schwer, daß die Aerzte ihn aufgaben. Aber noch einmal lehnte sich die kräftige Natur mit scheinbarem Erfolg gegen den andringenden Tod auf, doch nur für kurze Zeit. Ein neuer heftiger Anfall rieb den Rest seiner Widerstandskraft auf, aber seiner geistigen Kräfte blieb er mächtig fast bis zu seinem 1866 erfolgten Ende. Von drei Söhnen blieb Ferdinand, jetzt sein Sohn gleichen Namens, der alleinige Inhaber der Firma Friedrich Adolf H. jun.

Haare oder Trichome der Pflanzen sind Gebilde der Oberhautzellen. Man nennt sie: 1. H., wenn sie von langgestreckter Gestalt, ein- oder mehrzellig, gerade, einfach oder ästig sind; 2. Stern-H., ästige H., deren Zweige von einem Punkte ausstrahlen; 3. Büschel-H., wenn mehrere H. aus einer Oberhautzelle gleichzeitig ausstrahlen; 4. Köpfchen-H., an der Spitze kugelig verdickte H.; 5. Drüsen-H., Köpfchen-H., deren Köpfchen ein Sekret aussondert (s. Drüse); 6. Woll-H., einfache, einzellige, sehr lange, weiche, unter einander verschlungene H.; 7. Borsten-H., steif mit stechender Spitze; 8. Brenn-H. (s. d.); 9. Schuppen- oder Schülfer-H., schildförmig erweiterte H., wie z. B. bei Elaeagnus und Rhododendron-Arten, wo sie silbrige und braune Ueberzüge bilden. Haargebilde sind ferner: Stacheln (Rosen) und Warzen (Aloe margaritifera, Mesembrianthemum cristallinum).

Habérlea rhodopensis *Friv.*, reizende Cyrtandracee vom Rhodope-Balkan, durch Viktor von Janka 1871 in Kultur gebracht. Diese winterharte Staude hat eine Rosette dunkelgrüner, fester, stark generter Blätter, aus denen sich auf 10—20 cm langen Stielen zu je drei die langröhrigen, weißen, blaugezeichneten — täuschend an Chirita sinensis erinnernden — Blüten erheben. Nur für die Steinpartie, wo sie in geneigter Stellung halbschattig und halbfeucht in einer Mischung aus Heide- und sandiger Lehmerde (zu gleichen Teilen) stehen will. Vermehrung durch Aussaat, Teilung und Blattstecklinge.

Habitus oder Tracht. Unter H. im botanischen Sinne versteht man die Stellung der Seitenachsen der Pflanze (Aeste und Zweige) zur Hauptachse. Die Stellung ist quirl- oder wirtelförmig, wenn in gleicher Höhe rund um den Hauptstengel mehrere Aeste entspringen, gegenständig, wenn sich in gleicher Höhe zwei einander gegenüberstehende Aeste befinden, kreuzständig, wenn zwei nicht in gleicher Höhe stehende Paare von Aesten einander kreuzen u. s. w. Im ästhetischen Sinne faßt man den Begriff weiter und versteht darunter die Gesamterscheinung der Pflanzengestalt, an welcher auch die Längenverhältnisse der Aeste, die Richtung, die besondere Art der Verzweigung, die Art sich zu tragen (Tracht) u. s. w. Anteil haben. In diesem Sinne spricht man von einem pyramidalen (Fichte), lockeren, buschigen, hängenden (Trauerbirke), kletternden (Waldrebe) H. u. s. w. Bei der Gruppierung der Ziergewächse, insbesondere der Bäume und Sträucher, sind alle diese Verhältnisse in das Auge zu fassen.

Hablítzia tamnoides *Bbrst.*, **Schmerwurz-Hablitzie**, eine zu den Chenopodiaceen gehörige, ausdauernde, rasch wachsende Pflanze mit zahlreichen, schwachen, windenden Stengeln, herzförmigen, dunkelgrünen Blättern und langen grünlichen Blütenrispen. Mit Leichtigkeit bildet man



Hablitzia tamnoides.

aus ihr mit Hilfe von Stangen dicht belaubte Säulen und Pyramiden. Auch ist diese Staude zur Bekleidung von Lauben und Spalieren geeignet. Sie läßt sich leicht durch Aussaat und Teilung des Stockes vermehren.

Habránthus *Herb.*, zur Gattung Amaryllis gezogen, mit nickenden, trichterförmigen, regelmäßig-sechsteiligen Blumen. Die bekannteste Art ist H. intermedius *Herb.* (Amaryllis intermedia *Bot. Mag.*), vom Kap. Zwiebel birnförmig, braun; 4—5 linienförmige, 8 cm lange Blätter; im Januar und Februar ein 12—16 cm hoher Schaft mit 3—4 Blumen, von welchen 3 Blätter des Perianthiums lebhaft karminrot, 3 dagegen hellkarminrot und am Rande weißlich sind. Andere, aus Südamerika stammende, Arten sind: H. Andersoni *Herb.* mit gelben, H. augustus mit roten, H. Bangoldianus *Herb.* mit gelben, H. kermesinus *Sweet.* mit karmoisinroten, H. phycelloides *Herb.* mit scharlachroten und gelben, H. spathaceus *Herb.* mit purpurnen Blumen. Diese Zwiebelgewächse lassen sich leicht im Glashause oder Zimmer bei + 4—6° R. kultivieren. Die kleinen Zwiebeln pflanzt man im Frühjahre zu 3—4 in Töpfe von 12 cm oberer Weite in nahrhaften, mit Sand gemischten Kompost, hält sie dicht unter dem Glase und giebt ihnen anfangs sehr mäßig, nach dem Austreiben reichlich Wasser, im Winter, wenn sie ruhen, gar keins. Vermehrung wie Amaryllis.

Habrothámnus *Endl.*, Solaneen mit keulenförmig-röhrigen Blumen mit gezähntem, zusammengezogenem Rande. Sträucher der Gebirgsflora Mexikos. In unseren Gärten: H. corymbosus *Endl.* (Meyenia *Schlchtd.*) mit glatten, eirund-lanzettförmigen Blättern, die prächtigen rosa-purpurroten Blütenbüschel an der Spitze der Zweige;

H. elegans *Brongn.* mit biegsamen, hängenden Aesten, von deren Spitze im Herbste rispige Doldentrauben purpurroter Blumen herabhängen; H. Regelii *Planch.*, in Guatemala einheimisch, mit orangefarbigen Blütenbüscheln auf kurzen Zweigen. Alle sind stark zehrende Pflanzen, welche häufig umgepflanzt werden und in großen Gefäßen stehen müssen. Sie brauchen lockere, dabei reich gedüngte Erde. Wegen ihres späten Flors muß man sie im Herbst in das Glashaus nehmen und bei + 4—6° R. überwintern. Vorzüglich schön entwickeln sie sich, wenn man sie für den Sommer in das freie Land pflanzt, um sie Ende Oktober in das Winterlokal zurückzubringen. Wenn sie gut blühen sollen, müssen sie stark zurückgeschnitten, die rotblühenden Arten hochstämmig erzogen und alle am Stamme und Wurzelhalse austretenden Triebe entfernt werden.

Hacken. Das H. im eigentlichen Sinne des Wortes vertritt hier und da das Graben des Bodens als Vorbereitung desselben zur Aufnahme von Samen oder Pflanzen, entspricht aber dem Zwecke der Bodenlockerung nur unvollkommen. Nur in einem Falle soll man hacken, dann nämlich, wenn schon im Herbst gut gegrabenes Land vor der Bepflanzung wieder fest geworden ist, es sich also nur darum handelt, die Oberfläche des Bodens wieder in einen Zustand zu versetzen, der ihn zur Aufnahme der Wärme und Feuchtigkeit geschickter macht. Je nach der physikalischen Beschaffenheit des Bodens verwendet man bald schwere, bald leichte H.

Haemadyction nutans *A. DC.* (Echites rubro-venosa *Lind.*), Apocyneen-Strauch des äquatorialen Amerikas mit windendem Stengel und ziemlich großen, länglich-ovalen, dunkelgrünen, mit lebhaftem Karmin wunderschön geaderten Blättern. Die Blüten, obwohl schön, treten gegen die Pracht der Belaubung ganz zurück. Var. maxima übertrifft den alten Typus erheblich. Kultur im Warmhause, wie Fittonia.

Haemanthus *L.*, **Blutblume**, kapische Amaryllideen mit dickem, niedrigem Schafte, gedrängter Dolde zahlreicher, kleiner Blumen. Blätter kurz und breit; die grünhäutigen, halb oberirdischen Zwiebeln ziemlich lang. Die beliebtesten Arten sind: H. coccineus *L.* mit scharlachroten, H. puniceus *L.* mit purpurroten Blumen, schwarzrot geflecktem Schafte und welligen Blättern, H. cinnabarinus *Dcsne.* und multiflorus *L.*, an der ganzen westlichen Küste Afrikas, mit Dolden aus 30 bis 50 zinnoberroten Blumen, H. tigrinus mit mächtiger roter Dolde und H. albiflos *Jacq.* mit kleinen weißen Blumen. Diese hübschen Zwiebelgewächse werden wie Amaryllis behandelt. Manche halten sie beständig im Glashause bei + 5—8° R.; es entspricht aber ihrer Natur besser, sie nach dem Absterben der Blätter, also in der Ruhezeit, im Warmhause trocken zu halten, vor dem Austreiben umzupflanzen und sie während der Vegetation bei reichlicher Bewässerung und Lüftung dicht unter dem Glase des Warmhauses zu halten. Lehmerde mit dem vierten Teile Heideerde und Sand.

Haemánthus, blutrot blühend.
Haematocárpus, rotfrüchtig.
Haematóchrous, blutfarbig.
Haematophýllus, blutrotblätterig.

Haferwurzel (Tragopógon porrifolius), auch wohl Weißwurzel genannt, einheimische zweijährige Komposite, von welcher eine Kulturform der fleischigen, süßen Wurzel wegen im Gemüsegarten erzogen wird. Diese Wurzel unterscheidet sich von der Scozonere durch die gelbe Oberhaut, in der Hauptsache aber dadurch, daß sie nur im ersten Jahre für die Küche verwendet werden kann, während jene mehrere Jahre lang verbrauchsfähig bleibt. Man muß daher im Herbst alle Wurzeln, von denen man keinen Samen ziehen will, ausheben und im Keller in frischen Sand eingeschlagen und gegen Mäuse geschützt für den Verbrauch, die schönsten zur Samenzucht aufbewahren.


Haferwurzel.

Die H. verlangt einen mürben, etwas frischen, tiefen, im vorigen Jahre stark gedüngten Boden. Man säet im März oder April in Reihen. Nach der Saat tritt man den Boden fest und durchfeuchtet ihn, wenn er trocken ist, mit der Brause. Haben die Pflanzen drei oder vier Blätter, so lichtet man sie mittelst der Hacke, so daß zwischen je zwei Pflanzen ein Zwischenraum von 10 cm bleibt. Weiterhin werden die Beete gelegentlich behackt, gejätet und mit der Brause gegossen.

Hagebuttenrose (Rosa villosa *L.*, R. pomifera *Herm.*), in Südeuropa einheimisch, bei uns kultiviert und hier und da verwildert. Der Strauch schon von unten sparrig, die jungen Triebe mit blaugrünem Duft überzogen. Stacheln fast gerade, die breit-elliptischen Blättchen auf beiden Seiten behaart, graugrün, doppelt gesägt. Kelchabschnitte gefiedert und mit drüsigen Wimperhaaren besetzt. Die verhältnismäßig sehr große, birnförmige Frucht wird in der Küche zur Bereitung von Kompots benutzt, welche besonders als Krankenspeise beliebt sind.

Hagebuttenbirne, s. u. Pirus.

Hagelwunden. Selbst da, wo durch das Eiskorn keine Gewebepartien herausgeschlagen werden, leidet das Parenchym durch Quetschung und wird später weißfleckig. Folgt helles, trocknes Wetter, so verheilen die meisten und sogar schwere H. ohne schädliche Folge-Erscheinungen. Halb durchgeschlagene Stengel, bei denen die Spitze schlaff an der verbliebenen Stengelhälfte herabhängt, können sich wieder aufrichten und weiterwachsen. Die Gefahr bei H. liegt nur dann nahe, wenn bald darauf nasses, trübes Wetter sich für längere Zeit einstellt; die Wundstellen werden dann leicht Einwanderungsheerde für parasitische Pilze, die eine fortschreitende Zersetzung der Gewebe einleiten. Das beste Mittel ist daher, die H. sofort nach dem Abtrocknen durch

Baumwachs u. dgl. zu verschließen, ohne sie auszuschneiden.

Hahnenfuß, s. Ranunculus.

Hahnenfußgewächse, Ranunculaceen (Ranunculaceae). Eine sehr verbreitete Familie hauptsächlich der kalten und gemäßigten Regionen beider Hemisphären, zum größten Teile Einjährige und Stauden, jedoch auch einige meist kletternde Sträucher und Halbsträucher. Das trockene Karpell ist in veränderlicher Anzahl vorhanden, bisweilen auf eins reduziert, bisweilen zu hundert oder mehr, meistens freie, einsamige, bei der Reife nicht aufspringende Balgfrüchte, seltener Beeren bildend. Die bunt gefärbten Teile der Blüte sind als Kelch zu betrachten, wenn ein besonderer außerdem nicht vorhanden ist, und dann die darauf folgenden von den Staubfäden abweichenden Bildungen als Blumenblätter oder, falls dieselben nicht den äußeren Charakter derselben haben, als Nektarien. Alle Formen gehen so in einander über, daß es unmöglich ist, ein bestimmtes Gesetz aufzustellen.

Viele H. enthalten einen scharfen, brennenden Saft. welcher sie in die Zahl der Giftgewächse einreiht. Erhebliche Giftwirkungen zeigt die Gattung Aconitum, besonders die Wurzelrüben von Aconitum Napellus. Viele Arten der Gattung Ranunculus, vor allem der an Ufern von Lachen und in feuchten Gräben wachsende R. sceleratus, sind scharf. Keine einzige Ranunculacee hat wirtschaftliche Bedeutung, dagegen werden zahlreiche Arten der Schönheit oder Eleganz der Blumen wegen in den Gärten kultiviert. Die Blumen zahlreicher Arten zeigen eine entschiedene Neigung sich zu füllen und sich in lebhafte Farben zu kleiden. Die gärtnerisch interessanten Hauptgattungen der Ranunculaceae sind: Aconitum, Actaea, Adonis, Anemone, Aquilegia, Atragene, Caltha, Clematis, Delphinium, Eranthis, Ficaria, Helleborus, Hepatica, Nigella, Paeonia, Ranunculus, Thalictrum, Trollius, welche in einer Menge von Arten und vielen Spielarten unsere Ziergärten bevölkern.

Hain. H. ist eine Verbindung von Baumgruppen oder ein lichter Hochwald ohne Unterholz. Was die Dichter H. nennen, ist einfach Laubwald, Wäldchen. In der oben gegebenen Bedeutung ist H. nur in der Gartenkunst, allenfalls noch bei den Landschaftsmalern bekannt. Der H. kann nur ein Bestandteil größerer Landschaftsgärten sein, denn was die älteren Gartenschriftsteller „architektonischen H." nannten und was wir unter „Baumplatz" (s. d.) beschrieben haben, eine Reihe von Alleen neben einander, hat wenig mit dem H. im landschaftlichen Sinne gemein. Die Eigentümlichkeit des H. besteht darin, daß auch die Baumstämme zur Geltung kommen, und daß die Stellung derselben möglichst unregelmäßig ist. Bald treten mehrere, darunter Doppel- und Dreistämme, zu besonderen Gruppen zusammen, lichte Plätze umschließend und dort das Licht voll einlassend; bald erscheinen die glatten Stämme zufällig in der Regelmäßigkeit einer Säulenhalle. Durch diesen Wechsel in der Dichtigkeit wird jene zauberische Abwechselung in der Beleuchtung erreicht, der auf guten Bildern so mächtig wirkt. Der H. sollte immer einerseits in den Wald übergehen, andererseits sich in Gruppen auflösen. Herrlich sind Haine an den Ufern großer Gewässer oder auch von kleinen Bächen durchflutet.

Der H. sollte nur aus einheimischen oder diesen ähnlichen wirklichen Waldbäumen bestehen und seine Wirkung wird durch Einheit oder Aehnlichkeit der Belaubung, des Kronenbaues und der Stämme erhöht. Aber es ist nicht nötig, daß der H. aus nur einer Baumart bestehe, und es sind sogar, namentlich bei Bodenwechsel, Uebergänge erwünscht. Wenn der H. sich durch einen Thalgrund zieht oder sich vor einer Anhöhe ausbreitet, so kann nur die Schönheit gewinnen, wenn man aus Eichen oder Buchen tretend auf der Höhe in die Region der Birken gelangt. Da die Lichtstellung der Bäume den H. charakterisiert, so müssen wir auch Haine aus Nadelholz ierher zählen, obschon das Wesen derselben ganz verschieden ist. Der H. ist gerade für die Nadelholzbäume die günstigste Form, indem sich jeder Baum vollkommen ausbilden und zeigen kann. Hierzu gehört, daß die Aeste ganz oder fast ganz bis auf den Boden reichen. Es ist nun leicht einzusehen, daß durch das Verbergen der Stämme durch die Aeste der Charakter ein ganz anderer wird, als bei Laubbäumen. Der Nadelholz-H. ist trotz der Lichtstellung der Bäume stets düster, aber auch erhaben. Die älteren Schriftsteller sprechen von „samtigem" Rasen, welcher den Boden des H. bedecken soll; das ist aber nur Redensart, denn man muß froh sein, wenn nur moosiger Rasen unter den Bäumen sich erhält. Auch Unterholz ist stellenweise nicht ausgeschlossen, namentlich sind Gebüsche von immergrüner Ilex reizend. Eine bedeutende Wirkung äußern ganz mit Farnkraut bedeckte Strecken. Man sollte nie den Versuch machen, Haine so zu pflanzen, wie die Bäume bleiben sollen, sondern erst Wald anpflanzen und rechtzeitig den H. daraus bilden. So entsteht auch der natürliche H., der nach und nach gelichtete Hochwald.

Hákea *Schrad.* (Proteaceae). Artenreiche Gattung, Bäume oder Sträucher Neuhollands, heute meist aus der Kultur verschwunden. Blüten meist weiß oder gelblich, unregelmäßig gebaut, kommen im Frühjahr und Sommer zum Vorschein. Die Früchte sind 2klappig, mit nur einem geflügelten, flachgedrückten Samen. Blätter entweder länglich-lanzettlich, keilförmig, ganzrandig oder gezähnt oder nadelförmig. Wir heben nur nachstehende hervor: H. acicularis *R. Br.* mit harten, spitzen Nadelblättern und höckerigen Samenkapseln; H. florida *R. Br.* mit flachen, schmallanzettförmigen, feindornigen Blättern und weißen Blüten; H. gibbosa *Cav.* mit fadenförmigen Blättern; H. ilicifolia *R. Br.*, Blätter buchtig gezähnt; H. nitida *R. Br.* mit lanzettförmigen, feingedornten Blättern und gelblich-weißen, wohlriechenden Blumen; H. saligna *R. Br.* mit weidenförmigen Blättern und weißen Blumen; H. pectinata *Dum.* mit kammförmig gefiederten, oben stachelspitzigen Blättern und weißen Blumen. Kultur s. u. Proteaceen.

Halbbergamotten bilden die 4. Klasse des Lucasschen Birnsystems und verhalten sich zu den Bergamotten, wie die Halbbutterbirnen (s. d.) zu den Butterbirnen. Schätzbare Sorten dieser Klasse sind: 1. Frühe Schweizer Bergamotte, Ende August, Frucht kreisel- oder birnförmig, gelblichgrün oder gelb und grüngestreift; Fleisch von saftvollem, würzig-süßweinigem Bergamottengeschmack. 2. Große Sommerbergamotte, schön kreiselförmige blaßgrüne Birne von süß-zimmetartigem Bergamottengeschmack, Anfang September.

3. Mayers rote Bergamotte, rundlich, oft kurz kegelförmig, blaßgelb, sonnenwärts karmoisinrot, mit grauen, dunkelrot umhoften Punkten, von angenehm süßem, etwas zimmetartig gewürztem Geschmack, Mitte September. 4. Donauers Bergamotte, große bergamottenförmige, citronengelbe, auf der Sonnenseite etwas orangegelbe Frucht mit saftigem Fleische von etwas melonenartigem Geschmack, Michaelis zu pflücken, und zeitigt Mitte Oktober. 5. Juli-Dechantsbirne, Juli-August, kleine, kugel- oder kreiselförmige Birne von matt hellgrauer bis hochgelber Farbe mit etwas Röte auf der Sonnenseite. Tafelbirne von angenehm süßem Geschmack.

Halbbutterbirnen. Dieselben gehören in die 2. Kl. des Lucasschen Birnensystems. Sie sind den Butterbirnen (s. d.) in Form und äußerem Ansehen ganz gleich, doch haben sie blos halbschmelzendes Fleisch. Als kulturwürdige Sorten sind folgende zu empfehlen: 1. Runde Mundnetzbirne, an beiden Enden abgerundet, glatt, gelblich-grün, auf der Sonnenseite etwas mit Rosa verwaschen, Ende August. 2. Grüne Hoyerswerder, rundlich-kreiselförmige oder auch eirunde, schön grasgrüne, saftige Frucht von süßweinigem Geschmack. Reift Mitte August. 3. Grüne Magdalene, eirund oder mehr birnförmig, hellgrün, angenehm duftend, mit saftigem, erhaben und feinsäuerlich-süß schmeckendem Fleische, Ende Juli oder anfangs August. 4. Napoleons Schmalzbirn, ziemlich groß, birnförmig, oft an beiden Enden abgestumpft; Schale glatt, gelblichgrün, rötlich gefleckt und gestreift. Fleisch saftig, süß, angenehm gewürzt. November. 5. Volltragende Bergamotte, hellcitronengelb, bisweilen sanft gerötet und bräunlich gesprenkelt, mit weißem, saftvollem Fleische von angenehm süßem Bergamotten-Geschmack, Ende September.

Halbkirschen. Diese Bezeichnung hat Lucas aus dem Truchseß-Lucasschen Kirschensystem für solche Kirschen vorgesehen (sie bilden darin die XI. Kl.), welche von Wuchs süßkirschenartig, dagegen der Frucht nach Sauerkirschen (Weichseln) sind. Derartige Sorten existieren aber bis jetzt nicht.

Halbsträucher (suffrutices) nennt man diejenigen Gewächse, bei denen nur der untere kleinere Teil des Stengels holzig wird, während der obere, größere alljährlich abstirbt. Zu den H. gehört z. B. die Gartensalbei.

Halbweichseln bilden die XII. Klasse des Truchseß-Lucasschen Kirschensystems. Weil der Wuchs weichselartig, die Frucht süßkirschenartig ist, heißen sie auch hybride Sauerkirschen. Empfehlenswerte Sorten: 1. Chatenays Schöne (Belle de Chatenay), Reifezeit 5. Kirschenwoche, mittelgroß, rundlich bis herzförmig, schön, sehr wohlschmeckend und zuckerreich. 2. Königin Hortensia (Hortensienkirsche, Reine Hortense) reift in der 4. Kirschenwoche, sehr groß, länglichrund, schön und recht gut; Baum gesund, dauerhaft und fruchtbar. Weitester Verbreitung wert.

Halbzwetschen. Bilden die VII. Klasse des Lucasschen Pflaumensystems. Empfehlenswerte Sorten: 1. Frankfurter Pfirsich-Zwetsche, Ende September, groß, dunkelblau, schön und von sehr angenehmem Geschmacke, löst gut vom Steine. 2. Königin Viktoria (Reine Victoria), Mitte September, groß, sehr schön, rot, ausgezeichnet schmeckend, halbablösig. 3. Violette Diaprée, Ende August, mittelgroß, beinahe hellblau, dunkler gefleckt, oval, von vortrefflichem Geschmacke und ablösig. Vortreffliche Frühsorte.

Halepénsis, halépicus, aus der Gegend von Aleppo in Syrien.

Halésia *L.*, **Schneeglöckchenbaum** (Styraceae), baumartige Sträucher mit ziemlich großen, eiförmigen Blättern, ansehnlichen, glockenförmigen Blumen und trockenhäutigen, geflügelten Früchten. H. tetráptera *L.* aus Nordamerika ist ein durchaus harter Strauch, der seiner schönen, weißen, im Mai an langen Stielen aus dem alten Holze erscheinenden Blüten wegen zu den empfehlenswerten Ziersträuchern zu rechnen ist. Frucht vierflügelig. Vermehrung durch importierten Samen. H. diptera *L.* mit zweiflügeliger Frucht, ist in unseren Gärten sehr selten. In Florida und Georgien einheimisch, ist sie bei uns nur in guter Lage winterhart.

Halicácabus, judenkirschenartig.

Halimodéndron *Fisch.*, **Salzstrauch** (Papilionaceae). H. argenteum *Fisch.*, der silberblätterige S. ist ein niedriger Strauch aus den Salzsteppen Sibiriens und der Tartarei mit rutenförmigen, überhängenden Zweigen, feiner, aus schmalen, zweipaarigen, silbergrau behaarten Blättchen gebildeter Belaubung und rosenroten Blüten, die zu 3—5 in den Blattwinkeln erscheinen, und aus denen sich bauchig aufgetriebene, kurze Hülsen entwickeln. Wurde früher zu Robinia gestellt. Vermehrung durch Samen, meistens aber durch Veredelung auf Stämme der Caragana arborescens, auf welche Weise kleine Kronenbäumchen mit hängenden Zweigen erzogen werden, die sich, namentlich in kleineren Gärten, frei auf dem Rasen gut ausnehmen.

Hálimos, salzig.

Halóphilus, salzliebend, Salinen liebend.

Hamámelis *L.*, **Zaubernuß** (Hamamelidaceae). H. virginica *L.*, winterharter, bis 3 m hoher Strauch aus Nordamerika, mit dunkelgrünen, glatten, eirund-länglichen, grob gekerbten Blättern. Die unscheinbaren gelben Blüten mit 4 langen, schmalen Blumenblättern kommen im September-Oktober. Die harte, holzige, fächerig aufspringende Kapsel von nußähnlichem Ansehen braucht ein volles Jahr zur Reife, so daß der Strauch neben den Blüten die Früchte vom vorhergehenden Jahre trägt, die mit jenen gleichzeitig hervorgetreten zu sein scheinen. Hierauf bezieht sich der deutsche Name der Pflanze. Die ziemlich schwierige Vermehrung geschieht durch Ableger, die langsam Wurzel schlagen, oder durch Aussaat.

Hamátus, hamósus, hakenförmig (= aduncus, uncinatus).

Hamulátus, hamulósus, häkchenförmig.

Handelsgärtnerei, d. h. die gewerbsmäßige Vermittelung zwischen den Samen- und Pflanzenzüchtern und den Gartenfreunden, hat es gegeben, seit in der Geschichte der Völker vom Gartenbau gesprochen wird; aber die soziale Stellung derselben war nicht immer eine so geachtete wie in unseren Tagen, wenigstens nicht im alten Indien. Denn im Gesetzbuch der alten Inder heißt es wörtlich: „Einer, der Bäume für Geld pflanzt, ist nicht würdig, an der Ehre einer Schrabba (eine Art Totenfeier zur Erinnerung an die Vorfahren, oder das monatliche Opfer zu Ehren der Götter mit genau nach Vorschrift zubereiteten Speisen)

teilzunehmen.“ Wie der Gartenbau im Altertum sich hauptsächlich mit notwendig gewordenen Gegenständen des Haushalts, Obst und Gemüse, beschäftigte, so mögen diese anfangs den Hauptinhalt der H. gebildet haben. Das beweisen schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts die bedeutenden Obst- und Gemüsefelder Frankreichs, die berühmte Baumschule des 1086 gegründeten Klosters la Grande Chartreuse bei Grenoble, der Gemüsebau bei Amiens, der schon im 12. Jahrhundert blühte und der heute dort über 100 ha Bodenfläche einnimmt. Auch in England wurde zuerst Obst und Gemüse gezogen, und Plinius berichtet, daß schon im 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung hier der erste Kirschbaum eingeführt wurde. Die Holländer haben schon im 16. Jahrhundert gute Obstbaumschulen gehabt, bauten aber nach der Marktordnung der Stadt Brüssel vom Jahre 1213 schon früh ausgezeichnetes Gemüse, namentlich den Brüsseler Sprossenkohl. Holländische Einwanderer führten den später und heute noch so berühmten Gemüsebau auf der Insel Amager bei Kopenhagen in Dänemark ein. In Norwegen wurde schon 850 in „Halfdan Swartes Saga“ von bedeutendem Gemüsebau, und 1316 in Verordnungen des Königs Haakon V. Magnussör von Obstbau gesprochen. In Schweden schützte das „Westgötagesetz“ aus dem 10. Jahrh. den Gemüse- und Obstbau, obwohl erst die Mönche des 14. und 15. Jahrh. einen gewerbsmäßigen Obst- und Gemüsebau trieben, in dem auch die Medizinal-Gewächse inbegriffen gewesen. Schon Cortez schrieb 1522 an Kaiser Karl V. über die schönen Gärten des Huantepek in Mexiko, die zum Teil mit Obstbäumen bepflanzt waren, und die von A. Humboldt beschriebenen Chinampas oder schwimmenden Gärten, kleine Inseln, waren gewerbsmäßigem Obst- und Gemüsebau gewidmet. Der Astronom Rudolf Falk fand in den uralten Städten Perus, Alhantaytambo und bei Pisah den blühendsten, von hohem Alter zeugenden Obstbau. In Deutschland wird schon im bayrischen Gesetzbuch vom Jahre 630 vom gewerbsmäßigen Obstbau gesprochen und der 1613 von Basilius Besler herausgegebene Hortus Eystettensis führt Kartoffel, indische Feigen, Kirsch- und Obstbäume auf. Herzog Albert von Sachsen führte im 15. Jahrhundert Feigenbäume aus Palästina in den Herzogingarten in Dresden ein, von wo sie durch Handelsgärtner weiter verbreitet wurden. In Preußen hatte der Amtsschreiber Schmidt in der Burg von Potsdam unter Kurfürst Johann Georg (1571—98) eine Obstbaumschule. Durch die 1685 aus Frankreich vertriebenen Hugenotten wurde die H. in Berlin neu belebt; aber die Einwanderer beschäftigten sich anfangs nur mit Gemüsebau.

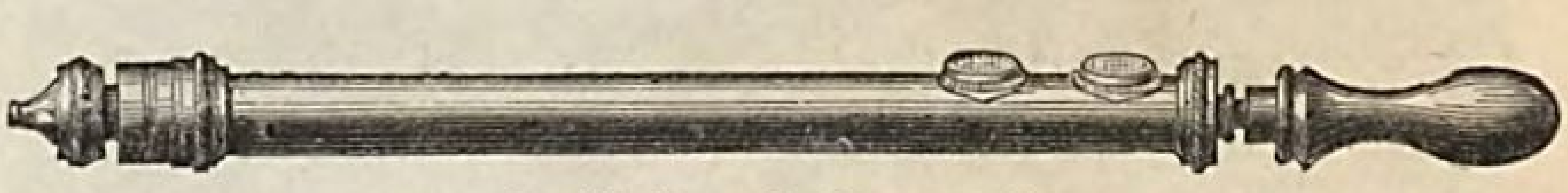
Vorstehende Daten, die selbstverständlich noch bedeutend vermehrt werden könnten, beweisen, daß die Handelsgärtner zuerst hauptsächlich mit der Nutzgärtnerei, dem Gemüse- und Obstbau sich beschäftigte. Wenn auch die Pflanzen-, besonders die durch die Kreuzzüge im 12. Jahrhundert beförderte Blumenzucht nicht ausgeschlossen war, so erhielt sie doch erst nach der Entdeckung Amerikas allmählich größere Bedeutung und folgte die Baumzucht ihren Spuren, weil die entdeckten und von dort eingeführten neuen Formen von Bäumen und Sträuchern der Liebhaberei für natürliche Gartenanlagen Vorschub leistete, und umgekehrt wurden sowohl Baum- wie Blumenzucht, sowie der Samenbau und damit die H. überhaupt durch den sogen. englischen, den gegen Ende des 18., mehr noch im 19. Jahrhundert allgemeiner werdenden natürlichen Gartenstil bedeutend gefördert.

Handnervig, s. fiedernervig.

Handspritzen. Sie werden aus Messing gefertigt und vorzugsweise in Gewächshäusern gebraucht. Ihre Leistungsfähigkeit wird bedingt durch angemessene Konstruktion des Kolbens und recht sorgfältige Dichtung an den Verschraubungen. Je nach der Art des aufgesetzten Mundstückes lassen sie das Wasser als Strahl, als Regen oder als Staubregen austreten. Die Preise berechnen sich nach der Länge und dem Durchmesser des Rohres. Von Wichtigkeit ist die Anwendung von Saugventilen. Während bei gewöhnlichen Spritzen



Handspritze.



Handspritze mit Saugventil.

das Wasser langsam durch die Ausströmungsöffnung aufgenommen wird, geschieht dies bei Anwendung jener Ventile sehr rasch durch die Saugöffnungen derselben. Handspritzen gewöhnlicher Art, wie solche mit Saugventilen erhält man im gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt.

Hängebäume, s. Trauerbäume.

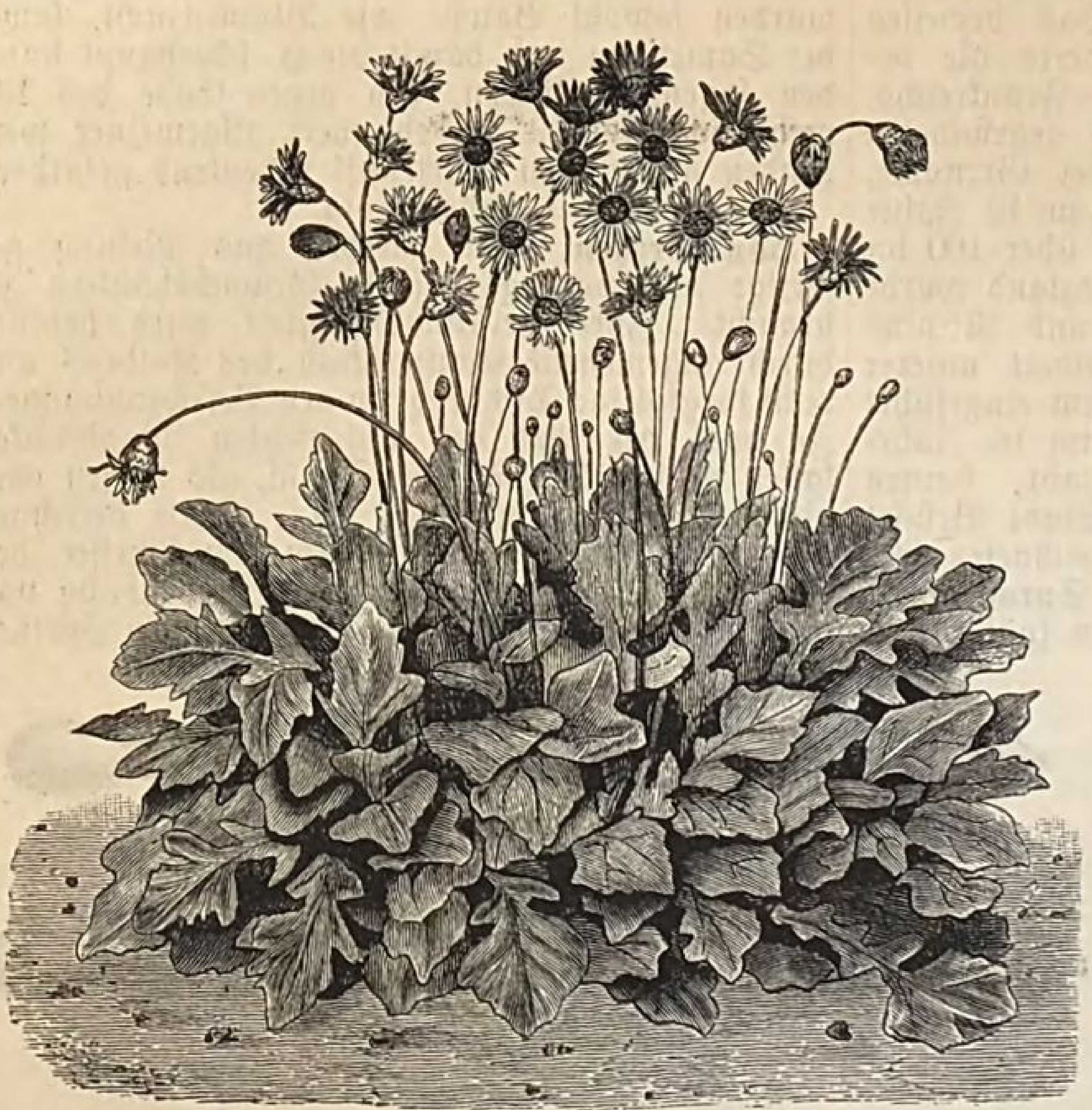
Haplocárpha Leichtlini *N. E. Brown.*, aus Südafrika stammende perennierende Komposite mit leierförmig-fiederlappigen Blättern und auf etwa 60 cm hohen Schäften mit 6 cm und darüber breiten Blütenköpfchen mit oben glänzend-gelbem, unten purpurn angelaufenem Strahle und tiefgelber Scheibe. Diese schöne Pflanze gehört in die Kategorie der Topfstauden, welche also in Töpfen unterhalten und in frostsicherem Raume überwintert werden müssen.

Hardenbergia *Bent.*, s. u. Kennedya.

Hardenpont, Abbé Nikolas, geb. 1705 in Mons (im Hainault, Belgien), † 1774. Von ihm datiert der Aufschwung des Obstbaues in Belgien. Ein ganzes langes Leben hindurch mühete er sich, neue Obstsorten zu erziehen, besonders eine Anzahl von Birnen, von denen einige noch jetzt allgemein geschätzt werden, z. B. Hardenponts Butterbirne, wahrscheinlich das Produkt einer Kreuzung zwischen Bezi de Chaumontel und der Dechantsbirne. Andere Sorten, welche wir seinen Bemühungen verdanken, sind Hardenponts Leckerbissen, Passe Colmar, Beurré de Rance.

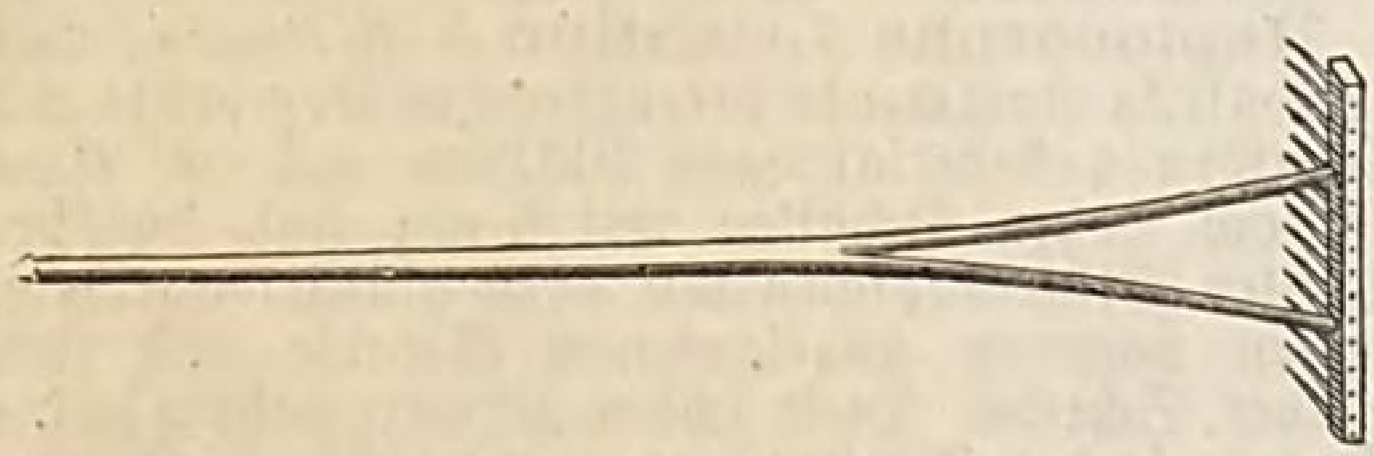
Harke, Rechen, zum Klären und Ebnen des Bodens nötiges Gartenwerkzeug, bestehend aus einem viereckigen Balken verschiedener Breite mit hölzernen oder eisernen Zinken und einem gabelförmig in demselben befestigten Stiele von 2 bis

2½ m Länge. Sehr beliebt ist der Erfurter Gartenrechen. Eisernen Zähnen, welche bei tieferer Klärung und festem Boden vorzuziehen sind, sollte



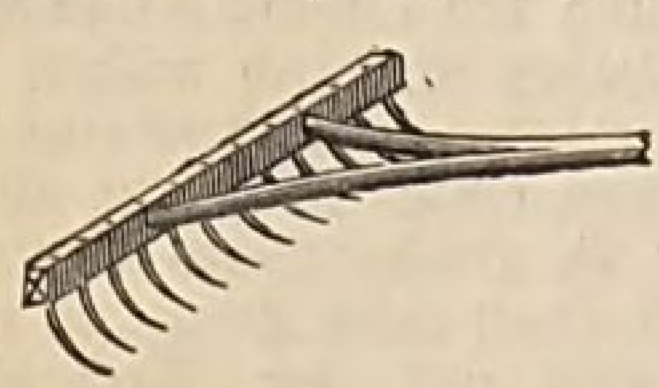
Haplocarpha Leichtlini.

man immer eine leichte Krümmung nach dem Stiele hingeben, besonders wo langstrohiger Dünger untergebracht wurde. Englische Rechen haben

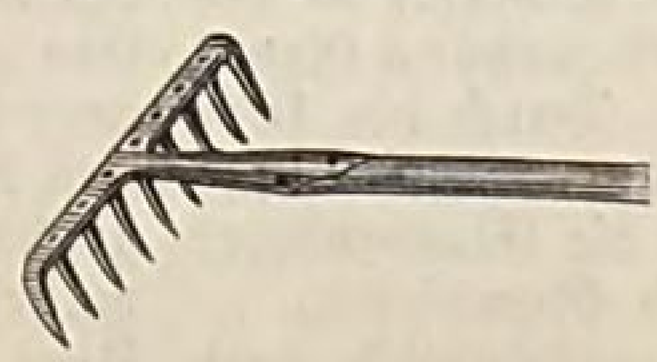


Erfurter Gartenrechen.

einen flachen Eisenbalken, eingenietete eiserne Zinken und Dülle. Meistens stehen die Zinken zu enge und erfordern zur Handhabung einen zu großen Kraftaufwand. H. für sehr breite Beete müssen



Rechen für festen Boden.



Englischer Rechen.

längere Stiele erhalten und eine Balkenbreite von 48 cm und 12 Zinken. Die Rasen-H. gebraucht man mit Vorteil, wenn der Gartenrasen durch Unkraut verunreinigt ist. Durch die Arbeit dieses Werkzeugs werden Gänseblümchen und andere Unkräuter ausgerissen und bleiben zwischen den aus gepreßtem Stahl gefertigten dreieckigen, sehr spitzen Zinken hängen, während die zähen Grashalme ohne Schaden zwischen ihnen hindurchschlüpfen. Die hölzernen H. müssen schwerer sein, als die zum Sammeln des Heues gebräuchlichen Werkzeuge dieser Art. Zuverlässige Bezugsquellen für dergleichen Werkzeuge sind J. J. Schmidt in Erfurt und das gartentechnische Geschäft von Ludwig Möller daselbst.

Harmonie ist auch in den Schriften ein viel, aber auch übel gebrauchtes Wort, welches eigentlich entbehrlich wäre, aber, weil es einmal da ist, einer Erklärung bedarf. Man versteht es in demselben Sinne, wie in der Musik, bei den Farben u. s. w. H. entsteht, wenn verschiedene Dinge sich so zusammenfinden oder so vereinigt werden, daß sie in ihrer Gesamtheit einen angenehmen Sinneseindruck machen. H. einer Baumgruppe, einer Blumenaufstellung entsteht, wenn Farben und Formen zusammenstimmen, wenn kein Mißton darin vorkommt. Wir suchen H. in einzelnen Scenen, aber es wäre ein vergeblicher, undankbarer Versuch, diese Art von H. in allen Teilen durchzuführen. Die Gartenlandschaft würde dadurch geradezu langweilig, einförmig. Eine gut gegehaltene Allee, selbst ein ganz regelmäßiger Garten zeigt gewiß H., aber diese gefällt nur in beschränkter Ausdehnung; ja die H. wird sogar oft eintönig, denn zur H. gehören stets verschiedene Töne. Die H. wird aufgehoben durch Gegensätze (Kontraste) und bewahrt dadurch den Reiz der Neuheit. Man nennt, wenn von einem Ganzen die Rede ist, H. auch das durch alle Teile richtig durchgeführte Verhältnis. S. a. Einheit.

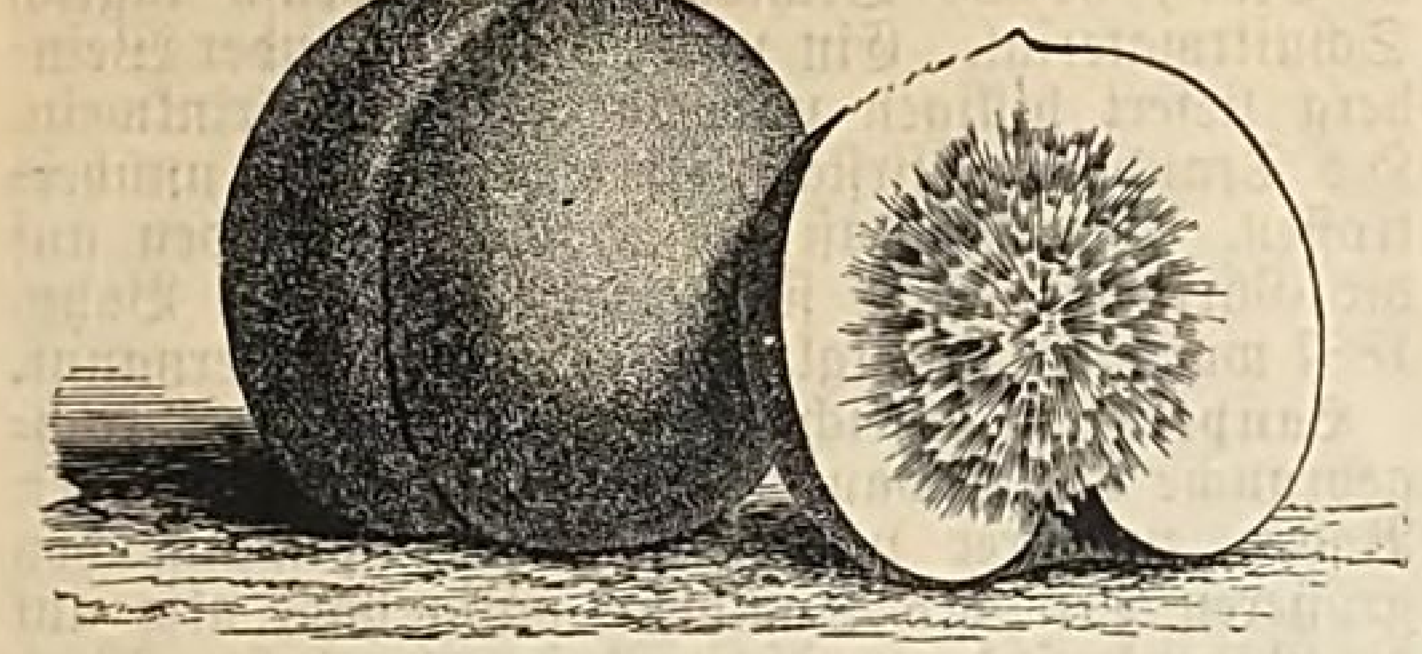
Harmsen, C. H., ein berühmter Handelsgärtner in Hamburg, dessen Leistungen in der Gärtnerei, insbesondere in der Blumentreiberei, nicht nur in Deutschland, sondern auch im Auslande rühmlichst bekannt geworden sind. † 27. Juni 1862, erst 52 Jahre alt.

Harn, s. Stallmist.

Harpálium rigidum *Cass.* (Compositae-Senecionideae), eine hübsche harte Staude mit 1 m hohen Stengeln und im August und September mit schönen großen dunkelgelb gestrahlten Blumen. Für wenig gepflegte Gärten mit tiefgründigem, durchlassendem, aber etwas frischem Erdreich. Vermehrung durch Stockteilung im Frühjahre.

Härtlinge (Pavien) bilden die 2. Klasse des Pfirsichsystems Decaisnes, flaumige Früchte mit härtlichem, nicht vom Steine sich lösendem Fleische. Die geschätztesten Sorten sind: 1. Gelber

Aprikosenpfirsich (Admirable jaune, Abricoté), Oktober; Fleisch innen rötlich, süß-säuerlich, später mehlig. 2. Alberge, Safranpfirsich (Alberge jaune), Ende August; Frucht gelb, sonnen-



Härtlinge.

seits gerötet; Fleisch dunkelgelb, nach dem Steine zu dunkelrot, süßweinig, oft mehlig. 3. Willermoz, Reifezeit September; Baum fruchtbar; Frucht groß, sehr schön und von vorzüglicher Beschaffenheit.

Hartweg, Karl Theodor, wurde 1812 in Karlsruhe geboren, wo sein Vater großherzoglicher Garteninspektor war. Derselbe unterrichtete den lernbegierigen Knaben schon frühzeitig in den Elementen der Botanik und des Gartenbaues. Nach dem Tode seines Vaters begab sich H. nach Paris, um hier seine Studien und praktischen Arbeiten fortzusetzen, und wurde später von der Londoner Gartenbaugesellschaft zur Erforschung der Pflanzenwelt nach Mexiko gesandt, wo er seiner Aufgabe von 1836—1840 mit dem ganzen Aufgebot seiner Kraft gerecht zu werden suchte. 1845 ging er im Auftrage derselben Gesellschaft nach Kalifornien, das er bis 1848 eifrig durchforschte. Zweimal traf er auf seinen Forschungsreisen mit Jean Jules Linden (s. d.) zusammen. H. war einer der bedeutendsten Reisebotaniker dieses Jahrhunderts und hat die Kulturen Europas mit einer großen Menge schöner Pflanzen bereichert und die Herbarien mit bis dahin unbekannten kostbaren Arten.

Harzfluß ist eine abnorme Harzbildung bei den Koniferen, die aus der Achse größere Mengen von Harz, das sich durch Lösung ganzer Zellenkomplexe gebildet hat, austreten lassen. Die Krankheit entspricht in ihrem Wesen dem Gummiflusse der Steinobstgehölze, weicht aber insofern ab, als sie weniger gefährlich ist. Während bei Verwundungen des Steinobstes die Wundstellen leicht die Ausgangsheerde von Gummifluß und Pilzfäulnis werden, sehen wir bei Koniferen durch die Harzbildung an den Wundflächen einen Schutz gegen das Eindringen von Fäulniserregern gebildet. Die Ursachen für den H. sind ebenso verschiedener Natur, wie die des Gummiflusses.

Harzgänge und Gummigänge sind Intercellularräume, in welche hinein Harze und Gummata, überhaupt solche Stoffe abgeschieden werden, deren die Pflanze zu ihrer Ernährung nicht mehr bedarf. Oft ist der Intercellulargang durch Absterben des Zellgewebes bedeutend erweitert. H. und Gummigänge finden sich vorzugsweise bei bestimmten Familien, z. B. Koniferen, Papilionaceen, Mimoseen, Ficoideen u. a.

Haselnußbohrer (Balaninus nucum), ein zierlicher Käfer, der sich unter den einheimischen Rüsselkäfern durch den längsten Rüssel auszeichnet. Er besucht anfangs Juni die Haselsträucher, um sich vorzugsweise von den Knospen derselben zu nähren. Das befruchtete Weibchen bohrt mit seinem Rüssel die halbwüchsigen Haselnüsse an und schiebt ein Ei in die Oeffnung, welche allmählich vernarbt. Die aus dem Ei geschlüpfte Larve, der sogenannte Wurm, frißt den Kern aus und bohrt sich durch die Schale ins Freie, um sich ziemlich tief im Boden in das vollkommene Insekt zu verwandeln, was bis zum Juni des nächsten Jahres geschehen ist. Zeigt sich der Käfer in größerer Menge, so klopft man ihn bei trüber Witterung von den Büschen auf untergebreitete Tücher ab. Auch



Der Haselnußbohrer mit seiner Larve.

sammelt man die frühzeitig, wie in der Regel, mit den Larven herabfallenden Nüsse, um sie zu verbrennen.

Haselnußstrauch (Corylus Avellana *L.*). Der H. verlangt zum Gedeihen leichten, frischen und offenen Boden und liebt eine nördliche oder westliche Lage. Er wird durch Ausläufer, Ableger und Veredelung vermehrt. Als Unterlage verwendet man Sämlinge der gemeinen Haselnuß, die man entweder im Frühjahre im Vermehrungshause pfropft oder im Sommer okuliert.

Man kann dem H. auch eine Stelle im Obstgarten anweisen, doch muß er jährlich geschnitten und in konischer Form gehalten werden. Auch zur Massenkultur ist der H. geeignet, da er recht ansehnliche Ernten liefert und in diesen eine gute Bodenernte abwirft. In pomologischer Hinsicht teilt man die Haselnüsse ein: 1. Waldnüsse; 2. Lambertsnüsse; 3. Zellernüsse; 4. Bastardnüsse. Empfehlenswerte Sorten aus den einzelnen Klassen sind: 1. Rotblätterige Waldnuß, Großfrüchtige W., August-W.; 2. Weiße Lambertsnuß, Rote L., Rotblätterige L., Spanische L., Bandnuß, Kaiserin Eugenie; 3. Römische Nuß, Eckige Barcellona, Hallische Riesennuß, Burchhardts Zellernuß, Riekchens Z., Frühe lange Z., Truchseß-Z., Fichtwerdersche Z.; 4. Jeeves Sämling, Northamptonshire, Gekräuselte Nuß, Hempels Lambertsnuß. Weiteres s. u. Corylus. Reiche Belehrung findet man in „Göschke, die Haselnuß, ihre Arten und ihre Kultur“, Berlin, Paul Parey.

Hasenfraß. Es ist der Hunger, der bei hohem Schnee den Hasen treibt, die Obstbäume zu benagen; im Herbst aber, wenn die Felder mit junger Saat bedeckt sind, ist es das Bedürfnis, die durch vieles saftiges Futter erschlafften Verdauungswerkzeuge durch die herbe, magere Baumrinde wieder zu stärken, freilich eine für den Besitzer von Baumpflanzungen sehr teuere Arzenei. Wenn die Baum-

schulen durch Hasenfraß zu Grunde gerichtet werden, so ist dies lediglich die Schuld der Besitzer, denn man soll solche unter allen Umständen nicht ohne hinlänglich dichte Einfriedigung lassen. Anders ist es mit den freistehenden jungen Obstbäumen. Von diesen pflegt man den vom Hunger gepeinigten Hasen dadurch abzuhalten, daß man mit sog. Franzosenöl oder stinkendem Tieröl befeuchtete Lappen an die Baumstämme bindet oder letztere mit Menschenkot überstreicht. Diese Mittel sind zwar im Herbst oder in milden Wintern nicht ohne Erfolg, versagen aber bei strengem Frost. Das beste bleibt das Einbinden junger Stämme mit Dornreisig oder Stroh in jedem Herbste so lange, bis die Rinde zu derb geworden ist, um den Hasen noch annehmbar zu sein. Man muß jedoch den Einband hoch genug machen, damit bei hohem Schnee die Hasen, indem sie sich auf die Hinterbeine stellen, nicht darüber hinwegreichen können. Von Hasen benagte junge Obstbäume sind meistens nicht mehr zu retten. Im südlichen Teile der Steiermark, in dem der Obstbau in hoher Blüte steht, pflegt man in den Pflanzungen auf einem hierzu geeigneten Platze einen sog. Hasenschrecker aufzustellen, auf hohem Pfahle ein Windrad, das wie Hallabays Windmotor durch eine Fahne reguliert wird. Das Rad aber setzt ein Schnarrwerk oder leichte hölzerne Hämmer in Bewegung, welche auf Brettchen fallen, und durch den hierdurch verursachten Lärm die Hasen in die Flucht jagen. Nach allem, was man darüber hört, fungiert dieser Hasenschrecker ausgezeichnet.

Hastátus, spießförmig.

Hastifólius, spießblätterig.

Hastílis, speerförmig.

Hastulátus, kleinspießförmig.

Haupt, Carl Eduard, am 26. Mai 1839 in Naumburg geboren und seit 1882 in verschiedener Richtung für die Hebung des Gartenbaues eingetreten. Er besuchte die Bürgerschule seiner Vaterstadt und lernte in der Tischlerei seines Vaters, besuchte 1856 bis 1858 die Provinzial-Gewerbeschule in Halle a. S. und dann durch sechs Semester die Gewerbeakademie in Berlin, wo er sich zum Maschinen-Ingenieur ausbildete und als solcher 1863 nach Erfüllung seiner einjährigen Dienstpflicht im Kaiser Franz Garde-Regiment in das Borsigsche Etablissement in Moabit eintrat, wo er Gelegenheit hatte, des Altmeisters Gaerdt Kulturweise kennen zu lernen. Von Borsig aus wurde H. mit der Anlage der Gasleitungen und Wasserwerke in Schloß Camenz betraut und ging von dort als Leiter der Maschinenfabrik von Gotthard nach Brieg in Schlesien. 1867 trat er als Lehrer in die Gewerbeschule in Brieg ein; er blieb in dieser Stellung vierzehn Jahre, in deren Verlauf er unter der Firma Haupt & Lange eine Dinassteinfabrik in Brieg gründete. 1879 baute er sich das erste kleine Warmhaus im Garten seiner Villa, dem im selben Jahre ein Wein- und Pfirsich-Treibhaus folgte. Von 1882 an widmete sich H. ausschließlich der Gärtnerei und zwar dem Treiben von Azaleen, Rosen, Wein und Pfirsich und der Orchideenkultur in zahlreichen großartigen Häusern. H.s Eigenart und seine Erfolge beruhen auf der außerordentlich praktischen Konstruktion seiner Häuser — Eisengerippe mit innerer Holzdeckung, einfaches Glas —, vorzüglicher Heizung (Haupts Patent-Kessel), auf sehr hoher Temperatur, eigenartiger Lüftung und Lufteinpressung, eigenartiger Wasserleitung (mit Wärmvorrichtung, Dungeinpressung, Regenvorrichtung 2c.), enorm starker Düngung und sorgfältigster Berücksichtigung der Lebensbedingungen der Pflanzen. H. hat Azaleen und Rosen an jedem Tage des Jahres in Blüte, 60000 Orchideen liefern ebenso täglich Schnittmaterial. Ein unter Glas stehender Weinberg liefert billigen und vorzüglichen Trinkwein. H.s Trauben, Pfirsiche, Erdbeeren sind unübertroffen. Der Einfluß der H.schen Methoden auf die Gärtnerei bricht sich rasch segensreiche Bahn. 1887 wurde H. zum kgl. Gartenbaudirektor ernannt.

Hauptkultur bezeichnet im gärtnerischen Sprachgebrauche den Anbau einer Gemüseart, welche den Boden zu ihrer vollkommenen Ausbildung den größeren Teil des Sommers nötig hat, also auf die Bodenkraft den größten Anspruch erhebt. Wird sie frühzeitig genug geerntet, so kann eine noch vor Winter sich ausbildende Gemüseart ihre Stelle einnehmen (Nachfrucht), wird sie spät gepflanzt, eine rasch wachsende ihr vorangehen (Vorfrucht). In vielen Fällen reicht die Kraft des Bodens für solche Nebenkulturen nicht mehr aus und es muß dann für eine Kräftigung desselben, z. B. durch Kompost- oder Jauchedüngung, gesorgt werden. Auf frühen Kohlrabi kann man Riesenkohlrabi folgen lassen, wenn man das abgeräumte Beet reichlich mit Jauche begießt, auf frühen Blumenkohl frühen Kohlrabi, Möhren, Grünkohl, auf frühe Erbsen und frühen Kohlrabi Kohlrüben, auf Frühwirsing und Erbsen Herbstrüben oder Möhren, auf Frühmöhren Kohlrabi, Wirsing, Blumenkohl, auf Sellerie Grünkohl oder Rapünzchen, nach Zwiebel- und Kohlgewächsen Spinat, der zugleich eine gute Vorfrucht für Gurken, auf Früherbsen Karotten, Bete, Kohlrabi, Kohlrüben, Wirsing. Erbsen geben immer eine gute Nachfrucht ab, da sie wenig Bodenkraft erfordern, ebenso die Herbstrüben, besonders wenn früher Kohl, Wirsing, oder Erbsen die H. bildeten und im vorigen Jahre stark gedüngt wurde. Vor spätem Sellerie kann man dem Boden schon eine Ernte von Stechsalat und Spinat abnehmen. Radies ist eine sehr willkommene Vorfrucht für Gewächse, die zwar immer noch frühzeitig angepflanzt werden, aber ihm zur Ausbildung noch Zeit genug übrig lassen, z. B. Blumenkohl, Sellerie, Gurken, Bohnen. Spinat kann im Herbst auf Beeten angesät werden, die von Zwiebeln, Wirsing, Blumenkohl und anderen Kohlgewächsen geräumt wurden, und im Frühjahr als Vorfrucht für Gurken und andere spät anzubauende Gemüse. Es muß aber wiederholt bemerkt werden, daß die Bodenkraft für wiederholte Trachten ausreichen oder durch Düngung unterstützt werden muß. S. a. Zwischenfrucht.

Haus, Lage des Wohnhauses und Verhältnis zum Garten. Das Wohnhaus, sei es Vorstadt- oder Landwohnung, Villa oder Schloß, hat nicht nur eine bedeutende Wirkung auf die Einteilung und Lage der verschiedenen Gartenteile, sondern ist in vielen Fällen für den Stil maßgebend. Das kleine Landhaus kann einen großen Park oder Garten hinter oder um sich haben, das Schloß muß ihn haben, es sei denn, daß die Lage mehr zur Angehörigkeit an die Stadt zieht. Man kann ein kleines Landhaus mit einem Prachtgarten umgeben, darf aber die Umgebung eines Prachtbaues nicht kleinlich oder ärmlich halten. Ist in diesem Falle Einfachheit aus irgend einem Grunde ge-

boten, so muß sie trotzdem einen vornehmen Anstrich haben, darf nicht in die Einfachheit des H.-Gartens verfallen oder von kleinen Blumenspielereien, die zum kleinen ländlichen H. sehr wohl passen können, umgeben sein. Das H. bestimmt in vielen Fällen den Plan der Anlage, wenigstens in der Umgebung. Vor- oder zurücktretende Teile, Freitreppen, Balkone, Thüren bestimmen die Form der Plätze und die Anfänge der Wege. Im symmetrischen Garten muß sogar der Grundriß des H. fortgesetzt werden, nicht etwa weil es willkürliche Vorschrift, sondern weil es durch das Verhältnis geboten ist. Ueber die Lage des H. entscheiden häufiger Wille und Geschmack der Besitzer, als Zweckmäßigkeit und Schönheit. Im Park steht das H. oder Schloß fast immer etwas von der Grenze entfernt und liegt so günstiger, weil von allen Seiten vom Garten umgeben. Liegt es an der Grenze, dann sollte wenigstens der bewohnte Hauptteil nach dem Garten zu liegen und und ein Gartensalon zur ebenen Erde den innigsten Verkehr zwischen H. und Garten vermitteln.

Hausgarten ist nicht nur der Garten am Wohnhause, sondern jeder, welcher von der Familie zum Aufenthalt im Freien benutzt wird. Natürlich hat der H. größeren Wert, wenn er sich unmittelbar am Hause befindet, so daß man in Hauskleidern hingehen, jedes Erzeugnis sofort holen kann. Dieser Wert wird noch gesteigert, wenn der H. unmittelbar an die Wohnung stößt, nicht durch einen Hof getrennt ist. Im letzteren Falle suche man wenigstens einen gartenmäßigen Zugang zu schaffen (s. Hofgarten), was am besten durch einen Laubengang geschieht. Hat man bei neuen Einrichtungen den Bauplatz zu bestimmen, so kommt alles auf die Umgebung und Geschäftsverhältnisse, vieles auf persönliche Neigung an. Vor allem baut man dahin, wo es sich schön und bequem wohnen läßt, wobei zu beachten ist, ob ein Nachbar, und sei es auch über die Straße, etwa die Aussicht verbauen könnte. Da dies auch durch ein häßliches Wirtschaftsgebäude geschehen kann, so baue man so, daß zwischen dem eigenen Hause und dem möglichen fremden Platz für eine Baumpflanzung bleibt, um das Nachbarhaus nötigenfalls verdecken zu können. Wird ein Geschäft im Hause betrieben, dann ist man genötigt, an die Straße zu bauen, kann allerdings ein Vorgärtchen anbringen. Derselbe Fall tritt ein, wenn Jemand aus Neigung gern dem Straßenverkehr nahe wohnt. Dagegen wird, wer Ruhe liebt, lieber tiefer im Garten wohnen. Der günstigste Fall der Lage des Hauses ist für kleinere Gärten ein Platz nahe der Grenze, weil dann die Mitte für den Garten frei bleibt. Am beliebtesten ist in den neuen Städten die Lage des Hauses in etwa $1/4$—$1/3$ der Tiefe des Grundstückes, so daß vor dem Hause nach der Straße der kleinere Teil des H. liegt. Man lege dann das Haus und die Wirtschaftsgebäude mit dem Hofe mehr an die Seite, weil so die Verbindung des kleineren Vorderteils mit dem größeren Hintergarten leichter ist. Es kommt indessen bei Grundstücken, welche die Straße nur schmal begrenzen, dagegen sich weit in die Tiefe ziehen, häufig vor, daß das Haus sowohl des Ansehens wegen, als um weit genug vom Nachbarhause abzukommen, genau in der Mitte der Längsaxe stehen muß. Der vordere Garten besteht in diesem Falle ganz für sich und kann abweichend von dem hinteren angelegt sein. An Bergen ist man an bestimmte Lagen des Hauses und Gartens gebunden (s. Berggärten). Der H. ist entweder ein reiner Ziergarten oder zugleich Nutzgarten, meistens das letztere. Wenn auch in Städten Gemüsebau nicht einträglich ist, so hat es doch große Annehmlichkeiten, sein Mittagsgericht nach den Erzeugnissen des Gartens einzurichten. Etwas Obstbau, mit Einschluß der Erdbeeren, sollte stets im H. Platz finden und läßt sich mit der Schönheit leichter verbinden, als Gemüse. Herrschen die Nutzpflanzen vor, so ist der H. ein „verzierter Nutzgarten“; herrscht aber der Schmuck vor, so ist er ein „nützlicher Ziergarten“. — Litteratur: Der Hausgarten von H. Jäger, 2. Auflage, sowie Schmidlins Gartenbuch, 4. vermehrte Auflage, und Hampel, Gartenbuch für Jedermann.

Hautgewebe (s. Grundgewebe) nennt man bei den Gefäßkryptogamen und Phanerogamen die Gewebsschichten der Epidermis oder Oberhaut und des Korkes (s. d.).

Hawórthia *Duv.*, nahe verwandt der Gattung Aloë, sämtliche Arten am Kap heimisch, mit aufrechtem, kurzem Stamme (oft stammlos) und dicht dachziegelig geordneten, fleischigen, spitzen Blättern. Von den zahlreichen Arten erwähnen wir: Haworthia Reinwardti *Haw.*, einem Zweige der Araucaria imbricata ähnelnd; H. laetevirens *Haw.* hat dicke, fleischige, eiförmig-dreieckige, lang zugespitzte Blätter; H. margaritifera *Haw.*, erinnert an Sempervivum-Arten, nur daß die Blätter mit weißen, perlenartigen Pusteln bedeckt sind; H. radula *Haw.* mit warzigen Blättern, hat eine große Menge von Spielarten hervorgebracht (var. argyrosperma, rugosa, subfasicata, rigida, clariperla u. a.). Kultur wie Aloë.

Hebecályx, stumpfkelchig.

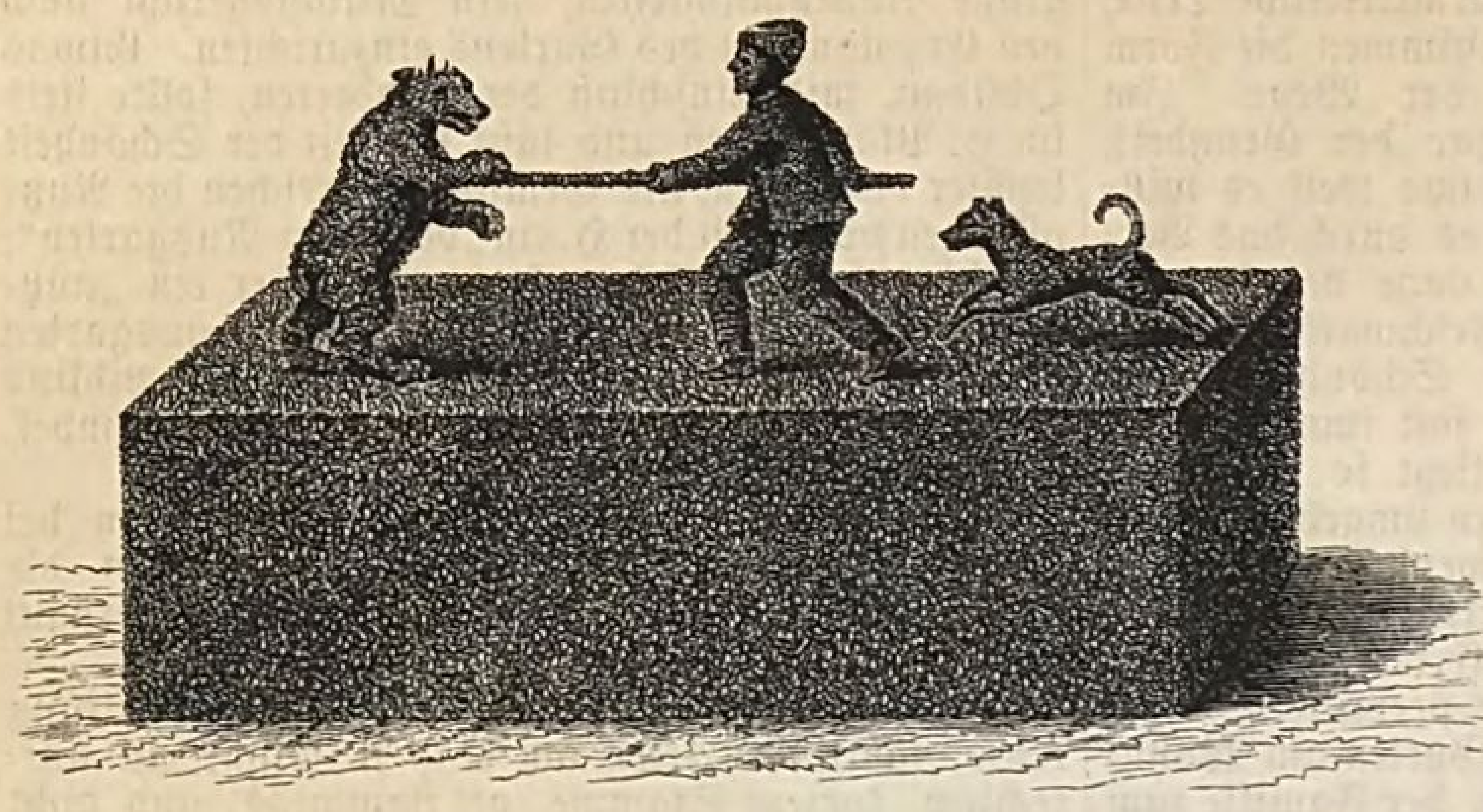
Hebecárpus, stumpffrüchtig.

Hebecládus, stumpfästig.

Hebecládus biflorus *Hook.*, Solaneen-Halbstrauch Perus mit hängenden, röhrigen, purpurblauen, am Rande grünlich-gelben Blumen. Man weist diesem hübschen Zierstrauche für den Sommer eine sonnige Stelle im freien Lande an und setzt ihn im Herbste mit dem vollen Ballen in Töpfe, die man im Glashause bei + 5—8° unterhält, ohne viel zu gießen. Vermehrung durch Stecklinge im warmen Beete.

Hecken. Unter einer H. versteht man im engeren Sinne einen stacheligen Strauch oder Busch, im weiteren eine von Gehölz gezogene Wand, in den Gärten überhaupt jeden lebendigen Zaun. In letzterem Sinne können wir auch die aus Sträuchern hergestellte Einfriedigung des Gartengrundstückes eine H. nennen. Die innerhalb des Gartens angelegten H. haben entweder die Bestimmung, gewisse Partien desselben von einander zu scheiden oder zartere Gewächse gegen die Einwirkung der Kälte zu schützen. Wiewohl durch eine solche Art von Deckung die Kälte um Nichts vermindert wird, so lehrt doch eine Vergleichung zwischen den in solcher Weise geschützten und den ganz frei stehenden Individuen einer und derselben Art, daß sie in vielen Fällen vollkommen ausreichend ist. Wenn diese Schutz-H. näher an die Schützlinge herantreten und ihnen zugleich Schatten bieten, so wird hierdurch zwar ihre Wirksamkeit verstärkt, indem durch die Beschattung nach vorangegangenen starken Nachtfrösten der verderbliche Einfluß der Sonne

unschädlich wird, andererseits aber ist die unmittelbare Nähe der beschatteten Gegenstände insofern ungünstig, als die Vegetation empfindlicher Bäume und Sträucher im Herbst erst spät zum Abschluß gelangt und die Triebe selten recht reif werden, somit dem Froste leicht zum Opfer fallen.



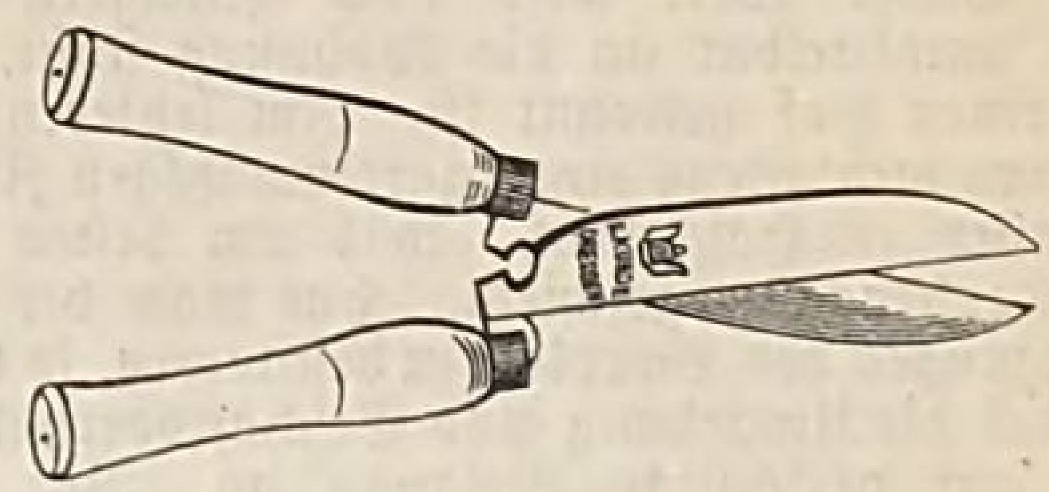
Zierhecke aus einem altfranzösischen Garten.

Zier-H. sind die hervorstechendste Signatur des alten französischen Gartengeschmacks, und zu welchen wunderlichen Ausartungen dieselben Veranlassung gaben, erkennt man aus dem beigefügten Bilde einer formierten H.

Die Herrschaft dieser H. ist zwar mit dem altfranzösischen Stils vorüber, aber es kommen doch Fälle vor, wo sie passend gefunden und gern gesehen werden. Für hohe Zier-H. fand fast ausschließlich die Hainbuche (Carpinus Betulus) Verwendung, denn keine andere Holzart ist so gefügig, sich hemmen zu lassen, keine ergänzt Lücken leichter. Zuweilen findet man noch schöne niedrige H. aus Taxus, sogar aus Fichten und Weißtannen. Um Zier-H. schön zu erhalten, müssen sie jährlich zweimal, im Sommer und im Winter beschnitten werden. Der Sommerschnitt ist notwendig zur Erhaltung der architektonischen Form, der Winterschnitt dient zum Formen und Ausfüllen von Lücken und ergänzt den Sommerschnitt. Nadelholz-H. werden nur einmal beschnitten und zwar erst nach Vollendung und Erhärtung der jungen Triebe. Außer diesen architektonischen H. giebt es Zier-H. aus blühenden oder immergrünen Sträuchern, welche meist nur zum Abschluß von Blumengärten und anderen besonderen Garten-Abteilungen angelegt werden. Man läßt sie halb natürlich wachsen, um der Blütenbildung durch Beschneiden nicht zu sehr zu schaden.

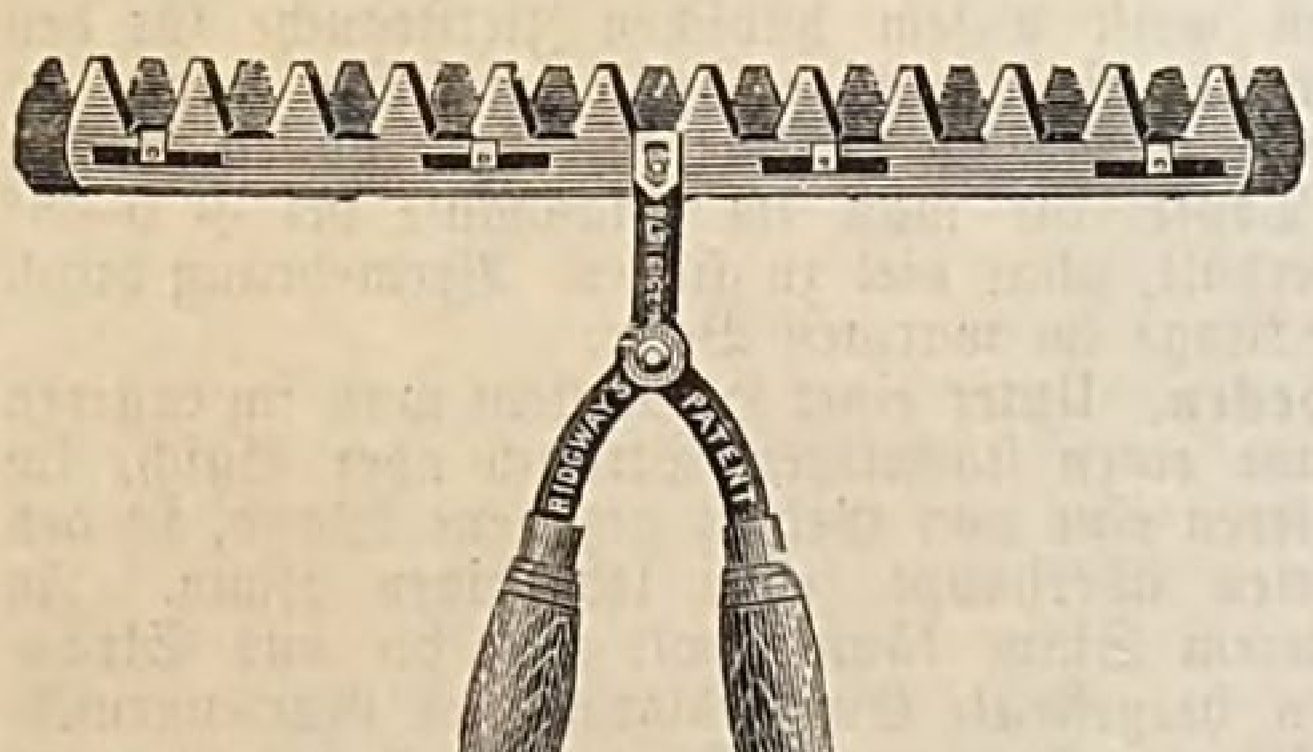
Heckenschere. Anlage und Behandlung der Heckenzäune s. u. Einfriedigung. Die Hauptarbeit an denselben besteht in dem jährlich womöglich zweimal zu wiederholenden Beschneiden. Das hierfür gebräuchlichste Werkzeug ist die H. Eine solche muß lange, starke, beim Schluß beiden Händen Platz gewährende Schenkel besitzen. Nach Konstruktion und Material vortreffliche Scheren solcher Art findet man bei S. Kunde & Sohn in Dresden.

Ein ganz vorzügliches Werkzeug ist die Ridgeway-Schere, wie aus dem Namen zu schließen,

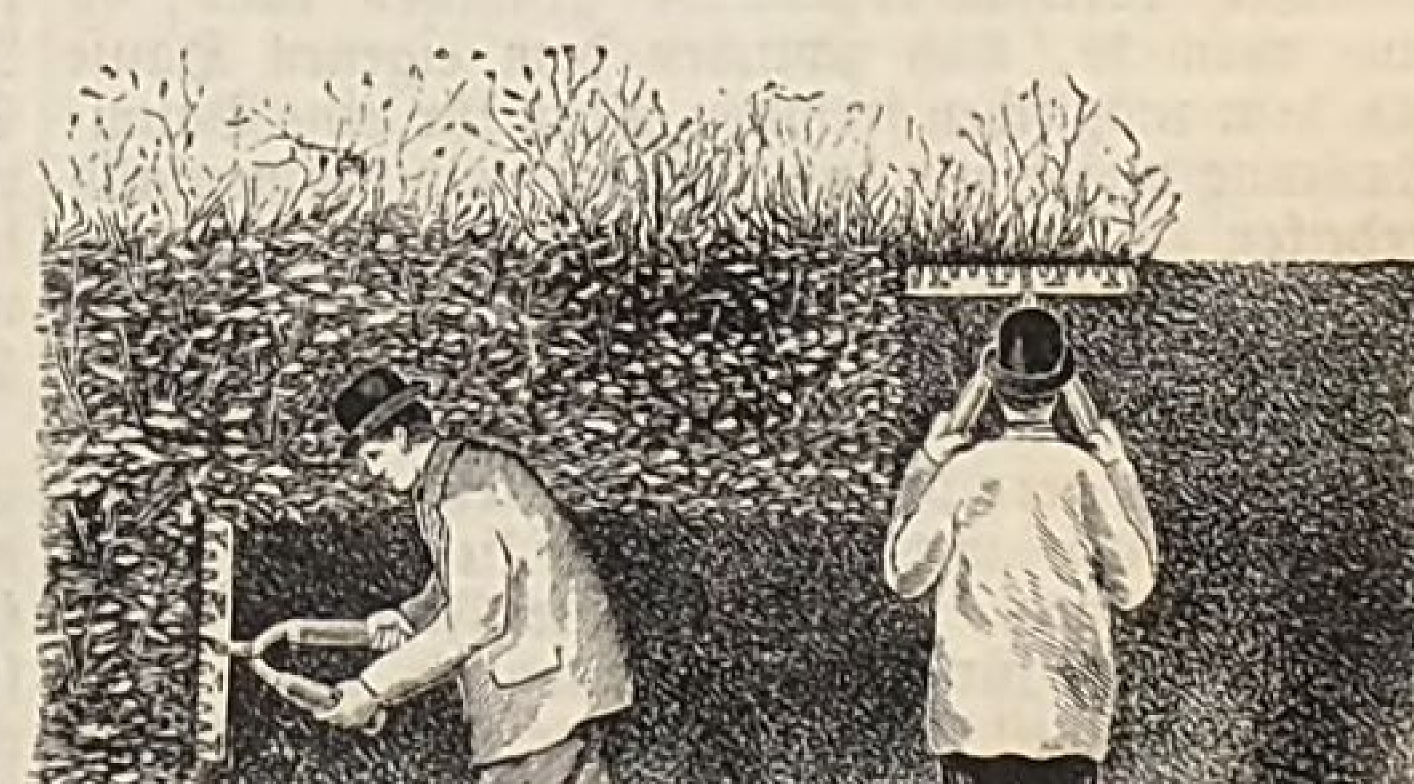


Heckenschere.

englischen Ursprungs. Sie arbeitet außerordentlich rasch und so glatt und sauber, wie die gewöhnliche H. nimmermehr, überwindet mit Leichtigkeit auch stärkere Zweige und ermüdet den Arbeiter nicht in dem Grade, wie jene. Beide Blätter, von denen das untere feststeht, das obere sich über diesem horizontal vorüber bewegt, haben, wie aus der Abbildung ersichtlich, dreieckige Zähne; die des



Ridgeway-Heckenschere.



Handhabung der Ridgeway-Heckenschere.

unteren sind etwas sichelförmig geschnitten, die des oberen scharf geschliffen. Mit der linken Hand hält man das Werkzeug und die schiebende Bewegung des oberen Blattes wird mit der rechten ausgeführt. Die schneidenden Zähne werden von Zeit zu Zeit mittelst einer feinen Feile geschärft. Diese Schere hält die Werkzeughandlung von Dutoy=Colson in Gent auf Lager.

Heckenweißling, s. Weißlinge.

Hédera *L.*, **Epheu**, die verbreitetste der Kletterpflanzen unserer Klimate, aber auch in der Belaubung eine der schönsten dieser Gewächse überhaupt. Die Dauer, der Glanz und die Frische des E.=Grüns, die Härte und die Schnelligkeit, mit welcher der

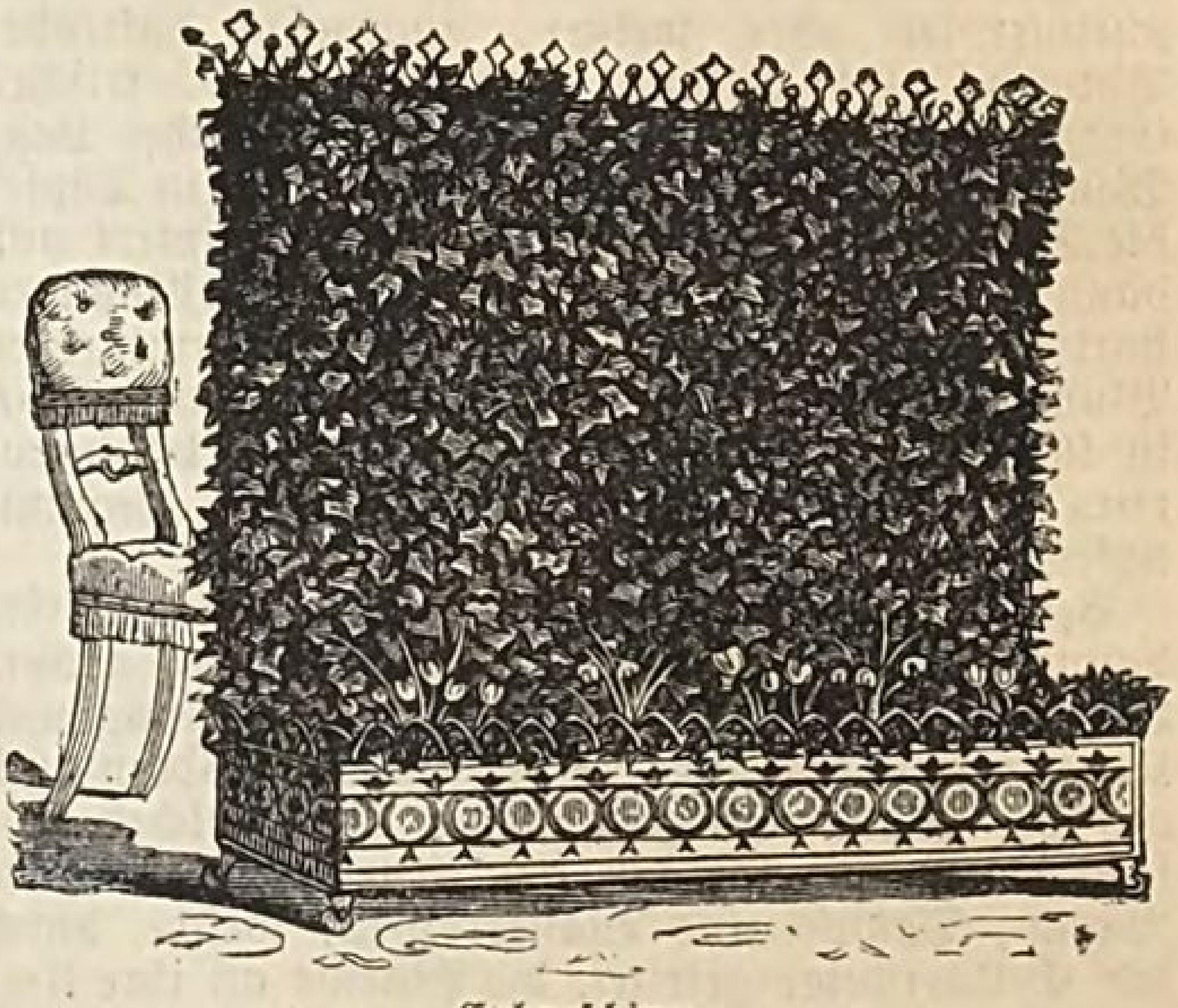


Epheu, Blätter verschiedener Varietäten.

E. wächst und alle Gegenstände überzieht, die er erreichen kann, erklären seine häufige Anwendung in Gärten auf dem Boden und an Baumstämmen, an Mauern, auf Gräbern, in Wohnräumen am Fenstерspaliere und in Ampeln u. s. w. Wenn er sich am Boden hinzieht, so bleibt sein eckiges Laub verhältnismäßig klein und seine Färbung ist ein düsteres Grün, in dem man rötliche Farbentöne und weiße Marmorflecken unterscheidet; sowie er sich aber in die Höhe arbeitet, wird das Laub größer, runden sich seine Ecken ab, werden seine Farben allmählich lebhafter, differieren aber in ihrer Abtönung immer noch je nach der Lage. Gelangt endlich der E. ins volle Licht und führt ihm der stark gewordene Stamm eine reichere Menge besser verarbeiteten Saftes zu, so verändern die neuen Triebe ihren Habitus und ändert sich auch die Form der Blätter wieder; jene verschmähen es dann, sich gleich dem Stamme und den älteren Zweigen anzuklammern und tragen sich selbst, und bald entwickeln sich auch an der Spitze grünliche Blütendolden, auf welche schwarze, erst im Winter reifende Beeren folgen. In südlichen Ländern erreicht der E. seine Reife und blüht viel früher, im Norden dagegen, hauptsächlich in der Nähe des Meeres ist sein Laubwerk ungleich reicher entwickelt und sein Grün weit schöner. Seine Lebensdauer ist je nach den Umständen verschieden. Der E. hat mehrere, im Ansehen ganz verschiedene Abarten hervorgebracht. Die wichtigeren sind: H. hibernica *Hort.*, der irländische oder schottische E., mit größeren, weicheren, auf beiden Seiten helleren Blättern, H. canariensis *Willd.* mit noch größeren, eben so langen wie breiten, ziemlich flach eingeschnittenen, oft nur schwach und weitläufig gekerbten, mehr pergamentartigen Blättern, H. colchica *K. Koch* (H. Roegneriana *Hort.*) hat die größten Blätter von fleischig=lederartiger Konsistenz, von verschiedener Gestalt, bisweilen schwach gelappt, wächst langsamer als der gemeine E. und bedarf im nördlichen Deutschland einer guten Winterdecke. In England mehr als in Deutschland liebt man es, in den Gärten eine große Menge von Spielarten zu unterhalten, welche sich durch die Größe und Form ihrer Blätter, sowie durch die Farbe derselben unterscheiden. Nur buntblätterige Formen werden bei uns gern erzogen und hauptsächlich, wenn sie von schwachem Wuchse sind, zur Besetzung von Ampeln benutzt.

Von der Anwendung des E. ist bereits unter diesem Namen Erwähnung geschehen. Wir führen hier nur noch die Abbildung eines E.=Schirmes vor, eines ebenso eleganten als nützlichen Ausstattungsgegenstandes für das Frauengemach. Ein solcher E.=Schirm kann an jeder Stelle einen Platz finden, wo das Licht kräftig genug auf die Vegetation einwirken kann.

E. liebt zwar vorzugsweise trockenen, durchlassenden Boden, wächst aber im allgemeinen überall, wo kaum Anderes gedeihen will, und dieser Umstand gereicht ihm neben seiner wahrhaft ornamentalen Schönheit zur Empfehlung. Indessen wird er doch am schönsten in einem tiefen nahrhaften Boden, welcher zu jeder Jahreszeit noch einige Frische bewahrt. Um unschöne Gegenstände zu verdecken ist der E. geradezu unersetzlich. Man vermehrt ihn aus eingewurzelten Zweigen, die ohne weiteres anwachsen, oder einfach aus Zweigstecklingen im Juni=Juli. Kann man zu Samen



Epheuschirm.

kommen, so kann man auch diesen zur Vermehrung benutzen. Am vorteilhaftesten aber ist die Anzucht des Epheus aus Ablegern im März; man muß jedoch bei trockener Witterung für die Bewässerung derselben auch Sorge tragen. S. a. Epheu.

Hederáceus, epheuartig (**Hedera**, der Epheu).

Hedýchium *Koen.*, Scitamineen Indiens, ausdauernd durch ihre Rhizome, mit dekorativem

Blattwerk. Die geschätztesten Arten sind H. coronarium *Koen.* mit großen weißen wohlriechenden, H. Gardnerianum *Wall.* mit citrongelben, H. angustifolium *Roxb.* und H. aurantiacum *Rosc.*, beide mit orangegelben Blumen. Man unterhält



Hedychium Gardnerianum.

sie im gemäßigt-warmen Gewächshause oder im Wintergarten, giebt ihnen große Gefäße, gute nahrhafte Erde, im Sommer reichlich Wasser. Sie wollen auch im Winter keine eigentliche Trockenperiode. Vermehrung durch Wurzelstockteilung.

Hedysaroides, ähnlich dem Süßklee, Hedysarum.

Hedýsarum *L.*, Schmetterlingsblütler mit mehreren schönen als Gartenzierpflanzen geschätzten Arten. H. coronarium *L.*, der spanische Süßklee, ist ausdauernd, bis 50 cm hoch, mit kurzen Aehren purpurroter oder weißer, angenehm duftender Blumen. Es verlangt dungstoffreiches, frisches Erdreich, freie, sonnige Lage und in rauher Lage Winterschutz. Vermehrung durch Aussaat in Töpfe; die Sämlinge werden pikiert, kalt überwintert und dann ausgepflanzt. Minder schön, aber vollkommen hart ist H. sibiricum *Poir.* mit schön karminroten Blumen. Das nur 2jährige H. capitatum *Desf.* ist kulturwürdig als Gruppenpflanze. H. obscurum *L.* gehört zu den schönsten alpinen Leguminosen für Steinpartien.

Heizanlagen für Gewächshäuser. Bei der Erbauung eines Gewächshauses hat man die größte Aufmerksamkeit nicht nur auf Lage, Stellung und Konstruktion desselben zu verwenden, sondern auch auf die Wahl des Heizsystems. Ein solches umfaßt den Wärmespender, den Feuerherd, sowie die Rauch-, Dampf- und Wasserröhren, welche, durch die Kulturräume geleitet, die Wärme an ihre Umgebung abgeben. Das älteste Heizsystem ist die Kanalheizung, bei welcher Feuer und Rauch direkt durch Röhren geleitet werden. Diese Kanäle, meist aus Steinen oder Mörtel hergestellt, haben nur geringe Dauer und müssen oft einer gründlichen Reparatur unterworfen werden. Selbst die aus Thon oder Chamotte gebildeten Röhren bersten sehr häufig, wodurch erhebliche Reparaturkosten und Unannehmlichkeiten verschiedener Art entstehen. Da diese Kanäle in ihrer Länge sehr beschränkt sind und vom Feuerraume bis zur Esse eine bedeutende Steigung haben müssen, so lassen sie sich der jeweiligen Oertlichkeit meistens sehr schwer anpassen, weshalb oft die Anlage mehrerer solcher Kanäle in einem und demselben Hause notwendig wird. Außerdem erfordert die Kanalheizung die sorgfältigste Bedienung, und die kleinste Nachlässigkeit kann bedeutenden Schaden zur Folge haben. Oft bricht der Kanal teilweise zusammen, so daß die Rauchgase entweichen und nicht selten Pflanzenbestände vernichten, welche den Wert von Tausenden repräsentieren. Aber selbst wenn dieser schlimmste Fall nicht eintritt, so bringen doch durch die porösen Wände der Kanäle größere oder kleinere Mengen von Kohlenoxydgas, welches auf die Gesundheit der Pflanzen die nachteiligste Wirkung übt. Die Kanalheizung ist deshalb fast ganz aufgegeben und das System der Centralheizung an ihre Stelle getreten. Sie kann überhaupt nur als Lokalheizung (nach dem technischen Sprachgebrauche) betrachtet werden, welche die Erwärmung eines jeden einzelnen Raumes mittelst einer oder mehrer Feuerstellen bewirkt. Unter Centralheizung dagegen versteht man die Beheizung einer Anzahl von Räumen von einer einzigen Feuerstelle aus, welche sich außerhalb des zu beheizenden Raumes befindet. Die Lokalheizung erfordert nicht nur für jeden Raum einen besonderen Heizapparat oder mehrere, sondern jeder für sich die zum Anheizen, Schüren und Reinigen erforderliche Bedienung. Je mehr Räume zu erwärmen sind, desto umständlicher und kostspieliger ist selbstverständlich der Betrieb der Heizung. Dagegen ist die Bedienung des wärmespendenden Körpers bei Centralheizung nur an einer einzigen Stelle nötig, und ein derartiger Betrieb stellt sich um so vorteilhafter, je mehr Räume von der Centralstelle aus erwärmt werden können. Die allerdings weitaus höheren Anlagekosten werden bald durch die billigeren Betriebskosten ausgeglichen. Ueberhaupt ist übertriebene Sparsamkeit hier nicht am Platze und rächt sich meistens in der empfindlichsten Weise. Hier wie überall ist das Beste auch das Billigste.

Hier tritt uns nun die Frage entgegen: Welches Heizsystem soll man als das beste für Pflanzenhäuser wählen? Da wir die Kanalheizung von vornherein als überwundenen Standpunkt betrachtet haben, so kommt in Frage nur 1. Dampfheizung, 2. Heißwasser- (Hochdruck-) Heizung, 3. Warmwasser- (Niederdruck-) Heizung. Diese einzelnen Systeme können an dieser Stelle nicht ausführlich beschrieben werden, vielmehr müssen wir uns darauf beschränken, deren Haupteigenschaften kurz anzuzeigen.

Dampfheizung. A. Hochdruck. Sie ist in größter Ausdehnung ohne jede Beschränkung anwendbar, erfordert jedoch behördliche Konzession, von Zeit zu Zeit Revision des Apparats und einen geprüften Heizer. Die Gefahr der Explosion ist nicht ausgeschlossen. Auch erfordert diese Heizung ein längeres Anheizen, bevor sie zur Wirkung kommt; von einem sparsamen Betrieb kann also hier nicht die Rede sein. Auch wird die Anlage durch zahlreiche Sicherheitsapparate erheblich verteuert. B. Niederdruck. Dieses System vereinigt die Vorzüge der Hochdruck-Dampf- und der Warmwasserheizung. Dampferzeuger und Wärmefläche bilden ein unter sich nicht abstellbares Ganzes. Die Regulierung der Temperatur wird dadurch bewirkt, daß die

Heizkörper mit Isoliermänteln umgeben sind, welche je nach Bedarf geöffnet oder geschlossen werden. Für Pflanzenkultur ist sie jedoch nicht geeignet, weil die Wärmeflächen für diese im ganzen Hause verbreitet werden müssen, desto besser ist die Niederdruck-Dampfheizung für Schulen, Kirchen, öffentliche Gebäude u. s. w. geeignet.

Heißwasser-Hochdruckheizung. Dieses System ist ein geschlossenes, arbeitet unter sehr hohem Druck und ist deshalb nicht ganz gefahrlos, — im Gegenteil, die kleinste Nachlässigkeit im Betriebe kann eine Explosion hervorrufen. Die Cirkulationsröhren sind sehr eng und enthalten nur ein ganz geringes Wasserquantum, üben infolge dessen keine nachhaltige Wirkung aus, werden rasch kalt und sind dem Erfrieren leicht ausgesetzt. Der Betrieb ist sehr kostspielig, da der Verbrauch an Brennmaterial ein ganz bedeutender.

Warmwasser-, Niederdruck-Heizung. Dieselbe schließt alle bisher aufgeführten Nachteile aus; der Betrieb ist gefahrlos, eine Konzession nicht erforderlich und die Wärme abgebenden Flächen können als Röhren überall hingelegt werden, wie denn auch die Wärmeabgabe jederzeit nach Bedarf reguliert werden kann. Das System ist ein offenes und arbeitet ohne Druck. Bei diesem Systeme wird das Wasser in einem primären Heizapparate, dem Kessel, erwärmt, cirkuliert infolge dessen in den in Häuser oder Treibkästen gelegten Heizröhren (den sekundären Heizapparaten), giebt hier durch die Röhrenwände seine Wärme an die umgebende Luft ab und wird, wenn abgekühlt, dem Kessel wieder zugeführt, um hier von neuem erwärmt zu werden. Die in dieser Weise entwickelte Wärme ist eine anhaltende, milde (nicht strahlende, stechende), gleichmäßig verteilte und deshalb für die Pflanzenkultur besonders gut geeignet. Die hervorragendsten Fachleute sind hierin einig und gestehen der Warmwasserheizung unbedingt den Vorzug zu.

Die Anforderungen, die man nach dem heutigen Stande der Heizungstechnik an eine wirklich gute Heizanlage zu stellen berechtigt ist, sind folgende:

1. gleichmäßiger, ununterbrochener Ausgleich der Temperatur in jeder gewünschten Höhe,
2. leichtere Bedienung nur in größeren Pausen,
3. Beaufsichtigung der Feuerstelle nicht nötig,
4. Regulierbarkeit in allen Teilen,
5. möglich geringer Verbrauch von Brennmaterial,
6. einfache Konstruktion.

Ein wesentlicher Faktor zur Erfüllung dieser Bedingungen ist die Konstruktion des Kessels, die Seele des ganzen Systems. Der Kessel muß dem Feuer eine möglichst große, direkte, vorteilhaft angeordnete Heizfläche darbieten. Er muß, wenn irgend möglich, für ununterbrochene Heizung mit Füllfeuerung eingerichtet sein und ist erwiesenermaßen der billigste und rationellste Betrieb. Er muß frei stehen, vollkommen lokomobil, also keiner Einmauerung bedürftig sein. Die letztgedachte Forderung ist sehr wesentlich, da sie die unnütze Erwärmung von Mauerwerk ausschließt, so daß die Heizgase ihre Wirkung nur auf die Heizfläche des Kessels auszuüben haben, somit vollständig ausgenutzt werden. Der Wegfall der Einmauerung vermindert auch die Kosten der Anlage um ein Erhebliches, und dazu ist der Kessel bei etwa nötig werdenden Reparaturen von allen Seiten zugänglich, ohne daß erst Mauerwerk entfernt werden muß. Gegen äußere Abkühlung aber kann man solche Kessel durch einen Isoliermantel aus Kieselgur oder einem ähnlichen Material schützen. Die Feuerzüge müssen sich rasch und bequem reinigen lassen. Die Bedienung des Kessels muß leicht und darf nur in längeren Zwischenpausen erforderlich sein. Das sind die Forderungen, welche an einen wirklich guten Kessel zu stellen sind. Ein solcher Kessel von unübertroffener Leistungsfähigkeit ist der von der Erfurter Centralheizungs- und Apparat-Bauanstalt Bruno Schramm gebaute Patent-Triumphkessel. S. u. Kessel.

In zweiter Linie hängt die Leistungsfähigkeit einer Heizanlage von einem zweckmäßigen Röhrensysteme ab. Die obengenannte Firma, eine der ältesten dieser Branche, empfiehlt entweder dünnwandige Kupferröhren, welche wegen ihrer unbegrenzten Haltbarkeit diese Empfehlung in der That verdienen, oder schmiedeeiserne „patent-geschweißte" Röhren mit ganz vorzüglicher Expansionsverschraubung und gußeisernen Façonstücken. Dieses Röhrensystem ist allen anderen vorzuziehen, indem es sich ausdehnen und zusammenziehen kann, ohne daß Undichtigkeiten zu befürchten wären. Die Wärmeabgabe ist eine ganz vorzügliche, auch können die Röhren durch Stoß nicht beschädigt werden, da sie von bester Qualität, und mit Leichtigkeit läßt jedes Rohr sich auswechseln. Für größere Häuser mit größerem Wärmebedarf empfehlen sich gußeiserne, durch Rippen in Heizfläche und Heizkraft vergrößerte Röhren, welche die Legung mehrerer Röhrenstränge überflüssig machen. Dieses System erspart Raum und Anlagekosten bei großer Leistungsfähigkeit und unverwüstlicher Haltbarkeit.

Helénium *L.* (Compositae-Senecionideae), harte Stauden mit gelben gestrahlten Blütenköpfchen im Sommer und Herbst, einige von ihnen wegen ihrer ansehnlichen Statur zur Ausstattung großer Gärten geeignet. In letzterer Beziehung ist hauptsächlich H. autumnale *L.* geeignet, welches in jeder Lage und jeder Bodenart gedeiht und durch seine mächtigen Doldentrauben imponiert. H. atropurpureum *Kth.* wird bloß 60 cm hoch, und seine Blütenköpfchen sind dunkel purpurbraun oder morboréebraun. Var. grandicephalum *Lem.* mit viel größeren und schöneren honiggelben, rotbraun schattierten Blumen verdient ihr vorgezogen zu werden. Vermehrung im März und April aus Wurzelsprossen. Dieselben werden bei der letzteren, welche eine warme und frei Lage erfordert, in Töpfe gepflanzt, frostfrei überwintert und im nächsten Frühjahre ausgepflanzt. So behandelt man auch die aus Samen erzogenen Pflanzen.

Helianthemoídes, ähnlich dem Sonnenröschen (**Helianthemum**).

Heliánthemum *Mill.*, **Sonnenröschen** (Cistaceae). Niederliegende, kleine Halbsträucher, die ihrer niedlichen, zwar rasch vergehenden, aber in der Regel schnell und reich sich ersetzenden Blumen wegen auf Felspartien u. s. w. und in Kalthäusern kultiviert werden. Blütezeit Mai-Juli. H. vulgare *Grtn.* einheimisch; Blätter gegenständig, derb, dunkelgrün; Blüten gelb. H. polifolium *DC.*, dem vorigen sehr ähnlich, gehört dem Süden Europas an, hält ohne Bedeckung meist nicht gut aus. Blumen ursprünglich weiß mit gelbem Fleck an der Basis, doch kommen auch Formen mit

gelblichen, bräunlichen, rosenroten und hochroten Blumen vor, wie auch gefülltblühende von dieser sowohl, als auch von der vorigen Art. H. grandiflorum *DC.* einheimisch, Blüten gelb, H. pulverulentum *DC.* (vielleicht Varietät von H. vulgare) einheimisch, Blüten weiß. H. rhodanthum *DC.*, Spanien, Blüten hellpurpur. H. roseum *DC.*, Südeuropa, Blüten rosenrot, u. v. a. Sie lieben einen sonnigen Standort und sandige, nahrhafte Heideerde. Vermehrung durch Samen oder Stecklinge unter Glas.

Helianthoides, ähnlich der Sonnenblume, Helianthus.

Heliánthus *L.*, **Sonnenblume.** In dieser Gattung liefert die Familie der Kompositen eine Anzahl grandioser, ornamentaler Ziergewächse, welche in großen Gärten und landschaftlichen Anlagen eine ausgezeichnete Rolle spielen. Die populärste derselben, die einjährige Sonnenblume, H. annuus *L.*, aus Peru, ist allgemein bekannt. Sie hat eine Reihe gleich ausgezeichneter und samenbeständiger Spielarten erzeugt. Var. uniflorus bringt nur einen, aber bis 50 cm breiten Blütenkopf, ebenso var. macrophyllus giganteus, bei dem aber die Belaubung noch größere Ueppigkeit entwickelt. Bei var. flore pleno ist die Scheibe gewölbt und dicht mit orangegelben, bandartigen, dachziegeligen, nach der Mitte immer kleineren Blüten besetzt. Die Blütenköpfe von var. globusus fistulosus haben einen Durchmesser von 30 cm und der Rand des Blütenbodens ist nach hinten umgebogen, ohne Strahl und dicht mit röhrigen Blüten besetzt, wodurch der Blütenkopf eine fast kugelige Gestalt erhält. Neben einigen anderen Spielarten wird in den Gärten auch eine gefüllt blühende Zwergform kultiviert. Kultur einfach. Die in Töpfen erzogenen Sämlinge pflanzt man mit unverletztem Ballen im Mai und Juni bei trübem Himmel und abends aus. In der wärmsten Zeit müssen sie viel Wasser erhalten. H. argophyllus *A. Gray.* ist ebenfalls einjährig, verästelt sich vom Grunde aus und trägt in der Höhe von 2 m zahlreiche orangegelb gestrahlte, bei einer Varietät stark gefüllte feuriggelbe Blumen. Das Hauptverdienst dieser Art besteht jedoch in dem dichten seidenartig-silberweißen Filz, mit dem sie bedeckt ist, deshalb soll man zur Fortpflanzung nur Samen von Individuen benutzen, bei denen dieser Filz kräftig entwickelt ist.

Nicht minder gute Zierpflanzen sind die ausdauernden H. multiflorus *L.* und orgyalis *DC.*, beide aus Nordamerika, jener 80 cm hoch mit zahlreichen orangegelb gestrahlten, bei var. flore pleno dicht gefüllten Blütenköpfchen, auf 10—15 cm langen Stielen, dieser, die klafterhohe Sonnenblume, fast 3 m hoch, mit linien-lanzettförmigen, nach unten gekrümmten Blättern und kleinen gelben Blüten, die zusammen eine ungeheure Blumengarbe von ausgezeichnetem Effekt bilden. Beide blühen im Spätsommer und Herbst und leisten vorzugsweise für sich im Gartenrasen gruppiert gute Dienste. Vermehrung durch Stockteilung.

Helichrysum *DC.*, **Strohblume** (Compositae-Senecionideae). Die wichtigste Art dieser zu den Immortellen (s. d.) gerechneten Gattung ist H. orientale *Gaertn.*, eine perennierende Pflanze, deren kleine Blütenköpfchen an der Spitze der Stengel zu Doldentrauben vereinigt sind. Sie gehören, getrocknet und in ihrer natürlichen gelben Färbung (naturell), wie mit den verschiedensten Farben ausgestattet, zu den wichtigsten Bukettmaterialien und sind deshalb Gegenstand eines nicht unbedeutenden Handels. Man baut sie in der Provence im großen an, dagegen gedeiht sie im übrigen Frankreich nur sehr schwer und in Deutschland erst recht nicht. Sie ist wesentlich eine Felsenpflanze und gefällt sich in der heißesten Sonne. Desto häufiger wird für denselben Zweck H. bracteatum *Willd.*, die sogen. Immortelle von Malmaison, erzogen und zwar einjährig, wiewohl sie ursprünglich zweijährig ist. Der Stengel wird gegen 1 m hoch; die oberen Schuppen des Hüllkelches sind lanzettförmig, zugespitzt, goldgelb, am Grunde grünlich, die Scheibe dagegen orangegelb. Man kultiviert verschiedene Farben- und sonstige Varietäten, solche mit weißen, bronzegelben, kupfer-



Helichrysum bracteatum.

roten, purpurvioletten, rosenroten Blumen. Als H. compositum kultiviert man auch eine Form mit kugeligen, größeren Blütenköpfchen oder mit Blumen mit kleineren, aber sehr zahlreichen Hüllkelchschuppen, außerdem eine Form (var. nanum) von buschigem Wuchse und kaum 30 cm Höhe und eine andere (var. minimum) mit viel zahlreicheren, aber kleineren Blumen mit sehr schmalen, spitzen, oft einwärts gekrümmten Kelchschuppen. — H. macranthum *Benth.*, gleich der vorigen in Neuholland einheimisch, buschig, stark verästelt, bis 60 cm hoch, mit ca. 5 cm breiten, karminrosenroten, oft etwas violetten, auch mit amaranthroten, gelblichweißen, bronzegelben, morboréefarbenen Blumen mit gelber, bisweilen orange- oder safrangelber Scheibe. Diese Farbenvarietäten sind jedoch nicht ganz samenbeständig. Obgleich nicht ganz so schön, wie die vorige Art, ist doch diese Pflanze, da sie den ganzen Sommer hindurch bis zum Eintritt des Frostes reich mit Blumen besetzt ist, zur Ausstattung von Rabatten, wie für Gruppen sehr beliebt. — H. brachyrrhynchum *Somd.*, ist eine Einjährige Australiens, gegen 30 cm hoch, mit leuchtend gelben Blumen vom Juni bis zum Oktober, ist aber etwas empfindlich and gedeiht nur in leichtem Boden und warmer Lage. Auch ihre leuchtend gelben Blumen werden in der Bukettbinderei verwendet.

Man säet die Strohblumen gewöhnlich im März und April in das Mistbeet und pflanzt sie im Mai. Will man die Blumen trocknen, so schneidet man

sie, bevor sie ganz aufgeblüht sind, bindet sie in Bündchen und hängt diese an einem etwas schattigen, luftigen Orte auf, bis der Zweck erreicht ist.

Helicónia *L.*, fast staudige Musaceen Amerikas, den Strelitzien verwandt, aber den Bananen (Musa) in Tracht und Blattform näher stehend. H. Bihai



Heliconia Bihai.

Schwartz., von den Antillen, 2 m hohe Pflanze, mit elliptischen Blättern, fast so groß als die der Gattung Musa. Ihr Blütenstand besteht aus einer großen Aehre zweizeiliger, spitzer, kahnförmiger, gelb und rot gefärbter Deckblätter, in deren Achseln weißliche, für sich unbedeutende Blüten stehen. H. bicolor *Benth.* aus Brasilien, ist weniger hoch, hat schmalere Blätter und die Blütendeckblätter sind karminrot mit einem schmalen, gelben Rande. Außerdem kultiviert man H. Swartziana, caribaea, brasiliensis, pulverulenta metallica und humilis.

Die Helikonien eignen sich nur für größere Warmhäuser. Nach dem Umpflanzen müssen sie eine Zeitlang in einem Lohbeete gehalten werden. Im übrigen erfordern sie weite Gefäße mit nahrhafter, zum 6. Teile mit Sand gemischter Erde und in der Vegetationszeit reichliches Wasser.

Vermehrung durch abgetrennte Sprossen. Soll die H. gut blühen, so müssen die Nebenschosse jung weggeschnitten werden.

Helióphila *L.*, **Sonnenfreund**, Kreuzblütler-Gattung, deren meist blaue, traubenständige Blumen nur in voller Sonne erblühen. Die in Kultur befindlichen Arten sind Einjährige des freien Landes, welche an die sonnigste Stelle des Gartens gesäet werden müssen und blumistisch geringen Wert haben. Die hübscheste ist H. pilosa *Lam.* Ihr ähnlich sind H. digitata *L. fil.* und H. trifida *Thunb.*

Helioscópius, sonnenwendend.

Heliotropismus heißt die Richtung mancher, namentlich grüner Pflanzenteile gegen das Licht. Man unterscheidet positiven, d. h. Bewegung gegen die Lichtquelle, und negativen, d. h. Abwendung von der Lichtquelle. Die grünen Blätter der Pflanzen haben meist positiven H. und suchen ihre Spreite senkrecht gegen den einfallenden Lichtstrahl zu stellen. Dadurch wird eine möglichst starke Beleuchtung der Blattfläche ermöglicht, was für die Chlorophyllbildung günstig ist. Bei zarten und empfindlichen Gewächshauspflanzen ist es wegen des positiven H. ratsam, demselben stets die nämliche Lage gegen das Fenster zu geben.

Heliotrópium *L.*, **Heliotrop.** Von dieser zu den Boragineen gerechneten Gattung werden zwei in Peru einheimische, strauchige Arten im temperierten Gewächshause kultiviert. Bei beiden stehen die Blüten in Wickeltrauben, welche zusammen endständige Doldentrauben bilden; sie sind sehr klein und mehr oder weniger dunkelblau, oft blaßviolett, aber was den Blüten an Größe und Lebhaftigkeit des Kolorits abgeht, ersetzen sie reichlich durch ihren angenehmen Duft. Diese Arten sind H. peruvianum *L.* das Vanille-H., und H. corymbosum *R. et P.* Letzteres unterscheidet sich von dem ersteren allein durch etwas größere Blätter und größere Blütenstände, sowie durch die hellere Färbung und den weniger reichen Duft der Blüten. Das Vanille-H. hat einige nur wenig abweichende Varietäten erzeugt; die bekanntesten derselben sind var. Volaterranum, Wuchs niedriger, Blätter größer, behaarter, dunkler, Blumen größer, dunkelblau, im Schlunde weiß, var. Triomphe de Liège, von kräftigem Wuchse, Blätter blaßgraublau; ziemlich samenbeständige Varietät, var. Boule de neige, Blüten fast weiß; var. Dr. Livingstone, Blüten dunkelblau. In Töpfen und im Gewächshause kultiviert, werden die H. zu schönen, buschigen Sträuchern und sind fast das ganze Jahr hindurch in Blüte. Gewöhnlich pflanzt man sie im Mai auf Gartenbeete. Dort muß man sie reichlich gießen.

Man vermehrt das H. meistens aus Stecklingen, die man im warmen Beete erzieht und die sehr leicht und fast in jeder Jahreszeit Wurzeln machen, vorzugsweise im Herbst, wo man zu Stecklingen die holzigen, ausgereiften Zweige benutzt, oder im Frühjahre, wo man dazu die krautigen Triebe nimmt, zu welchem Behufe man die Mutterpflanzen im Warmhause antreibt.

Helípterum *DC.* (Compositae - Senecionideae), mit Helichrysum verwandt, aber durch viel kleinere Blüten und dadurch unterschieden, daß die Samenkrone federig ist. In den Gärten kultiviert man H. corymbiflorum *Schlchtd.*, aus Südaustralien, dicht belaubte, nur 15—20 cm hohe und 15 cm breite Büsche bildend, die zierlichen Blumen weiß, und H. Sanfordi *Hook.*, aus dem westlichen

Neuholland stammend, aschgrau behaarte Pflanze mit 20—30 cm hohen Stengeln und leuchtendgelben Blümchen. Man säe im September, überwintere die in Töpfe pikierten Pflanzen im Glashause und pflanze sie nach Mitte Mai in durchlässigen, leichten, etwas trockenen Boden.

Hélix, windend, gewunden (Hedera Helix).

Hellébŏrus *L.*, Gattung der Familie der Ranunculaeeen, Stauden mit großen, lederartigen, glänzendgrünen, hand- oder fingerteiligen Blättern.



Helleborus-Hybriden.

Die Blumen bestehen nur aus einem dauernden, fünfblätterigen Kelche, dessen Blätter, oft grünlich, oft blumenblattartig gefärbt, die Blumenkrone ersetzen, die, wenn sie vorhanden, nur aus 8 bis 12 kleinen röhrenartigen, zu Nektarien verkümmerten Petalen besteht. Sie sind in bergigen Gegenden Europas und Asiens einheimisch. In der Flora Deutschlands ist diese Gattung durch H. niger *L.*, die Christrose, vertreten, deren rötliche Blütenstengel vor den Blättern oft schon im Dezember sich entwickeln und 1—3 große, weiße, oft rötlich angelaufene Blumen tragen. Var. grandiflorus ist von kräftigerem Wuchse und die großen Blätter bilden oft Massen von 30—45 cm Höhe, die Blumen aber sind größer und haben ein reineres Weiß. Von den übrigen Arten sind folgende von Interesse: H. atrorubens *Waldst. et Kit.*, in Ungarn und Kroatien einheimisch; die Blumenschafte erheben sich im März bis zu einer Höhe von 45 cm und tragen ziemlich viele Blumen, welche innen schön purpurrot, im Verblühen grünlich-braun sind. H. intermedius *Guss.*, von den Küstenhügeln Kalabriens, gegen Ende Februar mit großen weißen, außen grünlichen, innen im Grunde braun punktierten Blumen; eine sehr hübsche Abart ist H. abschasicus *Hort.* H. olympicus *Lindl.*, aus Griechenland, mit 3—4blütigen Schäften und außen grünlich-rosenroten, innen rötlich-weißen, rosa getuschten Blumen. Ende März. H. orientalis *Lam.*, Griechenland, mit fußförmigen Blättern und purpurrötlichen Blumen. H. guttatus *A. Br.*, Kaukasus, mit nickenden weißen, purpurn betropften Blumen. H. viridis *L.*, Blätter dreizählig scharf gesägt, Blumen hellgrün. H. purpurascens *Waldst. et Kit.*, Blätter gefingert, Blumen bleifarbig-purpurrötlich, im April-Mai. H. colchicus *Rgl.*, im alten Kolchis (Mingrelien) einheimisch, mit großen dunkelpurpurnen Blumen. Diese Art blüht ungemein reich und bildet große Büsche. Von einigen dieser Arten haben Robigas in St. Trond (Belgien), nach ihm der Universitätsgärtner Sauer in Berlin, endlich F. C. Heinemann in Erfurt zahlreiche Varietäten und Blendlinge erzogen, welche eine Zierde der Rabatten sind.

Die Kultur aller dieser Pflanzen ist überaus einfach. Es genügt ihnen ein Boden, der etwas schattig liegt und nicht gar zu mager ist. In trockenem und sandigem Boden müssen sie im Sommer begossen werden. Ohne diese Pflege welkt ihr Laub und wird im nächsten Frühjahre der Flor ärmlich. Man vermehrt sie durch Teilung oder durch Aussaat. Die Samenernte (im Juni) erfordert große Aufmerksamkeit, da die heute noch grünen Kapseln ihren Inhalt schon morgen ausgestreut haben können. Man säet bald nach der Reife in Näpfe, bedeckt sie etwa 1 cm hoch mit sandiger Lauberde und säet sie schattig und im Winter in einem frostsicheren Raume. Sind sie im Frühjahre aufgegangen, so stellt man sie an einen helleren Platz. Die Pflanzen werden mit 2—3 Blättern pikiert und im Mai an eine halbschattige Stelle des Gartens gepflanzt. In Töpfen unterhalten, sind sie im Winter eine Zierde der Kalthäuser und mäßig temperierter Wohnräume und ihre Blumen sind dann für die Bukettbinderei willkommen. Am besten verwendet man sie im Garten für den halbschattigen Vordergrund der Gehölzpartieen.



Hemerocallis Middendorffii.

Helvéticus, aus der Schweiz stammend.

Hemerocállis *L.*, **Taglilie** (Liliaceae), Stauden Mittel-Europas und Asiens, mit winterhartem,

starkem Rhizom und langen, schmalen, gekielten Blättern. Die blattlosen Stengel tragen einen Schopf lilienartiger Blumen, deren sechs Perigonblätter am Grunde zu einer kurzen Röhre verwachsen sind, welche den Fruchtknoten birgt. Die in den Gärten kultivierten Arten sind: H. flava *L.* mit citrongelben, sehr wohlriechenden, H. fulva *L.* mit größeren, weiter geöffneten, ziegelroten, und H. graminea *Bot. Mag.* mit gelben, wohlriechenden Blumen. H. Middendorffii *Trautv. et Mey.* ist der H. graminea sehr nahe verwandt, aber durch das schönere, dunklere Gelb der Blumen unterschieden. Alle Arten blühen Mai-Juni. Sie gedeihen in einem nahrhaften, frischen und tiefen Boden in voller Sonne, H. graminea zieht halbschattige Lage vor. Sie eignen sich vorzugsweise zur Besetzung von Ufern. Vermehrung durch Teilung der Stöcke alle 3—4 Jahre im Herbst oder Frühjahr.

Hemionítis *L.*, schöne Farngattung mit handförmigen Wedeln, von denen die fruchttragenden an die der Osmunda erinnern. H. palmata *L.*, aus Brasilien, mit 5lappigen, fruchttragenden aufrechten und unfruchtbaren fast horizontalen, behaarten Wedeln. Interessanter Farn, welcher zur Kultur für feuchtwarme Häuser empfohlen werden kann.

Hemisphaéricus, halbkugelrund.

Hemitélia *R. Br.*, Baumfarn-Gattung der Polypodiaceen mit meist stattlichen Stämmen, spreuartigen Schleierchen und kegelförmigem Fruchtboden. H. capensis *R. Br.* mit dreifach gefiederten Wedeln ohne Stacheln und mit lanzettlichen Fiedern, vom Kap; H. horrida *R. Br.*, Jamaika, mit 1—2 m langen Wedeln, deren Spindel gleich dem ganzen Stamme mit Stacheln besetzt ist. H. grandifolia *Spr.*, Trinidad, mit 1—1½ m langen Wedeln und eilanzettlichen Fiedern; H. speciosa *Kaulf.*, aus Südamerika, mit glänzend hellgrünen Wedeln und linien-lanzettförmigen Fiedern und schuppiger Spindel; H. integrifolia *Kl.*, aus Venezuela, mit 1—1½ m langen Wedeln und einfachen, länglich-lanzettlichen Fiedern. Kultur s. Farne.

Henderson, Edward George, der Aelteste des Hauses H. von den Wellington road Nurseries in London, einer der Patriarchen der englischen Handelsgärtnerei, dessen ganzes Leben dem Fortschritt des Gartenbaues gewidmet war. † 1876 im 94. Lebensjahre. Er hinterließ einen geehrten Namen und Nachfolger, die dieses Namens würdig sind.

Hentze, Wilhelm. Im September 1793 als einziger Sohn des in Wilhelmsthal bei Kassel verstorbenen Kurfürstlichen Hofgärtners Karl H. geboren, kam 1810 als Gehülfe zu seinem Vater und wurde 1816 zum Hofgärtner-Adjunkten zu Schloß Hofgeismar und 1822 vom Kurfürsten Wilhelm II. zum Kontroleur aller Hofgärten bestellt. Von diesem Zeitpunkte datiert W. Hentzes umfassende schöpferische Thätigkeit. Zunächst wurde ihm die Umgestaltung der im Stile Lenôtres angelegten Karlsaue in eine der reizendsten Parkanlagen und die spezielle Leitung derselben, sowie die Oberaufsicht über sämtliche Hofgärten anvertraut.

In diesem Amte verblieb H. bis 1864, wo er sich nach mehr als 50-jähriger rastloser Wirksamkeit in den Ruhestand versetzen ließ. Als besondere Leistungen H. sind die Kultur einer Reihe interessanter Formen der Nymphaea alba aus den Teichen und Sümpfen des Reinhardswaldes und der Rhön, seine dendrologischen Studien und Forschungen, die wundervollen, malerischen Baumgruppen in den Anlagen Kassels, die von tiefem Verständnis des ästhetischen Charakters der benutzten Gehölze zeugen, die fast vollständige Sammlung der im Freien aushaltenden Gehölze im Auepark und in den Anlagen und ihre Heranbildung zur schönsten Individualität, die sichere wissenschaftliche Bestimmung vieler in den Anlagen befindlich gewesener zweifelhafter Arten (Linden, Birken, Eichen), der Eichenhain im ehemaligen Sumpfterrain des Aueparks u. s. w. zu nennen.

Bis kurz vor seinem Lebensende hatte sich H. einer für sein hohes Alter seltenen Geistesfrische zu erfreuen. Er endete am 9. Oktober 1874 im Alter von 81 Jahren. Das schönste Denkmal, bemerkt Petzold a. a. O., hat sich Wilhelm H. in seinen Anlagen gesetzt.

Hepática *L.*, früher zur Gattung Anemone gerechnete Ranunculaceen, von dieser durch dicht unter die Blume gerückte Hüllblätter unterschieden, für die Gärten zwar weniger wichtig als die Blumisten-Anemonen, aber doch mit einigen sehr hübschen Arten für die Rabatte. Eine sehr reizende Pflanze ist H. triloba *Chaix.*, das Edelleberkraut unserer Wälder. Diese perennierende Pflanze bildet bald dichte Blätterbüsche. Durch die Kultur hat man auch verschiedene Farben, sowie, mit Ausnahme der weißen, dicht gefüllt-blühende Varietäten erhalten. H. angulosa *Lam.*, der vorigen nahe verwandt, aber mit handförmig-breiteiligen, oft durch weitere Einschnitte handförmig-fünflappigen Blättern und mit etwas größeren blauen Blumen im zeitigen Frühjahre. In den Laubwäldern der Karpathen einheimisch. Sie gedeiht wie die vorige fast in jeder Gartenerde, auf sonnigem, wie auf schattigem Standorte, selbst unter Bäumen, und blüht einige Wochen früher. Man vermehrt diese beiden Arten durch Teilung des Stockes nur alle 3—4 Jahre.

Hepáticus, leberbraun.

Heptágonus, siebenkantig.

Heptanguláris, siebeneckig.

Heptaphýllus, siebenblätterig.

Herablaufend (decurrens) heißt ein Blatt, dessen Spreite sich am Stengel herabzieht, wie z. B. bei den Nebenblättern von Lathyrus.

Heracleoídes, ähnlich dem Bärenklau, Heracleum.

Heracléum *L.*, **Bärenklau**, Umbelliferen-Gattung, oft sehr grandiose Stauden, welche in großen Gärten, isoliert auf Rasenplätzen, von bedeutender Wirkung sind, mit tief fiederspaltigen großen Blättern und bis zu 3 m hohen Blütenschaften, welche eine vielstrahlige riesige Dolde weißer Blüten tragen. Die Gattung ist auf unseren Wiesen repräsentiert durch H. Sphondylium. Zu den schönsten Arten gehören H. giganteum *Fish.*, die größte aller Arten, H. flavescens *Baumg.* (H. austriacum *Pall.*), H. pubescens *Bieb.* mit gelblichen Blüten, H. eminens *Hort.*, Blätter sehr groß, derb, bei Wind schwer zerreißend, H. Leichtlini *Hort.*, Blätter unterhalb weißfilzig, sehr groß. Sie lieben schweren, sehr nahrhaften Boden, viel Wasser und Schatten und vermehren sich durch gleich nach der Reife ausgesäeten Samen oder auch durch Stockteilung.

Herbáceus, krautartig.

Herbarium (herbarium vivum, hortus siccus), Pflanzensammlung. Zur Erwerbung botanischer Kenntnisse ist die Anlegung oder vorläufige Anschaffung einer Sammlung gut getrockneter Pflanzen ein unentbehrliches Mittel, da niemals eine noch so gut gelungene Abbildung einer Pflanze



Heracleum flavescens.

ein so anschauliches Bild giebt, als es die Natur in einer sorgfältig getrockneten Pflanze bietet. Wohl hat es mit dem Trocknen der Pflanzen bei manchen Arten seine nicht hinwegzuleugnenden Schwierigkeiten, indessen wird auch der wiederholte Versuch in schwierigen Fällen befriedigende Resultate erzielen. Bereits in der Schule wird auf Veranlassung des Kultusministeriums dem Anschauungsunterrichte auf naturgeschichtlichem Gebiete große Aufmerksamkeit zugewendet und eine derartige gute Vorbereitung kommt namentlich denjenigen jungen Leuten zu Gute, welche sich für den Gärtnerberuf als ihren Lebensberuf entscheiden. Ueber das bei Anlegung von Pflanzensammlungen einzuschlagende Verfahren geben zahlreiche Bücher mehr oder weniger brauchbare Anweisung, die für den Schüler oder Anfänger in der Botanik zu Rate gezogen werden können. Der Geübtere wird es in manchen Fällen vorziehen, beim Präparieren seiner Pflanzen eigene Wege zu gehen. Die großen öffentlichen H. in den Museen der Universitätsstädte sind meist nur einer beschränkten Anzahl Wißbegieriger zugängig und der junge Gärtner oder angehende Botaniker findet zum Besuche solcher Museen oftmals keine oder nur sehr geringe Gelegenheit. Aber auch für solche Freunde der Pflanzenwelt, welchen diese Gelegenheit fehlt, bietet sich in den käuflich zu habenden kleineren H. ein vorzügliches Lehrmittel, ihre botanischen Kenntnisse zu erweitern, und dem jungen Gärtner, dem Lehrer, den Eltern und Vormündern können solche Lehrmittel als sehr zweckmäßig empfohlen werden. Solche H. und botanische Sammlungen aller Art werden während der letzten 10 Jahre in sehr verschiedenen Zusammenstellungen (auch für landwirtschaftliche Vereine und Landwirte, für Samenhändler und Saatgenossenschaften geeignet und in den besseren Ausgaben namentlich im Auslande beliebt) von H. Hein, Kunstgärtner und Botaniker in Kiel herausgegeben, und deren Zweckmäßigkeit ist vielseitig bestätigt worden. Man wird nicht fehl gehen, wenn man Buch- und Lehrmittel-Handlungen zur Beschaffung einer solchen Sammlung Auftrag erteilt.

Hercýnicus, im Harzgebirge vorkommend.

Hermánnia *L.* (Buettneriaceae), kapische Sträucher mit einfachen, ovalen oder lanzettförmigen, oft filzigen Blättern und fünfblätterigen, kappenförmigen, meist gelben Blüten auf 1- bis 3blumigen Stielen in Trauben, die zahlreichen Arten in der Tracht ziemlich übereinstimmend. Sie werden bei + 3—8° R. und mäßiger Feuchtigkeit durchwintert, bei milder Witterung reichlich gelüftet. Nahrhafte mit dem 6. Teile Sand gemischte Erde ist ihnen gedeihlich. Aus Samen erzogen, den man in Töpfe säet und im Warmbeete hält, blühen sie häufig noch in demselben Jahre. Sonst vermehrt man sie im März aus Stecklingen im Warmbeete und unter Glocken. Durchweg zarte Pflanzen, nur unter der Voraussetzung aufmerksamster Pflege zu empfehlen. Andere früher zu H. gerechnete Arten bilden jetzt die Gattung Mahernia.

Hermaphroditus, zwitterig, wenn männliche und weibliche Befruchtungsorgane in einer Blüte vorkommen.

Herzkirschen. Die H. gehören zum Geschlechte der Süßkirschen, sie unterscheiden sich durch das weiche Fleisch von den Knorpelkirschen. Man unterscheidet schwarze, bunte und gelbe H., welche der 1., 3. und 5. Klasse des Truchseß-Lucasschen Kirschensystems entsprechen.

1. Kl. Schwarze H., in Thüringen meistens Maikirschen genannt, mit färbendem Safte und einfarbiger Haut: 1. Koburger Mai-H., erste Kirschenwoche, unter den frühen Sorten die beste. 2. Schöne von Marienhöhe, 2. Woche, ausgezeichnet. 3. Fromms H., 3. Woche, große, wohlschmeckende Kirsche für Tafel und Haushalt. 4. Krügers H., 3. Woche, Frucht eine der süßesten und würzigsten.

2. Kl. Bunte H. mit nicht färbendem Safte und bunter Haut: 1. Winklers weiße, 2. Woche, sehr gut, auf dem Markte sehr beliebt. 2. Luzienkirsche, 3. Woche, ansehnliche Frucht von süßpikantem, delikatem Geschmacke. 3. Eltonkirsche, 3. Woche, Frucht groß, von delikatem Geschmacke.

3. Kl. Gelbe H. mit nicht färbendem Safte und einfarbiger Haut: Jahns Durchsichtige, 3. Woche, eine sehr schöne, wohlschmeckende, aber gegen Nässe empfindliche Frucht.

Hésperis matronalis *L.*, **Nachtviole**, zu der Familie der Cruciferen gehörig, eine in Europa einheimische und perennierende 50—60 cm hohe Pflanze. Die sehr wohlriechenden, an der Spitze der Stengel und Aeste in langen Trauben stehenden Blumen sind violettpurpurn. H. matronalis ist eine unserer schönsten Rabattenpflanzen. Varietäten sind var. candidissima mit weißen, var. flore pleno mit gefüllten Blüten; letztere kommen in Weiß, Violett und Rot vor, doch gebührt der weißblühenden Varietät der Vorzug. Vermehrung durch Samen oder Stockteilung. Sie gedeihen in jedem Erdreich und in jeder Lage, am besten aber in lehmigem, etwas frischem und halbschattigem Boden.

Heteracánthus, verschiedenstachelig.

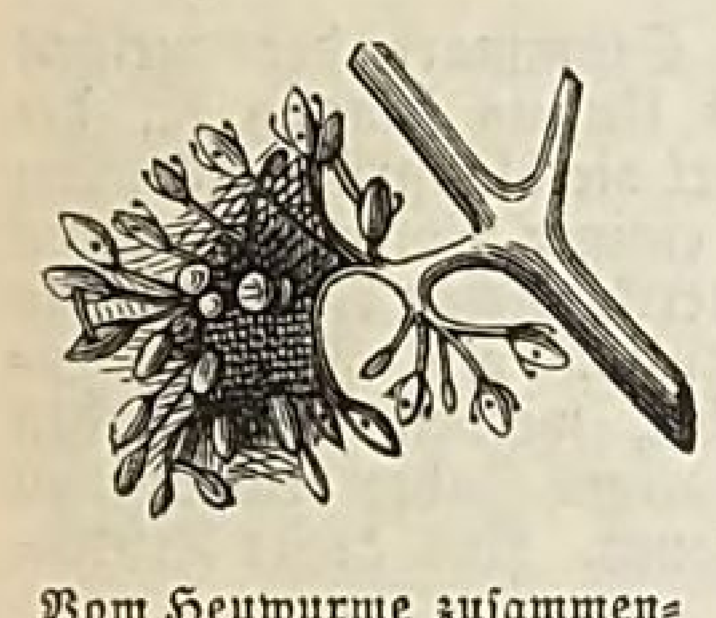
Heterocárpus, verschiedenfrüchtig.

Heteromórphus, verschiedengestaltet.

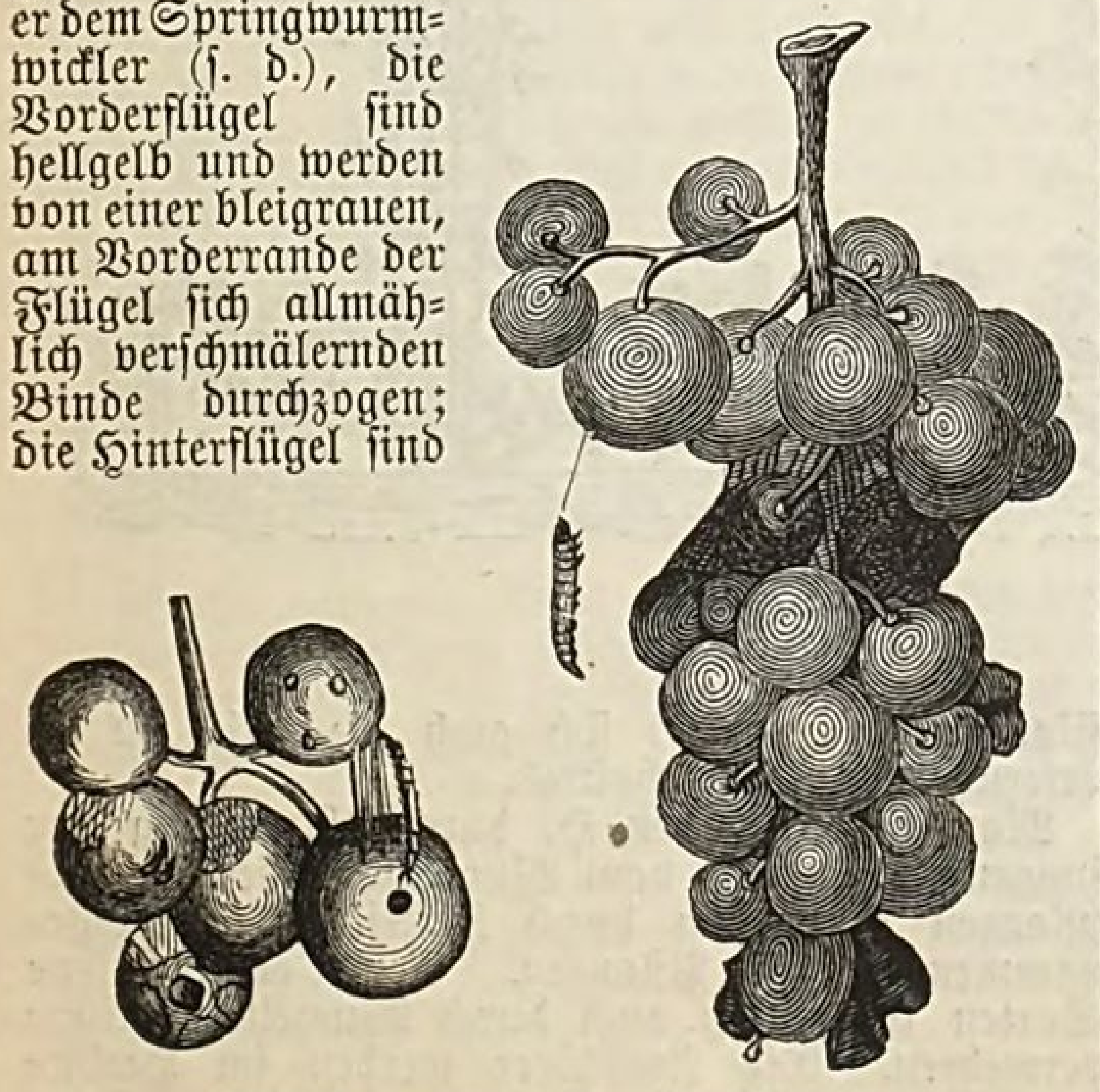
Heterophýllus, verschiedenblätterig.

Heterospérmus, verschiedensamig.

Heuwurm, die kleine 16füßige, fleischfarbige, am Kopf, Nackenschild und Brustfüßen glänzend schwarzbraune Raupe des einbindigen Traubenwicklers (Tortrlx ambiguella *H.*), welche die Blütenknospen des Weinstocks durch Seidenfäden verbindet und sie, als „Heuwurm" in dem Gespinst sitzend, verzehrt; ungefähr in der letzten Junihälfte sind die Raupen erwachsen und verpuppen sich hinter Rinden und Spalten ihrer Umgebung. Etwa 14 Tage später (Juli) fliegt der Wickler der zweiten und zahlreicheren Generation. In der Form gleicht er dem Springwurmwickler (s. d.), die Vorderflügel sind hellgelb und werden von einer bleigrauen, am Vorderrande der Flügel sich allmählich verschmälernden Binde durchzogen; die Hinterflügel sind hell=graubraun, beim Männchen viel lichter. Die Raupen dieser Generation leben als „Sauerwurm" in den Beeren (s. Fig.). Als Vorbeugungsmittel empfiehlt man das Zerdrücken der Räupchen erster Generation in den Gespinsten, das Abschälen der alten Rinde der Stöcke etwa 5 bis 6 Wochen vor der Blüte, um dadurch die in denselben überwinterten Puppen zu zerstören, die Beseitigung von Abraum aller Art, um den Raupen bequeme Gelegenheit zur Verpuppung zu entziehen, das Anzünden von Feuer nach Sonnenuntergang, wenn der Schmetterling fliegt.



Vom Heuwurme zusammengesponnene Blütenknospen.



Vom Sauerwurme bewohnte Traube.

Hexacéntris *Nees.*, Acanthaceen Indiens mit windenden Stengeln, nahe verwandt mit Thunbergia, von der sie sich aber durch unregelmäßigere Blumen unterscheiden. Die schönste Art ist H. mysorensis *Wight.* mit spießförmigen, glatten Blättern und prächtigen, unregelmäßig glockenförmigen, halb goldgelben, halb samtig purpurnen Blumen in 45 cm langen Rispen. Sie muß im Warmhause kultiviert werden und nahrhafte Erde und zur Blütezeit reichliches Wasser erhalten. Am besten ist es, sie am Spaliere zu erziehen. Die weniger schöne H. coccinea *Nees.* erfordert bloß ein mäßig warmes Haus.

Hexagonópterus, sechsflügelig.

Hexágonus, sechskantig.

Hexándrus, sechsmännig (**Hexandria**, VI. Klasse im System von Linné).

Hexaphýllus, sechsblätterig.

Hexastichus, sechszeilig.

Hexenbesen. Nestartige Zweiganhäufung, entstanden durch reiche Entwickelung der Knospen eines Zweiges zu kurzen, aber wiederum sprossentreibenden Zweigen. Diese Zweigsucht wird bei den einzelnen Bäumen durch verschiedene Ursachen hervorgebracht. In der Mehrzahl der bisher nachgewiesenen Fälle sind Pilze die Ursache, in einzelnen Fällen auch Milben. Wegschneiden genügt.

Hians, klaffend.

Hibérnicus, irisch, aus Irland stammend.

Hibérnus, winterlich.

Hibíscus *L.*, **Eibisch** (Malvaceae). Die E.=Arten sind teils Kräuter, zum größeren Teile aber Bäume oder Sträucher, von welchen letzteren jedoch nur einer, der syrische E. (H. syriacus *L.*) oder nach einem veralteten Gattungsnamen die Ketmie, bei uns zu den Freilandsträuchern gerechnet werden kann, wenn auch leider nur mit gewissen Einschränkungen, da dieser schöne Strauch in Mittel= und Norddeutschland in ausgesetzten Lagen ohne Winterschutz häufig erfriert. Stammt aus dem Orient und wird bei uns etwa mannshoch. Die ziemlich kleinen, etwas graugrünen, keilförmigen, dreilappigen Blätter bilden eine angenehme Belaubung. Die Hauptzierde des Strauches sind jedoch die vom Hochsommer bis Herbst meist sehr zahlreich erscheinenden malvenähnlichen Blumen. Die ursprüngliche Farbe ist ein mattes Lila mit dunkleren Adern und Flecken, doch werden zahlreiche Spielarten kultiviert, deren Blumen in den verschiedensten Abstufungen von Weiß durch Rosenrot und Feuerrot zu Violett variieren, auch gestreift sind ꝛc. Mehrere derselben sind gefüllt, was ihren Wert als Blütensträucher natürlich erhöht. Besonders schön stellen sie sich frei auf dem Rasen dar. Vermehrung durch Aussaat unter Glas, oder durch Wurzelschnittlinge. Die wertvollen Spielarten werden wohl auch auf Wurzeln der gewöhnlichen Form unter Glas veredelt. Aber die Gattung H. zählt noch manches

andere durch Blütenpracht ausgezeichnete Gewächs, sei es für das freie Land, sei es für das temperierte oder das warme Haus. Das schönste ist vielleicht H. rosa sinensis *L.*, die Chinarose, aus Südchina und Nordindien, 4—5 m hoch, aber in den Kulturen meist viel niedriger. Die Blätter sind größer, als bei H. syriacus, und von dunklerem Grün, glänzend und dauernd, die Blumen aber doppelt so groß, weit geöffnet, in der typischen Form dunkelrot, bei Spielarten verschieden koloriert, von Braunrot bis Orange und Gelb, auch mehr oder weniger dicht gefüllt. Im Süden Deutschlands kann sie im Sommer im Freien blühen, muß aber im Warmhause überwintert werden. Meistens aber wird sie jahraus jahrein im Gewächshause unterhalten, meistens in einem Erdbeete und am Wandspaliere. Diese und andere Arten lassen sich auch recht gut im Wohnzimmer unterhalten. H. splendens *Grah.*, aus Neuholland, erhält durch die großen rosen- oder karminroten Korollen einen gewissen Wert, doch sind die Stämme und Zweige bewehrt. Wegen der beträchtlichen Höhe, zu welcher diese Art heranwächst, ist sie nur für hohe Warmhäuser geeignet (entweder im Kübel oder Erdbeete). Dasselbe ist der Fall mit H. mutabilis *L.*, deren Blumen einem interessanten Farbenwechsel unterworfen sind, indem sie morgens beim Aufblühen weiß, mittags blaßrötlich, abends rosenrot sind.

Auch mehrere staudenartige oder halbstrauchige Arten sind zur Kultur zu empfehlen, vor allem H. roseus *Thor.*, aus Südeuropa. Stengel bis 1 m hoch; Blumen prachtvoll, weiß oder blaßrosenrot, im Grunde dunkelpurpurn gefleckt, im Sommer. Diese edle Pflanze kann man im Topfe unterhalten und frostfrei durchwintern, doch blüht sie leichter und vollkommener, wenn man sie bei + 6—10° durchwintert, im März in frische Erde verpflanzt, in ein warmes Mistbeet stellt und später unter den Fenstern eines niedrigen Warmhauses hält. Aehnlich behandelt man H. palustris *L.*, aus Virginien, und H. militaris *Cav.* Der erstere verlangt als Sumpfpflanze Moorerde mit etwas Lehm und Sand und im Sommer reichlich Wasser. Man erzieht die strauchartigen H.-Arten aus Stecklingen, die ziemlich leicht wachsen, oder wie auch die Stauden aus Samen, den man warm aussäet.

Einige einjährige Arten sind von geringerer Bedeutung.

Hickorynuß, s. Carya.

Hiemális, winterlich.

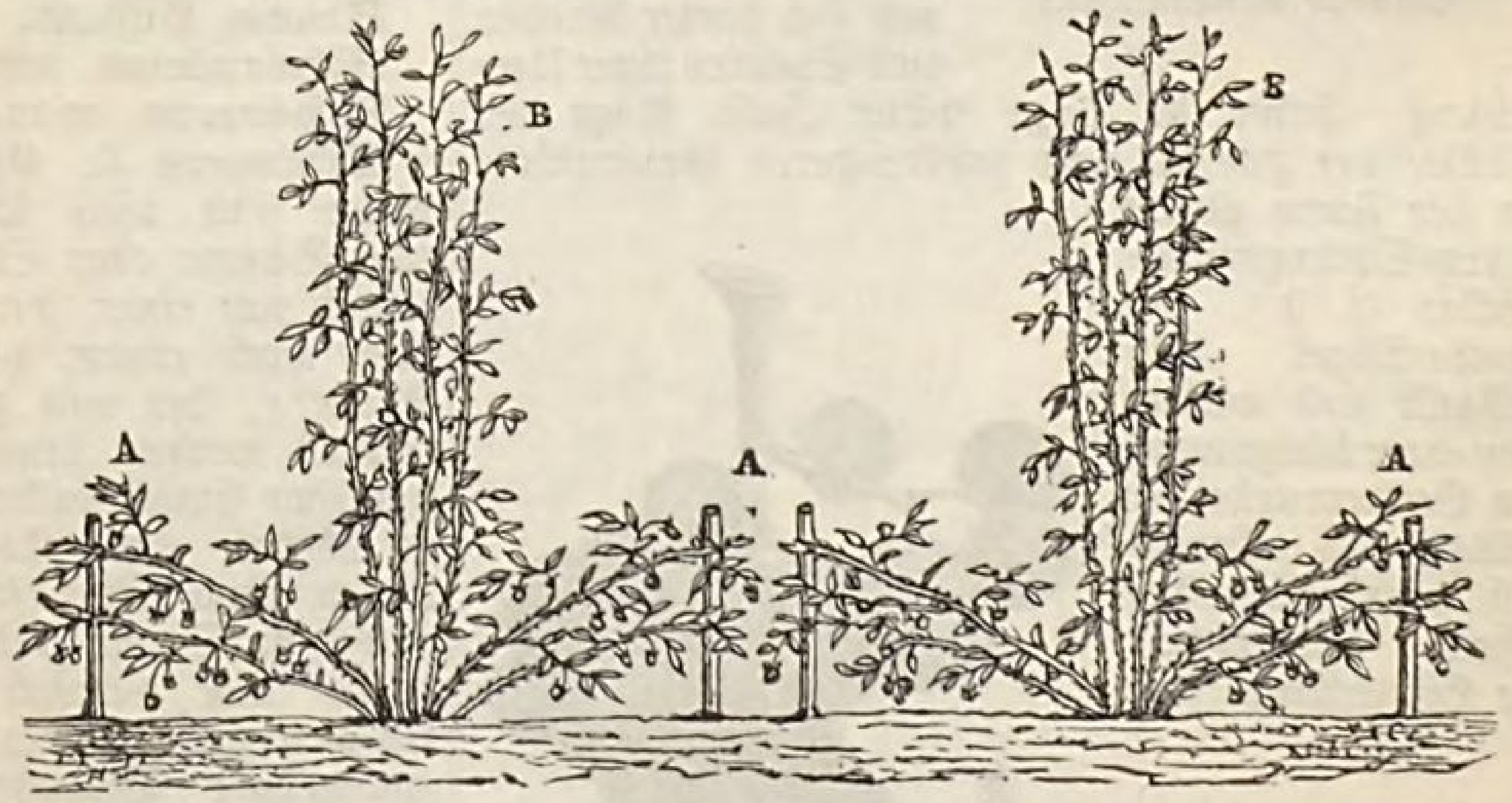
Hierácium aurantiacum *L.*, **Pommeranzenfarbiges Habichtskraut** (Compositae-Cichoraceae), eine mit abstehenden kräftigen Haaren besetzte, Ausläufer treibende, Blattrosetten bildende Staude, die auf 20 cm hohen Stengeln lockere Doldentrauben prächtiger, pommeranzenfarbiger, fast scharlachroter oder bläulich-orangeroter Blütenköpfchen trägt. Blüht vom Juli bis September. Giebt an halbschattigen und etwas frischen Stellen hübsche kleine Gruppen. Vermehrung durch Aussaat im Mai-Juni und durch die kriechenden Wurzeln im Frühjahr.

Hierochúnticus, aus der Gegend von Jericho stammend.

Himbeermade. Die Larve des Himbeerkäfers (Byturus tomentosus), eines kleinen, graugelben, eiförmigen Käfers aus der Verwandtschaft der Speckkäfer. Die Larve lebt im Juni und Juli in den Himbeeren, verdirbt deren viele und verleidet uns den Genuß dieser erquickenden Früchte. Wo sich die „Made" in Menge zeigt, muß man schon früh im Jahre, ehe noch der Himberstrauch in Blüte tritt, auf die Käfer achten und sie in der Morgenfrühe oder an rauhen Tagen in einen untergehaltenen Schirm abklopfen.

Himbeerstecher (Anthonomus rubi). Dieser Käfer ist aus der Verwandtschaft des Apfelblütenstechers und etwas gedrungener als dieser. Vor der Blütezeit, also im April und Mai, nagt das befruchtete Weibchen ein Loch in die Knospen der Brom- und Himbeeren und legt ein Ei hinein. Die auskommende Larve frißt die Knospen aus und bewohnt sie, bis im Juli das vollkommene Insekt zu Tage kommt. Das gegen den Himbeerkäfer empfohlene Mittel ist auch hier anwendbar.

Himbeerstrauch. Die Stammart der meisten unserer Himbeersorten ist Rubus Idaeus *L.*, der einheimische H., doch deutet die blaugrüne Färbung des zweijährigen Holzes einiger Sorten auf deren Abstammung von den amerikanischen Arten Rubus strigosus und occidentalis. Die Früchte, zusammengesetzte Steinfrüchte, werden nur an den jungen Trieben der im vorigen Jahre erwachsenen rutenartigen Stämme erzeugt. Aus dieser Fruktifikationsweise ergiebt sich auch die gleich zu erörternde Art des Schnittes.



Himbeerstrauch.

Man vermehrt den H. durch Abtrennung der jungen Schößlinge vom Wurzelstocke der Mutterpflanzen oder auch durch Zerteilung herausgenommener alter Pflanzen. Neue oder seltene Sorten kann man auch durch Wurzelschnittlinge vermehren. Die Ausläufer werden im Herbste in Reihen, welche 1,30 m von einander entfernt sind, mit einem Abstande von 1 m unter sich gepflanzt. An jeder Reihe hin schlägt man alle 4 m einen etwa 1,60 m hohen Pfahl ein und befestigt

an der ganzen Pfahlreihe drei Reihen leichter Stangen, so daß eine Art einfachen Spalieres gebildet wird, an welches man die Ruten in Fächerform ausbindet. Jede der Ruten hat nur eine zweijährige Dauer, entwickelt sich im ersten Jahre, trägt Frucht im zweiten, stirbt dann ab und muß entfernt werden. Sehr zu empfehlen ist die in Holland gebräuchliche Weise, den H. zu ziehen. Nach derselben schneidet man vor Winter die jährigen Ruten als die nächstjährigen Fruchtruten auf 75 cm und heftet sie an Pfähle A und läßt im nächsten Jahre die neuen Triebe B gerade aufwachsen.

Bei der Kultur handelt es sich vor allem darum, die kräftige Ausbildung des jungen Holzes in jeder Weise zu fördern. Zu diesem Behufe muß nicht allein der Boden möglichst nahrhaft und etwas frisch sein, sondern es muß auch dafür Sorge getragen werden, daß man nur die für das nächste Jahr bestimmten Triebe behalte, indem man alle überflüssigen schon im Entstehen unterdrückt. In der Regel behält man nur die vier kräftigsten bei. Auch im Laufe des Sommers muß jeder Neuwuchs unterdrückt werden. Bei anhaltend trockener Witterung gebe man viel Wasser; auch bringe man alljährlich etwas guten Kompost an die Wurzeln. Eine freie Lage fördert die Zeitigung und den aromatischen Geschmack der Früchte. Eine Himbeerpflanzung bleibt auch in nahrhaftem Boden nur 4—5, höchstens 6 Jahre recht tragbar und muß nach Ablauf dieser Zeit auf ein anderes, in voller Bodenkraft stehendes Quartier verlegt werden. Des Himbeerkäfers wegen ist alles beim Schnitt abfallende Holz sorgfältig zu sammeln und zu verbrennen.

Man unterscheidet ein Mal tragende und remontierende, d. h. solche, welche in warmen und trockenen Jahrgängen eine bisweilen bis zum Spätherbst dauernde Folge von Früchten erzeugen.

Folgende Sorten sind am meisten zu empfehlen: Gewöhnliche: Rote Antwerpener, sehr groß; Fastolf, hauptsächlich zum Massenanbau geeignet; Herrenhäuser Königs-Himbeere, lang, festfleischig, dunkelrot; Gelbe Antwerpener, blaßgelb; Brinckles Orange, hell-orangerot, mittelgroß. Remontierende: Rote Merveille; Schöne von Fontenay, purpurrot; Perpetuelle de Billard, sehr groß, rot; Neue gelbe Merveille.

Hippeástrum *Herb.*, **Ritterstern** (Amaryllidaceae). Während früher die hierher gehörigen Arten zu Amaryllis gerechnet wurden, bilden sie jetzt eine eigene Gattung. In der That ist die Form des trichterförmigen, aus sechs ungleichen Blättern bestehenden Perianthiums bedeutend genug, um diese Trennung zu rechtfertigen. Der oft sehr hohe Schaft trägt zwei und mehr Blüten. Sie stammen alle aus den warmen Regionen Amerikas. Besonders schön sind folgende Arten: H. vittatum *Herb.*, Blätter lang, schmal, rot angelaufen: im Juni-Juli trägt der 65 cm hohe Schaft 4—5 horizontal stehende, langröhrige Blumen, deren gekerbelte weiße Blätter innen mit drei dunkel karminroten Längslinien gezeichnet sind. Von besonderer Schönheit ist var. rubrum mit dunkelrosenroten Blumen. — H. reginae *Herb.* bringt aus grüner Zwiebel auf 55 cm hohem Schafte 3—4 große, glockenförmige, ponceaurote Blumen mit kurzer Röhre und behaartem, gefranstem Schlunde. — H. equestre *Red.*, Zwiebel kugelförmig, rot. Gewöhnlich im Juli und August, nicht selten zwei Mal im Jahre erscheint ein 40 cm hoher Schaft mit zwei aufgerichteten Blumen mit fadenförmiger, weißer Röhre und scharlachroten gestreiften Blättern. H. robustum *K. Koch.* (Amaryllis Tettaui *Hort.*), oft mit zwei Schäften und je zwei großen, ziegelroten Blumen; sehr leicht blühend; stammt aus der Provinz Santa-Katharina in Brasilien. —



Hippeastrum vittatum rubrum.

H. fulgidum *Herb.*, Zwiebel groß, rund, 8—10 cm im Durchmesser, bringt nur zwei Blätter, zu deren Seite sich ein mehr als Daumensstarker, 70 cm langer Schaft mit vier zimmetroten, 14 cm langen und breiten Blumen erhebt, deren Röhre außen grün, innen rahmweiß ist. — H. procerum *Ch. Lem.*, der sehr großen Zwiebel entspringen bis 1 m lange, zweizeilige Blätter und ein 1—3 m hoher Schaft, welcher eine Dolde von 4—12—17 cm langen und

breiten, innen violett-lilafarbigen, außen sehr blassen Blumen trägt. — H. Alberti *Ch. Lem.*, aus Kuba eingeführte Kulturpflanze mit vollständig gefüllten, 12—14 cm breiten, lebhaft orangeroten im Grunde blaßgelben, lange dauernden Blumen. — H. pardinum *J. Hook.*, eine der schönsten Arten, vielleicht die schönste, mit 12—15 cm breiten, wie bei manchen Lilien weit geöffneten blaßgelben, bisweilen fast weißen, innen wie außen mit karminroten Tigerflecken übersäeten, im Centrum grünlichen, mit Braun verwaschenen Blumen mit langen roten Staubfäden. Sie scheint zur Variation sehr geneigt zu sein. — H. Andreanum *Bak.*, Neu-Granada. Blüten blaßrot mit dunkelroten Streifen.

Die oben aufgeführten und andere Arten sind vielfach mit einander gekreuzt worden und haben eine Menge der prachtvollsten Blendlinge hervorgebracht.

Die R. werden in einem temperierten Hause überwintert und hier in derselben Erde gehalten, in der sie den Sommer über gestanden, dürfen aber nicht gegossen werden. Gegen den Februar hin pflanzt man sie in frische Erde, welche aus reiner Lauberde mit etwas Sand gemischt ist. Die alte Erde wird von der Zwiebel und den Wurzeln ganz entfernt; trockene und angefaulte Wurzeln kommen in Wegfall, die übrigen aber werden sorgfältig geschont. Beim Einpflanzen sorgt man für eine gute Scherbenlage. Die Zwiebel darf nur bis zum Halse in der Erde stehen und letztere nur mäßig angedrückt werden. Einige Tage nach dem Einpflanzen werden die Töpfe im temperierten oder im warmen Hause aufgestellt, je nachdem man einen früheren oder späteren Flor zu erhalten wünscht, aber es wird nicht eher gegossen, als bis die Knospen erscheinen, und selbst dann darf man das Wasser nur in kleinen Portionen darreichen. Je kräftiger aber die Vegetation wird, desto reichlicher gießt man. Wenn man behufs der Samengewinnung die Blumen befruchtet, so welken sie nach dieser Operation rasch dahin. Hat die Pflanze Samen getragen, so blüht sie im nächsten Jahre gewöhnlich nicht. Nach der Blüte werden die Pflanzen in ihren Töpfen an einer der vollen Sonne ausgesetzten Stelle des Gartens oder in ein abgetragenes Lohbeet eingesenkt. So lange die Vegetation noch im Gange ist, muß auch das Begießen fortgesetzt werden. Kühlt sich im Herbst die Luft merklich ab, so stellt man die Töpfe, ohne den Pflanzen einen Tropfen Wasser zu geben, auf eine Stellage des Gewächshauses, wo die Blätter abwelken und die Zwiebeln bald trocken werden. Man vermehrt sie durch Brutzwiebeln, deren aber einige Arten, z. B. H. Reginae, nur wenige erzeugen, sowie auch durch Aussaat.

Hippocrepifórmis, hufeisenförmig.

Hippóphaë Rhamnoides *L.*, **Sanddorn** (Elaeagnaceae), ein in Mitteleuropa, Sibirien, im Kaukasus einheimischer, diözischer Dornstrauch von 3—4 m Höhe. Wegen seiner linealen, oben graugrünen, unten silberweiß glänzenden Blätter ist er von vortrefflicher Wirkung, zumal am Ufer von Teichen und vor dunkelbelaubten Gehölzen. Der weibliche Baum ist im Herbst mit erbsengroßen, orangefarbigen, stark gezuckerten, sehr wohlschmeckenden Früchten förmlich übersäet und nimmt sich dann besonders gut aus. Die kleinen, braunen Blüten erscheinen vor den Blättern. H. taurica der Gärten ist von dieser Art wenig verschieden, und H. salicifolia, von Neapel, gegen Frost sehr empfindlich. Bedingung des Gedeihens des S. ist einige Feuchtigkeit im Boden. Der Strauch wird durch seine sehr weit kriechenden, zur Vermehrung dienenden Ausläufer in hohem Grade lästig.

Hircinus, bockduftend.

Hirsútus, dichtbehaart.

Hirtéllus, kurzborstig.

Hirtus, steifhaarig.

Hispánicus, spanisch.

Hispídulus, kurz- und steifhaarig.

Hispidus, borstenhakig.

Hofgarten kann doppelsinnig genommen werden, 1. in dem gebräuchlichen als Garten eines fürstlichen Besitzers, 2. als der Garten im Hofe, der zum Gartenplatz eingerichtete Hof. Da die erste Bedeutung keiner Erklärung bedarf, so befassen wir uns nur mit der letzteren. In Städten, wo das Haus keinen Garten haben kann, sind oft die Höfe sehr ausgedehnt, zuweilen ganz unnötig oder von einem Geschäfte und vom Hausbedarf nur zum Teil eingenommen. Muß man dann auch im Sommer in der Stadt wohnen, bringt kein naher Hausgarten Erholung im Freien, so sollte man einen Teil des Hofes zum Hausgärtchen einrichten. Wären unsere Höfe von regelmäßiger Form oder richtete man solche gelegentlich ein, so könnte man nichts besseres thun, als die römischen und orientalischen Gartenhöfe zum Muster zu nehmen. In der Regel sind aber unsere Stadthöfe unregelmäßig im Grundriß und von hohen häßlichen Hintergebäuden umgeben. Wir haben für die Einrichtung solcher H. keine andere Regel, als die: man suche aus dem kleinen Platze zu machen, was möglich ist, verdecke Wände und Grenzmauern durch Schlingpflanzen, bringe möglichst ringsum einen nach innen offenen Laubengang an, verwende vorzugsweise immergrüne Gehölze und ziehe von Blumen, was auf dem Platze gedeihen will. Rasen wird in vielen Fällen sich nicht erhalten lassen; man überziehe dann den Boden mit Epheu und ähnlich verwendbaren Bodenpflanzen. Hauptzweck ist es, einen geräumigen, angenehmen Sitzplatz für die Familie anzubringen, welcher auch eine oben bedeckte Laube sein kann. Wenn der Hausgarten vom Hause getrennt liegt, dann bildet der verzierte Hof die Verbindung. Vollständigere Anleitung giebt H. Jägers Hausgarten und Hampel, Gartenbuch für Jedermann.

Hohllauch, s. Winterzwiebel.

Holland wurde schon im 12. Jahrhundert von einem Volke bewohnt, daß sich durch bedeutenden Handel mit fernen Ländern, wie auch durch seine Blumenliebhaberei, die im Laufe der Zeit in Leidenschaft ausartete, auszeichnete. Die Holländer führten überhaupt den Gartenbau zu hoher Vollkommenheit. Die Gärten in H. waren indeß in allen Zeiten in dem Stile angelegt, welcher auch in anderen Ländern an der Tagesordnung war, so daß eigentlich von einem sogen. holländischen Stil nicht die Rede sein kann. Zu den besten Gartenkünstlern seiner Zeit gehörte Jan Bredeman de Vries, geb. 1527 in Leeuwarden in Friesland. Als Claude Mollet (1614) in Frankreich große Aenderungen in den Blumenbeeten einführte dadurch, daß er die kleineren Quadrate zu größeren Beeten verband, und andere Neuerungen aufkamen, drangen diese erst viel später in H. durch, da man

dort an die frühere Art der Anlage zu sehr gewöhnt war. Die Periode der Nachahmung dieses neuen französischen Geschmackes fällt in die Zeit von 1630—1680. Es ist diese Richtung der Gartenkunst, welche man den holländischen Stil zu nennen pflegt, obgleich der Geschmack ursprünglich aus Frankreich herüber kam. In H. indeß entwickelte sich diese Richtung später und dauerte länger, namentlich wurde die Meinung, dieser Geschmack sei noch jetzt der herrschende, dadurch genährt, daß die alten holländischen Werke über Gartenstil immer aufs neue unverändert abgedruckt wurden, so das Buch des Jan van der Groen, das 1669 zuerst erschien und bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts eine ganze Reihe von Auflagen erlebte.

Zu jener Zeit erhielten die Lauben eine außerordentliche Ausdehnung und wurden zu wahren Laubschlössern, auch die Laubengänge verlängerten und erweiterten sich. Das Formen der Bäume zu Figuren von Tieren u. s. w., namentlich aus Buxus und Taxus, wurde ganz allgemein, obgleich dieser Geschmack, welcher oft als eine holländische Erfindung bezeichnet wird, schon aus früheren Zeiten stammt, da schon 1564 Bernard Palissy und 1604 Olivier de Serres diese Art Bäume zu schneiden erwähnen. Lauremberg (1631) beschreibt genau die Art, wie man die Bäume zu diesem Zwecke beschneiden soll und nennt Frankreich und England (Hamptoncourt) als Länder, in denen diese Geschmacksrichtung zuerst sich entwickelt habe, während d'Argenville behauptet, derselbe sei in Italien und Spanien entstanden. Diese Art von Gartenanlagen fand man auch noch bis vor wenigen Jahren in Broek (spr. Bruk) in Waterland, einem Dorfe in der Nähe von Amsterdam, wo die Eigentümerin Frau Aaltje Fregeres auch eine Sammlung von Altertümern hatte, welche den Fremden gezeigt wurde und in vielen Reisebeschreibungen erwähnt wird. Dieses Gärtchen ging endlich ein, als die Eigentümerin ihre Sammlung einer Gesellschaft in Amsterdam verkaufte, welche dieselbe in einem sogenannten Broeker Hause in der Nähe der Stadt aufstellte. Dort wurde auch ein im alten sogenannten holländischen Stile angelegtes Gärtchen gefunden. Da dieses Unternehmen indeß nicht rentierte, ging es später ein und wurde die Sammlung einem Liebhaber verkauft. — Im 17. Jahrh. übte wie überall der französische Gartenstil von André Lenôtre zur großen Vollkommenheit gebracht, seinen Einfluß aus auf die holländischen Anlagen, obgleich es nicht wahrscheinlich ist, daß von Lenôtre selbst Anlagen in H. gemacht wurden. Die Parke het Loo, Voorst, Honsholredijk, welche an den Lenôtre-Stil erinnern, sind wahrscheinlich seinen Schülern zuzuschreiben. Indeß auch in kleineren Anlagen und Gärten wünschte man diesem Stile zu folgen, obgleich das Terrain dazu oft wenig geeignet und auch der Umfang desselben zu gering war. Dadurch entstanden kleinliche Nachbildungen oft in gemischtem Stile, da man sich von dem einer früheren Periode nicht trennen konnte. — Die Zahl der Lustgärten in den meisten Provinzen war eine außerordentlich große. Alle vermögenden Patrizier und Kaufleute mußten deren besitzen, und legten solche meistens an den Kanälen an, wo sie mit Schiffen aller Art leicht zu erreichen waren. Wasserpartien spielten bei diesen Anlagen eine große Rolle. Aus dieser Zeit stammen auch die Baumpflanzungen in Sternform, in welcher alle Alleen auf einen freien Platz in der Mitte ausliefen, derartige Sternwälder (Sterrebosch) fand man in jeder größeren Anlage. Der Geschmack für französische Gärten nahm immer mehr zu und auch weniger wohlhabende Bürger wollten in ihren kleineren Gärten nachahmen, was in den größeren zu finden, woher die Ueberfüllung und der Ungeschmack entstand, wovon die Reste noch vielfach auch zu Anfang dieses Jahrhunderts in manchen Dörfern zu finden waren.

Der englische Landschaftsstil drang indeß auch nach H. durch und namentlich im Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts wurden viele größere Anlagen umgeändert und in diesem Stile neu angelegt. Besonders J. D. Zocher erwarb sich ein Verdienst dadurch, daß er sehr schöne neue Anlagen im englischen Stile schuf und dabei die größeren Bäume der früheren Anlage möglichst bestehen ließ. Man verdankt ihm die Umschaffung des Haarlemer Holzes. Seitdem hat sich der Landschaftsstil überall Bahn gebrochen und in diesem Stile geschehen fast alle Anlagen von den zahlreichen gegenwärtig arbeitenden niederländischen Gartenkünstlern, während nur ausnahmsweise in H. Gärten von Ausländern geschaffen werden.

Die Holländer haben sich im Gartenbau seit mehreren Jahrhunderten vor andern Völkern ausgezeichnet. Durch den ausgedehnten Handel und die Liebe der Kaufleute für Naturwissenschaften wurden schon frühe regelmäßig die seltensten Blumen und Pflanzen aus fernen Ländern und Weltgegenden nach H. gebracht, dort in öffentlichen und Privatgärten kultiviert, und dadurch auch der Kunst die Modelle geliefert für ihre hervorragendsten Werke. Jedenfalls haben die zahlreichen botanischen Gärten diese Liebhaberei noch bedeutend befördert. Der botanische Garten zu Leiden wurde 1587 angelegt und Cluyt, später Bontius waren seine ersten Direktoren. 1593 wurde de l'Ecluse aus Wien dorthin berufen, 1599 baute man das erste Gewächshaus. Der Garten besaß 1601 schon 757 Pflanzenarten, 1633 konnte Vorstius 1104 in seinem Kataloge aufnehmen, während die Verzeichnisse Boerhaves (1710—1727) eine unendlich viel größere Zahl enthalten. Auch Privatpersonen, die angesehensten Bürger, wie van Beverningk, Caspar Fagel, Simon van Beaumont, Willem Bentinck, Adriaan van Reede u. a. zeichneten sich durch Anlage oft recht kostspieliger Gärten aus und es war ihnen eine Freude, dem botan. Garten von ihren ausländischen Pflanzen mitzuteilen. Botan. Gärten wurden auch gegründet in Utrecht (1638), Amsterdam (1646), Gröningen (1646), Breda (1647), Haag (1690), Privatgarten von Beaumont, Haarlem (1702), Harderwyk (1709), wo Linné sich sein Doktordiplom erwarb; unter den späteren Privatgärten sind zu nennen der Hartekamp bei Haarlem von Herrn Clifford, dem Linné eine Zeitlang vorstand und dort mehrere seiner Werke schrieb, auch Spaarnberg bei Haarlem von Herrn van der Hoop. — Die Zucht von Zierpflanzen, namentlich von Blumenzwiebeln war schon früher sehr verbreitet. Aus den Tauschgeschäften der Liebhaber entwickelte sich der Handel. Das Bilderwerk von Emanuel Sweert (Florilegium, 1612) kann als der erste illustrierte

handelsgärtnerische Katalog betrachtet werden. Zu dem Hortus floridus von Passaens, Kupferstiche zum Malen bestimmt enthaltend, lieferten Liebhaber aus Utrecht, Amsterdam, Haarlem und Leiden die Blumen zum Abzeichnen. Aus einem holländischen Gedichte von 1621 (Petrus Hondius de Mouffeschans) geht hervor, wie hoch der Gartenbau in der Provinz Seeland damals schon entwickelt war. Die Liebhaberei warf sich in der Gegend von Haarlem und Alkmaar besonders auf die Tulpen, und als diese aus Frankreich zu stets höheren Preisen begehrt wurden, um deren Blumen zur Blütezeit als Toiletteschmuck zu benutzen, entstand ein wahrer Schwindel und befaßte sich jedermann mit der Spekulation in diesem Artikel, so daß viel mehr Zwiebeln verhandelt wurden, als wirklich vorhanden waren. In diesem Handel findet man eins der ersten Beispiele des Terminhandels.

Dieser Tulpenschwindel fällt in die Jahre 1634 bis 1637. Ein plötzliches Fallen der Preise hatte für viele den Ruin zur Folge (s. ferner u. Tulpe). Ein Jahrhundert später war die Hyazinthe die Hauptblume des Handels und 1734 fürchtete man eine Wiederholung des Tulpenschwindels durch diesen Handel in Hyazinthen (s. u. Hyazinthe). Unter den älteren Blumenzüchtern, welche ausgedehnten ausländischen Handel trieben, ist namentlich die Familie Voorhelm, später Schneevoogt zu nennen. Gegenwärtig ist eine der bedeutendsten die Firma Krelage in Haarlem, welche seit 1811 besteht (s. d.) und Kataloge in allen Hauptsprachen herausgiebt. Die Blumenzwiebelkultur hat gegen früher sehr große Ausdehnung erhalten (s. a. Blumenzwiebeln).

Die Holländer sind stets geschickte Obstzüchter gewesen; schon im 16. Jahrhundert besaßen sie alles jetzt allgemein angebaute Obst und alle Höfe Europas, selbst der Ludwigs XIV. in Paris und Versailles, wurden von ihnen mit frischem Obst versorgt. Nicht weniger Beachtung verdienen die holländischen Gemüse. Mehrmals wurden holländische Gemüsegärtner ins Ausland berufen, um dort eine rationelle Kultur dieser Pflanzen einzuführen.

Obst und Gemüse werden noch jetzt in großem Maßstabe ins Ausland ausgeführt.

Die holländischen Baumschulen sind ebenfalls berühmt und haben einen ausgedehnten Ausfuhrhandel nach Deutschland, Frankreich, England, Amerika und andern Ländern. Man findet sie namentlich in Boskoop, Naarden, Oudenbosch u. s. w. Ueberhaupt hat die Gärtnerei in allen Zweigen in den letzten 25 Jahren sehr zugenommen, namentlich was die Artikel der Freilandkultur betrifft. Jedoch auch in Gewächshauspflanzen nimmt der Handel mit dem Auslande zu. Diese findet man namentlich auch in den Gärtnereien der Provinz Utrecht.

Die offiziellen statistischen Berichte, wenn auch nicht ganz zuverlässig, können eine Idee geben von dem Handel mit Gartenprodukten des Königreichs der Niederlande, gewöhnlich als H. bezeichnet.

Im Jahre 1886 wurden

eingeführt:

Gartensämereien . . .	für	281 959	Gulden,
Gehölze, Pflanzen, Blumenzwiebeln	„	196 755	„
Frisches und getrocknetes Gemüse	„	317 436	„
Eingemachtes Gemüse .	für	12 037	Gulden,
Frische und getrocknete Baumfrüchte	„	1 010 003	„

ausgeführt:

Gartensämereien . . .	für	330 222	Gulden,
Gehölze, Pflanzen, Blumenzwiebeln	„	3 187 863	„
Frisches und getrocknetes Gemüse	„	20 409 185	„
Eingemachtes Gemüse .	„	1 332 116	„
Frische und getrocknete Baumfrüchte	„	656 138	„

Die Handelsbewegung mit Deutschland ist zuverlässigen Angaben zufolge in den Jahren 1887 und 1888 gewesen: Lebende Pflanzen aller Art in Deutschland eingeführt: 1887 2 519 600 kg, 1888 2 698 200 kg; aus Deutschland ausgeführt: 1887 67 700 kg, 1888 114 200 kg; und noch von Blumen und Blättern sind in Deutschland eingeführt: 1887 59 000 kg, 1888 57 300 kg; aus Deutschland ausgeführt: 1887 6300 kg, 1888 18 000 kg.

Das gartenbauliche Vereinswesen ist in H. ziemlich entwickelt. Außer Spezialvereinen in Friesland, Limburg u. a. O. hat man in Boskoop seit 1861 einen pomologischen Verein, welcher in zwei Ausgaben ein Bilderwerk über die holländischen Obstsorten herausgab. Der allgemeine Verein zur Beförderung der Blumenzwiebelkultur in Haarlem, seit 1860, mit Unterabteilungen in den verschiedenen Orten, wo diese Kulturen bestehen. Seit 1875 hält dieser Verein große Ausstellungen von blühenden Zwiebelgewächsen im Frühjahre in Haarlem alle fünf Jahre in der Art der Genter Fêtes quinquennales. Dieser Verein hat sich besonders bemüht, die Krankheiten der Zwiebelgewächse näher kennen zu lernen, und den Botaniker Dr. J. H. Wakker für ein paar Jahre mit diesen Untersuchungen beauftragt (1883—1885), worüber Berichte herausgegeben wurden. Die niederländische Gesellschaft für Gartenbau und Botanik, 1872 gegründet, hat ihre Abteilungen über das ganze Land verbreitet und ihren Sitz in Amsterdam; sie hält Ausstellungen, läßt Vorträge halten und hat seit kurzem regelmäßige Zusammenkünfte besonderer Komités, in denen neue und seltene Pflanzen bestimmt, und interessante Fälle von einem besonderen wissenschaftlichen Komitee untersucht werden. In Watergraafsmeer bei Amsterdam befindet sich eine mittlere Gartenbauschule.

Holosericeus, sammethaarig, seidenhaarig.

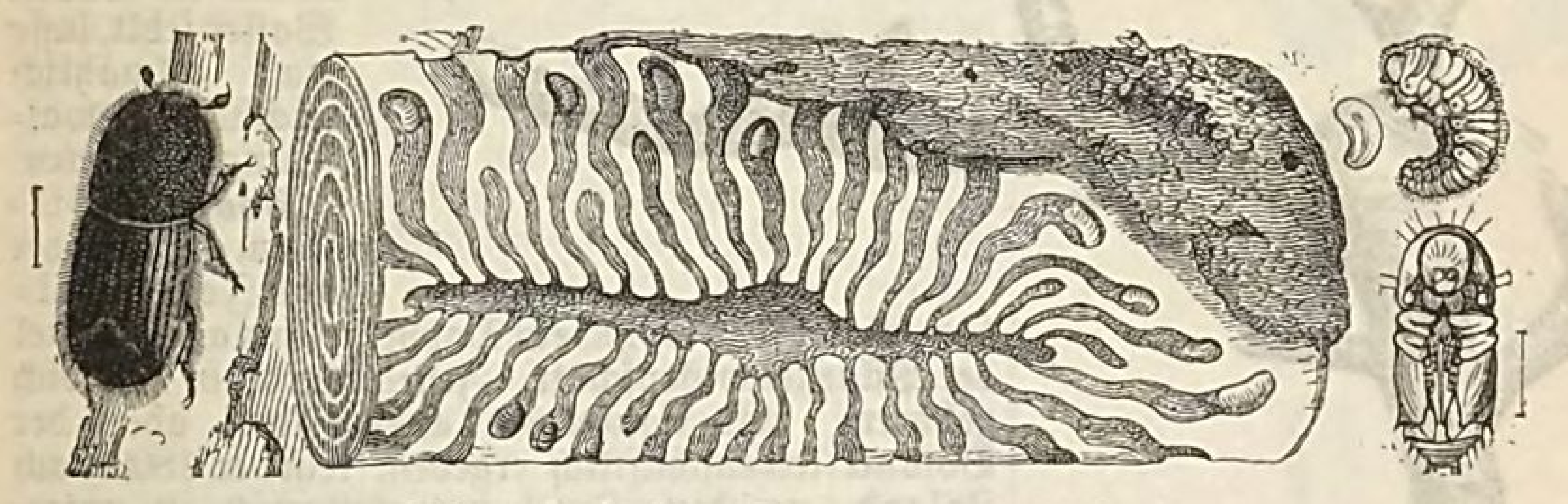
Holósteus, knochenhart.

Holz oder Xylem nennt man den inneren Teil der Gefäßbündel der Gefäßkryptogamen und Phanerogamen. Das H. der Koniferen ist homogen, d. h. es besteht (mit Ausnahme der Markscheide) nur aus Prosenchymzellen und Markstrahlen. Das H. der Dikotyledonen ist meist heterogen, d. h. es befinden sich in jedem von zwei Jahreslagen und zwei Markstrahlen eingeschlossenen H.teil außer den Prosenchymzellen noch Gefäße und H.parenchym.

Holzapfelbaum, Pirus (Malus) silvestris *Mill.*, wahrscheinlich nur verwildert, nach einigen einheimisch im Kaukasus, gekennzeichnet durch dicht gedrängte Aeste und oft dornig auslaufende Zweige, eirundliche, feingezähnte Blätter, kurzgestielte, rundliche Frucht mit weißem, herbsauerem Fleische, die Lieblingsnahrung des Wildes und gern zur Essig-

bereitung benutzt. Manche halten ihn für den Stammvater vieler edler Aepfel, besonders der Kalvilen und Schlotteräpfel. Aus den Samen erzieht man dauerhafte, mäßig wachsende Unterlagen für Mittelhochstämme edler Sorten. Ein anderes Apfelgehölz, Pirus (Malus) dasyphylla *Bork.*, Filzapfel, ist in unseren Wäldern weniger häufig, als der eigentliche Holzapfel, und wahrscheinlich auch nur verwildert. Von ihm sollen vorzugsweise die Renetten stammen.

Holzbirnbaum (Pirus Achras *Gärtn.*). Als die Urheimat desselben bezeichnet K. Koch die Steppen Südrußlands. In Deutschland kommt er nicht selten in den Wäldern verwildert vor, häufiger aber im Süden, als im Norden. Er wird bisweilen 25 m hoch und darüber und ist, wo er nicht in magerem Boden zu einem dornigen Gestrüpp herabsinkt, kenntlich durch eine pyramidenförmige Krone, kleine rundliche, auf beiden Seiten glatte und glänzende, scharfgesägte Blätter und sehr kleine, rundliche, grüne Frucht. Wegen der ungemein reichen, bei einer Varietät gefüllten Blüte und seiner dunkelpurpurroten Herbstfärbung ist er ein für Parkanlagen sehr annehmbares Gehölz. Er soll die Stammpflanze vieler unserer besseren Kulturbirnen sein. Die Früchte werden gern zur Bereitung von Essig und die Samen hier und da zur Anzucht von Unterlagen für edle Birnen verwendet.



Fichten-Borkenkäfer (Bostrychus typographus).



Pflaumen-Stutzbohrkäfer.

Holzbohrer, Xylophagen, nennt man eine Anzahl kleiner Käfergattungen, welche in größeren Gesellschaften meist unter oder in der Rinde, selten im Holze der Obst- und mancher Zierbäume leben und ihre Anwesenheit durch kreisrunde Bohrlöcher von der Größe eines Stecknadelkopfes verraten. Die Weibchen bohren sich in die Rinde ein, bereiten hier einen sogenannten Muttergang, paaren sich in demselben und legen ihre Eier mit der größten Regelmäßigkeit zu beiden Seiten ab. Von hier aus bohren die ausgekommenen Larven seitwärts je einen Larvengang, an dessen etwas erweitertem Ende (Wiege) sie sich verpuppen, um gegen den Herbst oder im Frühjahr als vollkommenes Insekt zum Paarungsgeschäfte auszufliegen. Die besondere Form der Gänge ist für jede der verschiedenen Arten charakteristisch; bekannt sind in diesem Betracht hauptsächlich die Bohrarbeiten einiger für Nadelhölzer höchst gefährlicher Käfer, des Bostrychus typographus (Buchdruckers), chalcographus (Kupferdruckers) u. a. m.

Zur Veranschaulichung geben wir die Abbildung eines Stückes entrindeten Fichtenholzes, das von B. typographus bewohnt gewesen.

Den Obstpflanzungen werden oft sehr nachteilig der Pflaumen-Stutzbohrkäfer Eccoptogaster pruni), der zwischen Bast und Splint nicht nur der Pflaumen-, sondern auch der Kirsch-, Apfel- und Birnbäume lebt, der runzelige Stutzbohrkäfer (Eccoptogaster rugulosus) in Apfel-, Kirsch-, Pflaumen- und Quittenbäumen, und der ungleiche Borkenkäfer (Bostrychus dispar), welcher neben Apfel-, Birn- und Kirschbäumen auch Buchen, Birken, Ahorn, Eichen, Platanen, Roßkastanien und Koelreuteria paniculata bewohnt. Ein Freund der Topfobstkultur verlor, nachdem sich am 3. Mai ganz unerwartet der erste Käfer dieser Art gezeigt hatte, in demselben Jahre von 42 Topfapfelbäumchen 22 Stück. Diese Eindringlinge sind nur durch sorgfältige Pflege der Bäume fern zu halten, durch rechtzeitige Entfernung alles überflüssigen, schwächlichen oder trockenen Holzes, sowie durch Zuführung reicherer Nahrung, da Vollsaftigkeit den Existenzbedingungen dieser Tiere nicht entspricht, deren in den Wäldern wohnende Verwandte thatsächlich nur mit mäßiger Kraft oder schwach wachsende Bäume angehen. Sind aber Teile des Baumes bereits vom Wurmfraß befallen, so sind diese wegzunehmen und zu verbrennen, nötigenfalls ist auch der ganze Baum zu opfern.

Holzigwerden der Rüben. Der Kulturwert unserer verschiedenen Rübensorten beruht in der Zartheit ihres Fleisches. Bei anhaltend heißem Wetter werden diese Gemüse von holzigen Strängen durchzogen, wodurch sie für den Küchengebrauch mehr oder weniger untauglich werden. Diese den Kulturzweck beeinträchtigende Veränderung des Rübenkörpers ist eigentlich eine Rückkehr zum natürlichen, normalen Zustande, den wir durch die Kultureinflüsse (reichliche Düngung und Wasserzufuhr) abgeändert haben. In der Stammpflanze, von der die Rüben hergeleitet sind, befindet sich ein Holzcylinder wie bei den Holzgewächsen. Derselbe kommt bei längerer Trockenheit und stärkerer Besonnung zur Ausbildung. Vermeiden läßt sich dieser Rückschlag nur durch reichliches Begießen der Gemüse bei gleichzeitiger Beschattung.

Holzknospen nennt man die dünnen und spitzen Knospen der Obstbäume, aus denen sich ein längerer oder kürzerer Holztrieb ohne Blüten entwickelt. Die oberste oder Endknospe (Terminalkospe) a ist gewöhnlich am vollkommensten entwickelt und bildet auch den längsten und stärksten Trieb. Nebenknospen oder Adventivknospen nennt man solche H., welche ohne vorherige Blattbildung auftreten. Sie entwickeln sich nicht nur am Baume, sondern auch an den Wurzeln und erzeugen hier den Wurzelausschlag. Schlafende oder Proventiv-Knospen sind lebensfähige, aber noch nicht zur Entwickelung gekommene Vegetationspunkte (Knospen), welche unter der Rinde längere Zeit in Ruhe verharren (beim Kernobst 5—6, beim Steinobst höchstens

2 Jahre) und durch den Schnitt zur Entwickelung gebracht werden können. Ihr Vorhandensein erzeugt zuweilen wulstige Auftreibungen am Stamme (bei Pappeln, Roßkastanien). Blätterknospen b kommen nur beim Kernobste vor, aus ihnen entwickeln sich nur Blätter, die meist zu fünf rosettenartig gestellt sind, oder sehr kurze Zweige (Frucht- oder Ringelspieße). Blattknospen sind stärker und stumpfer als H. Die dicksten, rundlichsten und vollsten Knospen sind die Blüten- oder Fruchtknospen c; sie entwickeln einen kurzen blütentragenden oder auch noch mit einigen Blättern besetzten Trieb.



Holzknospen.

Holzkohle, s. Kohle.

Holzpflanzen sind solche, deren Stämme sich verdicken und verholzen, also länger als eine Vegetationsperiode leben. Das Zeichen für H. ist ♄. Man unterscheidet Sträucher mit von unten auf ästigen Stämmen und Bäume mit einfachem Stamme. Eine scharfe Grenze zwischen diesen Bezeichnungen läßt sich aber nicht ziehen, denn manche Holzgewächse, z. B. Maßholder, Weißdorn u. a., sind bald strauchartig, bald baumartig. S. a. Gehölze.

Homocárpus, gleichfrüchtig.

Homomállus, gleichwandig.

Honiggefäße, s. Nektarien.

Honigtau besteht in einem glänzenden, kleberigen Ueberzuge krautartiger Pflanzenteile. Am meisten leiden die Blätter gewisser Baumarten (Linden u. s. w.). Der firnißartige, zusammenhängende oder auch in Form einzelner Tröpfchen auftretende Ueberzug ist eine direkte Ausscheidung des Blattes meist bei großer Trockenheit. Hält der Vorgang der Ausscheidung längere Zeit an, beginnen die Blätter zu vertrocknen. Unter den lange krautartig bleibenden Gewächsen ist besonders der Hopfen dem H. sehr unterworfen. Dieser wurde früher allgemein auf Blattläuse zurückgeführt, die aus ihren Hinterleibsröhren eine süße Flüssigkeit austreten lassen. Diese Ausscheidungen können bisweilen so reichlich sein, daß sie einen glänzenden Ueberzug des Blattes hervorrufen; es ist dies aber der seltnere Fall. Die Mehrzahl der Fälle zusammenhängender H.-Bildung ist auf die direkte Ausscheidung aus der Pflanze zurückzuführen. Sekundär treten auf den honigtaukranken Blättern häufig auch Blattläuse auf. Zur Bekämpfung der Krankheit versuche man in erster Linie die Verdunstung der Blätter herabzudrücken, indem man, wo es angeht, Schatten giebt, oder aber durch öfteres Bespritzen der Pflanzungen feuchte Luft zu erzeugen versucht. Wenn im Boden Wasser fehlt, lasse man allmählich reichliche Bewässerung eintreten.

Hooker, William Jackson und Josef Dalton, Vater und Sohn, ein Doppelgestirn am Himmel der Pflanzenwissenschaft. Jener wurde in Norwich geboren. Als Kaufmann ausgebildet, aber der Botanik leidenschaftlich ergeben, reiste er 1809 nach Island, um diese Insel naturhistorisch zu untersuchen. Durch seine Verheiratung 1815 gelangte er in Besitz eines bedeutenden Vermögens. Gleichzeitig erhielt er auch die botanische Professur in Glasgow. Eine Reihe bedeutender Werke, welche hauptsächlich die einheimische Flora und die Farne behandeln, verschafften ihm einen so großen Ruhm, daß man ihn zum Direktor des zum wissenschaftlichen Staatsinstitute erhobenen königlichen Gartens in Kew ernannte. Ihm verdankte der Garten in kurzer Zeit seinen europäischen Ruf. † 1865. Sein Sohn folgte ihm im Amte und strebte dem Vater auch sonst in wissenschaftlicher Beziehung nicht ohne Erfolg nach. Er wurde 1816 in Norwich geboren und widmete sich dem Studium der Medizin, ergab sich aber später gleich seinem Vater ausschließlich der Botanik. 1839 begleitete er den Kapitän Roß auf seiner Südpolfahrt als Arzt und Naturforscher. Die pflanzenwissenschaftlichen Resultate dieser Reise bearbeitete er später in wichtigen Werken. 1848 ging er nach Ostindien mit dem Auftrage, die östlichen Länder des Himalaya zu erforschen, und entdeckte hier zahlreiche Rhododendron-Arten, welche als Sikkim-Rhododendren in den Handel kamen.

Hopfen (Humulus Lupulus *L.*) kann zur Bekleidung von Schirmen und zur malerischen Ausschmückung von Grünzäunen u. s. w. benutzt werden. In manchen Teilen Deutschlands verspeist man die jungen Triebe an Stelle des Spargel. S. a. Humulus.

Hopfenbuche, s. Ostrya.

Hordeáceus, **hordeifórmis**, gerstenartig (**Hordeum**, die Gerste).

Hordeistichus, gerstenzeilig.

Hórdeum jubatum *L.*, **Mähnengerste**, eine einjährige, 80 cm hohe, buschige Grasart, deren Aehren mit langen, am Grunde grünen, an der Spitze etwas rosenroten Grannen besetzt sind. Im

April an den Platz zu säen und die Pflanzen auf 30 cm Abstand zu bringen. Einzelne Stöcke sind auf der Rabatte von guter Wirkung. Die abgeschnittenen und getrockneten Aehren sind für große Bouketẗs verwendbar.

Horizontalen. H. nennt man diejenigen Linien, welche auf einer Bodenkarte gleiche Höhen angeben. Durch sie sind alle Bodenunebenheiten leicht ersichtlich und ermöglichen einem geübten Landschaftsgärtner, auch ohne daß er das zu einer gärtnerischen Anlage bestimmte Terrain gesehen hat, den Entwurf des Planes. Sie sind aber für den Gartenkünstler auch dann noch unentbehrlich, wenn er das Terrain gesehen hat und im allgemeinen kennt, denn die Erinnerung täuscht oft, oft auch wird er sich gar nicht mehr entsinnen können, wie an der oder jener Stelle der Boden gestaltet war; ein Blick aber auf den mit H. versehenen Situationsplan und vor ihm wird das Reliefbild der Gegend wiedererstehen, er wird keinen Augenblick im Zweifel sein, wie er die Wege legen muß, wohin die Seen u. s. w. zu bringen, wo Abtragungen, Auffüllungen u. s. w. nötig sein werden. Würde er die H. nicht haben, so könnte es kommen, daß er einen Wegbogen in den Berg hineinlegt, anstatt ihn entgegengesetzt bequem und ohne viel Arbeit auf der passenden H. hinzuführen, während an der Stelle, wo er die Anhöhe vermutet, eine Mulde sich befindet, in die er den Weg hineinlegen muß. Ist dann der ausführende Gärtner oder der Besitzer nicht selbstständig genug, um die Weglinie nach den Bodenverhältnissen abzuändern, so weiß er keinen Rat. Liegt dagegen dem Zeichner eine Bodenkarte mit H. vor, so können solche Irrtümer nie vorkommen.

Horizóntalis, wagerecht, horizontal.

Horizontal-Schnurbaum, s. u. Kordon.

Horizontlinie. Der Horizont, das scheinbare Ende des Gesichtskreises, wo das „Himmelsgewölbe" die Erde berührt, ist in der Ebene einförmig. Wo landschaftliche Schönheit herrscht, ist der Gesichtskreis immer durch Höhen und tiefe Einschnitte abwechselnd. Der moderne Park, welcher die Natur idealisiert und das Nachahmbare der schönen Landschaft auf einem beschränkten Raume vereinigt, ahmt die Abwechselung der H., da der Kunst Berge versagt sind, durch Pflanzungen nach. Die gegen den Horizont gesehene Wipfellinie ist es nun, welche vom Innern des Landschafts-Gartens besondere Berücksichtigung verlangt, indem nicht nur so gepflanzt wird, daß Höhe und Tiefe abwechseln, sondern auch durch Aushauungen die malerischen Umrisse erhalten werden. Obschon diese „Silhouette gegen die Luft", wie die Wipfellinie schon (allerdings nicht nachahmungswert) genannt worden ist, der Hauptzweck ist, so ist die Abwechselung doch nicht der einzige Zweck und Erfolg, sondern es verändert sich durch breit einfallende Lichtmassen, welche mit hohen Schatten abwechseln, die Beleuchtung der innern Teile, was besonders gegen Osten und Westen, wo die Sonne tief steht, zur Wirkung kommt. Man denke nur an den Effekt, der entsteht, wenn die tiefstehende Sonne durch eine bedeutende Lücke in der hohen Wipfellinie glänzend auf eine Wasserfläche fällt. Die Wipfellinie gewinnt durch Kontraste in den Baumformen, wie sich besonders bei der Grenzpflanzung (s. d.) auffallend zeigt. Aber die Abwechselung durch kontrastierende Baumformen darf nicht in das Kleinliche gehen, darf nicht überall sichtbar werden. Eine hohe Pyramidenpappel oder Tanne oder Gruppe davon z. B. bewirkt einen auffallenden Kontrast, kehren aber dieselben auf der ganzen Linie wieder, so tritt Einförmigkeit ein.

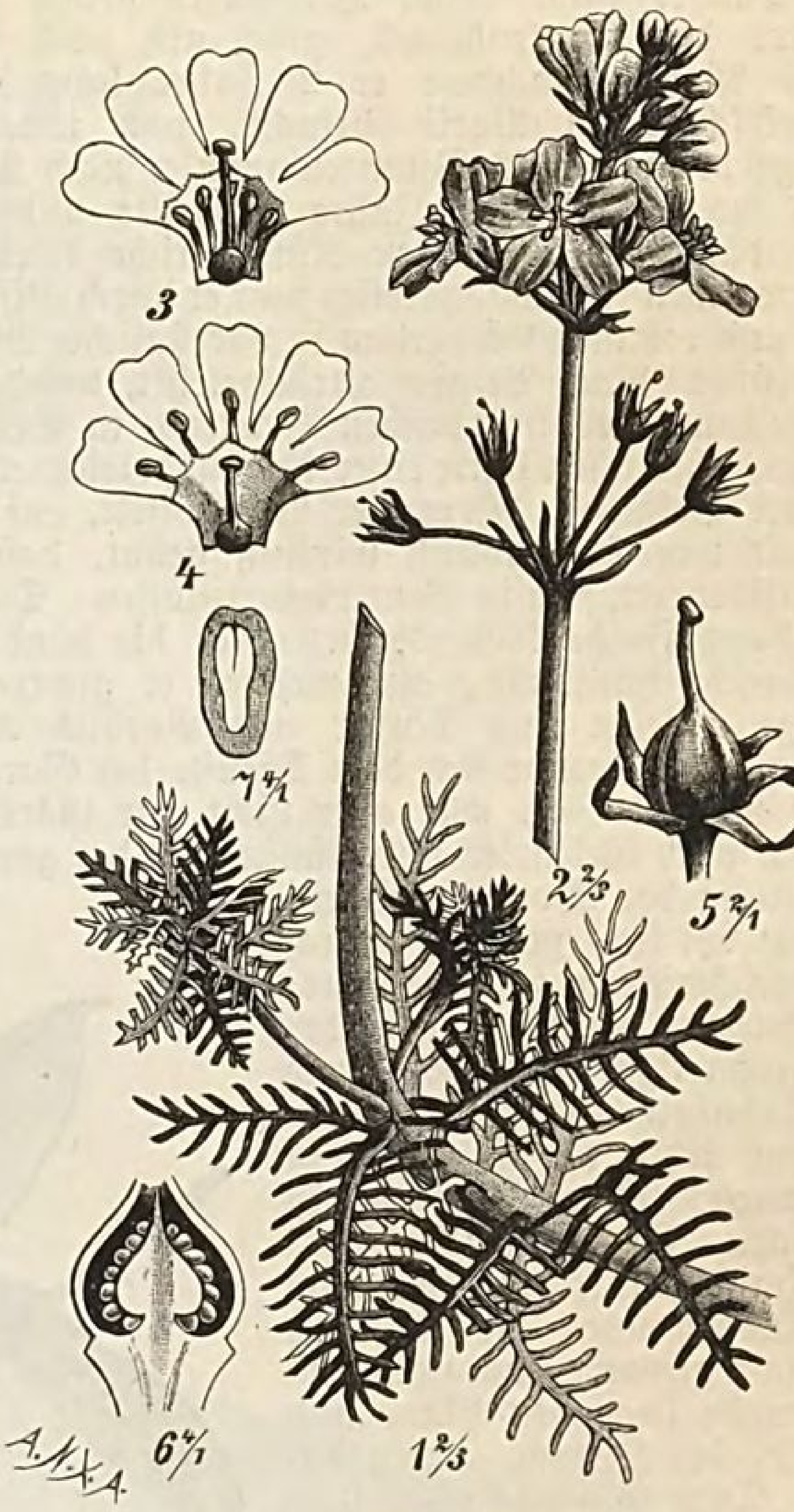
Hórridus, abschreckend, starrend.

Horténsis, zum Garten gehörend, im Garten wachsend, gezogen.

Hóspitus, gastlich, fremd.

Hostílis, feindlich.

Hoteía japonica *Morr. et Desne.* (Spiraea japonica *Hort.*), einzige Art der zu den Saxifrageen gehörigen Gattung. Eine schöne 30—40 cm hohe



Hottonia palustris.

dichtbuschige Staude mit glänzend-dunkelgrünen, dreifach-dreizähligen Wurzel- und dreifach-fiederteiligen Stengelblättern, und im Juni-Juli mit weißen in aufrechten Rispen stehenden Blüten. Auch Blütenäste, Blütenstiele und Blütendeckblättchen sind von weißer Farbe. Diese Pflanze liebt Laub- oder Heideerde, Schatten und Frische, muß aber in sehr geschützter Lage angepflanzt und im Winter sorgfältig gedeckt werden. Am besten gedeiht sie in Töpfen und kann dann zur Ausstattung der Blumentische in Wohnräumen dienen, läßt sich auch leicht treiben, so daß man sie schon im März-April blühend haben kann. Man vermehrt sie durch Teilung der Stöcke im Frühjahre oder Ende Sommer. Aendert ab mit bunten (var. fol. eleganter varicgatis) und bräunlichen Blättern (var. foliis purpureis).

Hottónia palustris *Lin.* (Primulaceeen),

schöne, schwimmende Wasserpflanze mit aufrechtem Blütenstengel, an welchem die hellrosenroten oder weißen Blüten in Quasten sitzen. Die Blätter sind fiederspaltig, schwimmend. Die Wurzeln kriechen im Schlamm. Die Pflanze eignet sich zur Dekoration freier Bassins und Teiche. Vermehrung durch Teilung der Stöcke. S. Wasserpflanzen.

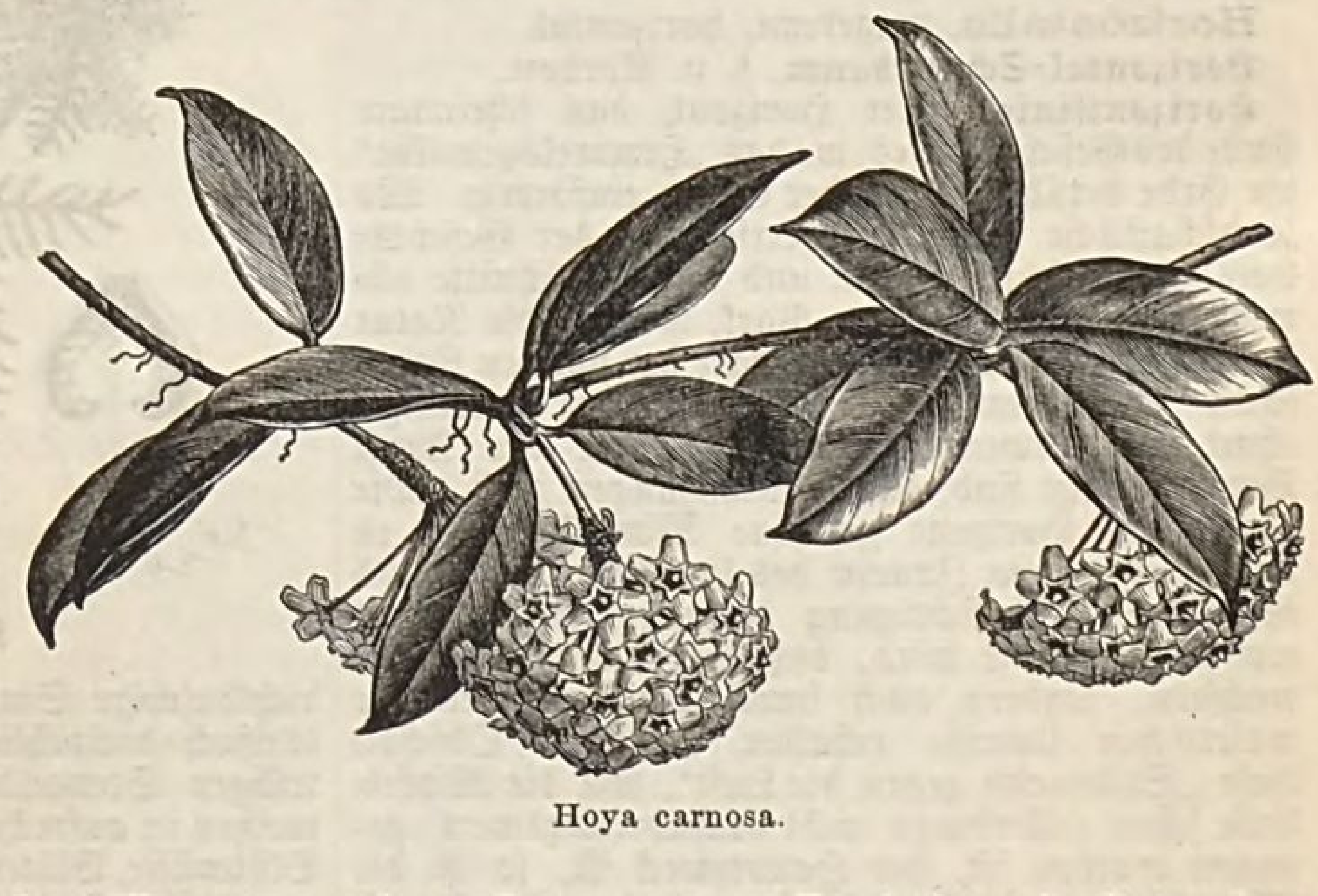
Houstonia coccinea = Bouvardia Jacquini.

Houtte, Louis van, geb. am 29. Juni 1810 in Ypres, † am 9. Mai 1876 in Gent. Er ist als einer derjenigen Männer zu bezeichnen, von denen man sagen kann, daß sie kein Vaterland haben und, da sie für alle bedeutend geworden, Bürger aller Länder sind. Van H., dieser große Beförderer des Gartenbaues, ging als noch sehr junger Mann, nachdem er 2 Jahre lang eine Handelsschule in Paris besucht, von innerem Drange bestimmt als Pflanzensammler nach Brasilien, wo er fast vier Jahre verweilte und besuchte dann die westlichen Küstenstriche Afrikas. Zu derartigen Forschungsreisen war er durch Wissenschaft und robusten Körperbau in vorzüglicher Weise ausgerüstet. Nach Belgien zurückgekehrt, wurde er zur Leitung des botanischen Gartens in Brüssel berufen, aber schon hatte einer der ausgezeichnetsten Gärtner Belgiens, Alexander Verschaffelt, auf die Zukunft van H. dadurch Einfluß geübt, daß er ihn aufforderte, sich in Gent niederzulassen. Dieser Einladung Folge leistend, betrat er die handelsgärtnerische Laufbahn, auf welcher er glänzende Erfolge erzielen und Muster und Vorbild Aller werden sollte, welche sich dem Dienste der Gartenkultur widmen. Er war aber nicht nur Gärtner, sondern auch Gelehrter und Künstler in der ganzen Bedeutung des Wortes und sein ganzes Wirken gewann durch die Verschwisterung solcher ausgezeichneten Qualitäten ein wahrhaft großartiges Gepräge. Durch die Kühnheit seiner Unternehmungen setzte er die Welt in Erstaunen, seine Freunde in Schrecken. Er gründete in Gent eine Handelsgärtnerei, die nach der Ausdehnung, die sie nach und nach gewann, wie nach dem zu Grunde liegenden Plane und der Art der Leitung einzig dasteht. Dem Gärtner ging stets der Artist zur Seite und dieser riß jenen leider zu oft mit sich fort. In dem großartigen Etablissement fanden sich alle Hilfswissenschaften des Gartenbaues vereinigt, Theorie und Praxis in schönem Bunde, hauptsächlich von 1849 an, wo das Etablissement zu einer staatlichen Gartenbauschule erhoben und van H. zum Direktor derselben ernannt wurde. Dies aber genügte seinem brennenden Eifer für die Beförderung des Gartenbaues nicht. Er verband mit dem ohnedies schon beträchtlich ausgedehnten Geschäfte eine litho- und eine chromolithographische Anstalt, in welcher, abgesehen von zahlreichen nach Inhalt und Form mustergiltigen Handelsverzeichnissen, jenes großartige Werk hergestellt wurde, das den Namen van H. über die ganze Erde getragen, die Flore des serres et des jardins de l'Europe. Im Todesjahre van H. umfaßte dasselbe 21 starke Bände mit mehr als 2000 farbigen Pflanzenbildern und einer noch weit größeren Zahl meist von ihm selbst entworfener schwarzer Abbildungen.

Hóvea *R. Br.*, eine Gattung jener kleinen Schmetterlingsblütler Neuhollands, deren Kultur in Rücksicht auf ihren angenehmen Habitus, ihr dauerndes Laub, das hübsche Kolorit der Blumen und ihren fast das ganze Jahr anhaltenden Flor zu empfehlen ist. Die bekanntesten Arten sind: H. longifolia *R. Br.*, H. longifolia lanceolata *Sims.*, H. latifolia *Lodd.* und H. purpurea *Lood.* Sie sind aufrechte Sträucher mit einfachen, lederartigen Blättern, zierlichen blauen oder violetten, oft zweifarbigen Blumen. Man erzieht sie aus importiertem Samen in Mistbeete und durchwintert sie im hellen, trockenen Glashause bei + 5—8° R. dicht unter dem Glase. Im Uebrigen ist ihre Kultur dieselbe wie die der kapischen Heiden oder der übrigen schmetterlingsblütigen (hülsenfrüchtigen) Neuholländer.

Hovénia dulcis *Thbg.* (Rhamneae), ein interessanter, wegen seiner saftig anschwellenden, eßbaren, im Geschmack mit den Butterbirnen vergleichbaren Blütenstiele oft erwähnter Baum Chinas und Japans, der, der Gebirgsflora entstammend, selbst unser Klima im Freien aushält, wenn der Winter nicht zu streng ist.

Hóya *R. Br.* (Asclepiadeae). Während bei der nahe verwandten Gattung Asclepias die verwachsenen Mittelbänder (Konnektive) der Staubfäden einen fünfeckigen, markigen Körper bilden (Konnektivkrone), ist letzterer bei H. sternförmig und besteht aus platten, markigen Blättchen mit



Hoya carnosa.

einem Zahne unten. Die bekannteste Art unserer Gewächshäuser ist H. carnosa *R. Br.*, im Volksmunde Asclepia oder Wachsblume genannt, eine beliebte Zimmerpflanze, wie die meisten Arten windend, mit flachen, lange blühenden Dolden wachsartig-weißer, angenehm duftender Blumen mit karminroter Nektarkrone. Blätter fleischig, oben glänzend-grün; Stengel Luftwurzeln treibend. Aus Indien. H. cinnamomifolia *Hook.*, aus Java, mit grünlich-gelben Blumen und violettkarminroter Nektarkrone. H. imperialis *Lindl.*, aus Borneo, auffallend durch die Größe ihrer innen braun-purpurnen, außen grünlich-gelben,

langgestielten und hängenden Blumen, welche bei var. Rauschii *Rgl.* viel heller, fast lackrot gefärbt sind und längere Lappen besitzen. H. variegata *De Vriese.*, der H. carnosa nahe stehend, mit zugespitzt-länglichen, weiß-gerandeten Blättern und rosenroten Blumen. Aus Japan. H. bella *Hook.*, mit schöner, fast myrtenartiger Belaubung, von gedrungenem, kompaktem Wuchse, wegen ihrer hängenden Triebe als Ampelpflanze charakterisiert. Anderer Arten nicht zu gedenken.

Sie lieben eine lockere lehmige, Moor- und Lauberde, guten Abzug und einen Standort im Warmhause, wo man sie längs der Fenster an Spalieren, einzelne auch in Ampeln zieht. In der Vegetationszeit verlangen sie viel Wasser, eventuell auch Düngergüsse. Zeigen sich die Blütenknospen, so muß man sich hüten, den Standort der Pflanze zu verändern, was häufig ein Zurückgehen des beginnenden Flors zur Folge hat. Auch hüte man sich, die Stiele der abgeblühten Dolden abzuschneiden, weil sich an diesen noch in demselben Jahre neue Blumen entwickeln. Uebrigens sind H. carnosa und H. pallida *Lindl.* in Wohnstuben sehr dauerhaft.

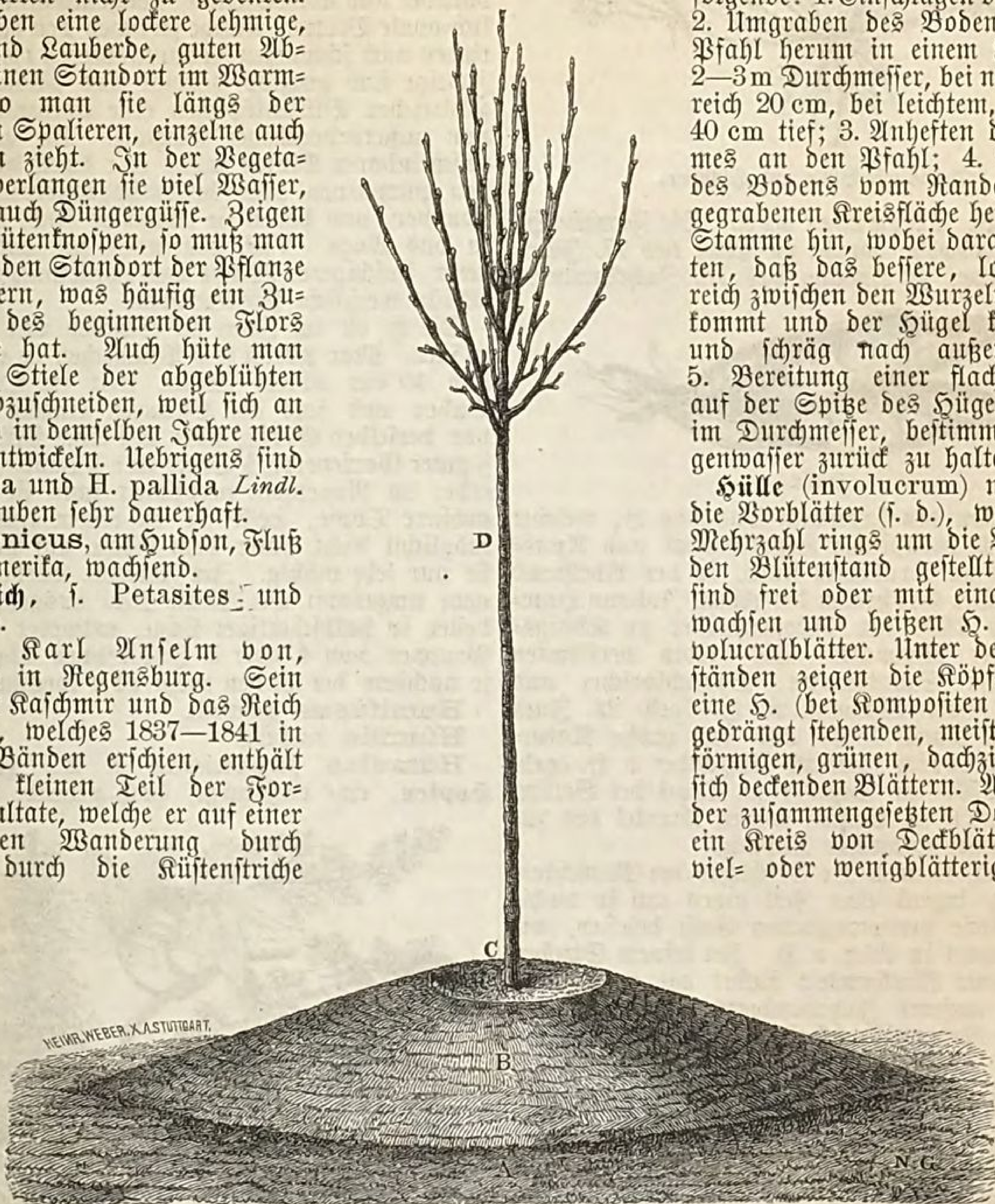
Hudsónicus, am Hudson, Fluß in Nordamerika, wachsend.

Huflattich, s. Petasites und Tussilago.

Hügel, Karl Anselm von, geb. 1795 in Regensburg. Sein Werk über Kaschmir und das Reich der Sikhs, welches 1837—1841 in mehreren Bänden erschien, enthält nur einen kleinen Teil der Forschungsresultate, welche er auf einer sechsjährigen Wanderung durch Syrien, durch die Küstenstriche des roten Meeres, in Ostindien, Thibet und einige Teile Australiens gesammelt.

Nach der Rückkehr von seinen Reisen widmete sich H. zu Hietzing bei Wien ganz der Abfassung seines Hauptwerkes, als die Ereignisse des Jahres 1848 seinem Leben eine andere Richtung anwiesen, ihn der Diplomatie in die Arme trieb. Er repräsentierte Oesterreich als Geschäftsträger und außerordentlicher Gesandter in Toskana, später in Florenz und endlich in Brüssel. 1869 zog er sich vom Staatsleben zurück, lebte mehrere Jahre in England und starb 1872 in Brüssel. Die von ihm in die Gärten eingeführten Pflanzen sind zahlreich.

Hügelpflanzung. Diese wird für Obstbäume notwendig bei unvorteilhafter Beschaffenheit des Untergrundes, bei zu hohem Grundwasserstande und ähnlichen Fehlern des Bodens. Die Bäume werden dann nicht in Baumlöcher, sondern unmittelbar auf die Oberfläche des Bodens gesetzt. Die hierfür nötigen Arbeiten sind der Reihe nach folgende: 1. Einschlagen des Pfahls; 2. Umgraben des Bodens um den Pfahl herum in einem Kreise von 2—3 m Durchmesser, bei nassem Erdreich 20 cm, bei leichtem, trockenem 40 cm tief; 3. Anheften des Stammes an den Pfahl; 4. Aufwerfen des Bodens vom Rande der umgegrabenen Kreisfläche her nach dem Stamme hin, wobei darauf zu achten, daß das bessere, lockere Erdreich zwischen den Wurzeln zu liegen kommt und der Hügel kreisförmig und schräg nach außen abfällt; 5. Bereitung einer flachen Mulde auf der Spitze des Hügels, 60 cm im Durchmesser, bestimmt das Regenwasser zurück zu halten.

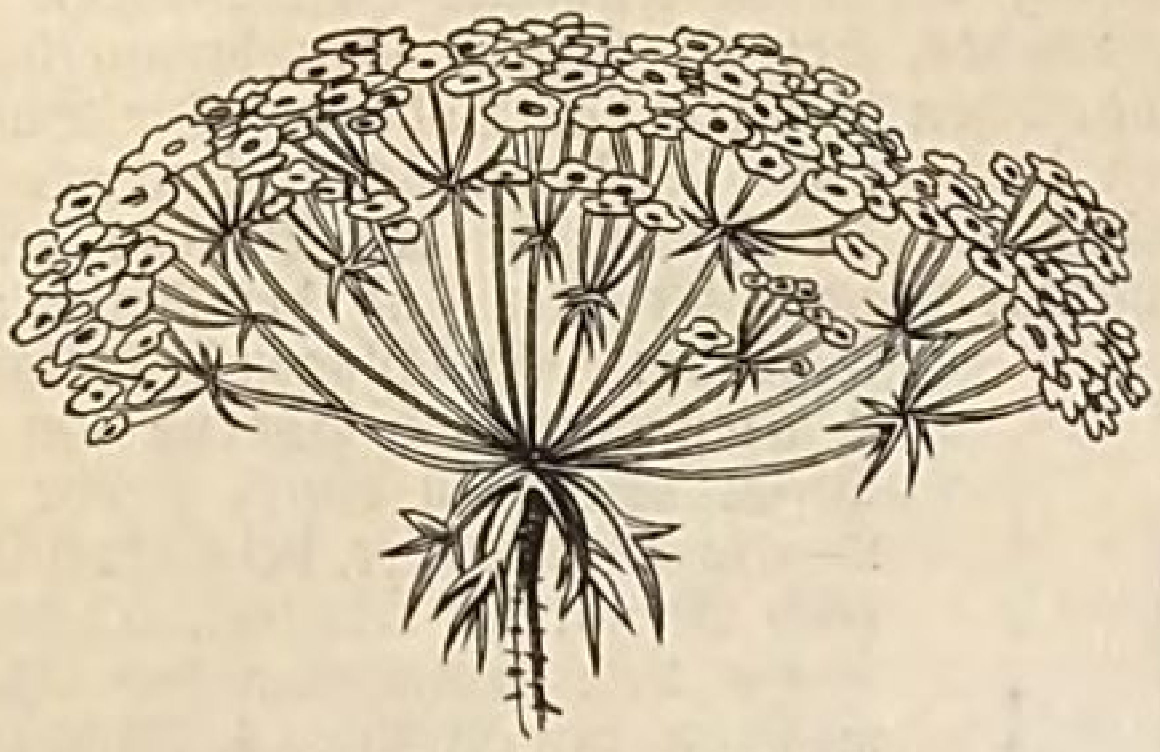


Hügelpflanzung. A Die Terrainfläche; B der Hügel; C die muldenförmige Vertiefung.

Hülle (involucrum) nennt man die Vorblätter (s. d.), wenn sie in Mehrzahl rings um die Blüte oder den Blütenstand gestellt sind, sie sind frei oder mit einander verwachsen und heißen H. oder Involucralblätter. Unter den Blütenständen zeigen die Köpfchen meist eine H. (bei Kompositen stets) aus gedrängt stehenden, meist schuppenförmigen, grünen, dachziegelförmig sich deckenden Blättern. Am Grunde der zusammengesetzten Dolde bildet ein Kreis von Deckblättchen eine viel- oder wenigblätterige H. (an den Döldchen Hüllchen genannt). Bei Einzelblüten ist die H. sehr mannigfach. Bei den Anemonen oft laubblattartig und dann oft von der Blüte entfernt (Anemone nemorosa) oder kelchartig (bei Hepatica). Bei den Malven u. a. tritt die H. an der Außenseite des Kelches auf (Außenkelch).

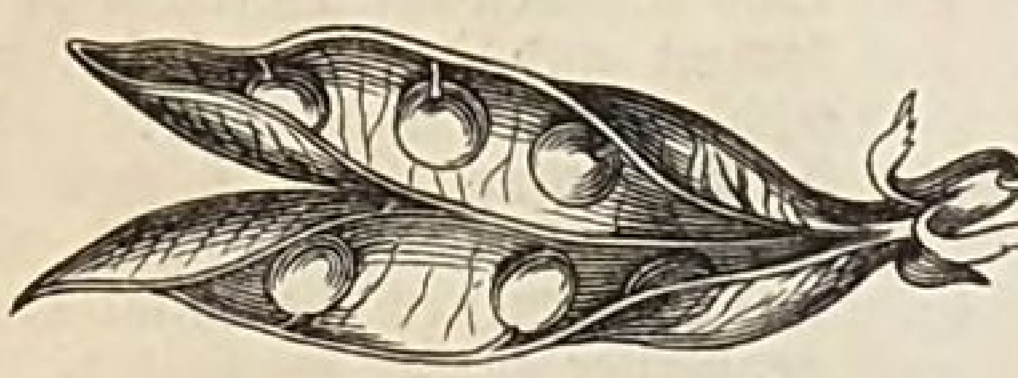
Hülse (legumen), die aus einem einzigen Fruchtblatte oder Karpell bestehende Frucht ohne Scheidewand. Sie trägt die Samen an der oberen Naht und springt gewöhnlich in derselben, oft auch in beiden Nähten der Länge nach auf. Durch sie

sind die H.-Gewächse oder Leguminosen charakterisiert, zu welchen auch die Schmetterlingsblütler (s. Papilionaceen) gehören.



Dolde mit Hülle und Hüllchen.

Humboldt, Alexander von. Die Familie H., früher Hombold, wurde zu Ende des 17. Jahrhunderts oder zu Anfang des 18. Jahrhunderts



Hülse.

in der Person des Erdmann Ludwig H., welcher 1723 als k. preußischer Legationsrat und Amtshauptmann zu Drabheim starb, in den Adelstand erhoben. Der Großvater desselben, Johann Hombold, starb 1638 als Bürgermeister zu Königsberg in der Neumark. Die beiden berühmten Brüder, der Staatsmann, Sprachforscher und Philosoph Carl Wilhelm v. H. (geb. 22. Juni 1767, † 8. April 1835) und der große Naturkundige Friedrich Heinrich Alexander v. H. (geb. 14. Sept. 1769 im Schlosse zu Tegel bei Berlin, † 6. Mai 1859 in Berlin) waren Urenkel des zuvor genannten Erdmann Ludwig.

Kaum hat, so weit die Geschichte der Menschheit zurückreicht, irgend eine Zeit einen auf so wohlthuende Weise hervorragenden Geist besessen, wie die Gegenwart in Alex. v. H. In seinem Streben und in seiner Wirksamkeit findet die umfassende Thätigkeit unseres Jahrhunderts auf allen Gebieten der Naturwissenschaften ihren vollen Ausdruck. In einer noch nie gekannten Weise knüpft sich fast an alle naturwissenschaftlichen Errungenschaften der jüngst vergangenen Periode, die sich durch Beseitigung des Autoritätsglaubens auszeichnet, die große Autorität seines Namens. — Hinter dem Greise liegt ein gedanken- und erfahrungsreiches Leben, das ihn in Verbindung mit beinahe allen Teilen der Erde und in Beziehung zu den größten Männern seiner Zeit brachte, und ihn in den Stand setzte, sich die umfassendste Kenntnis des Kosmos zu erwerben, dessen Darstellung er sich zur hohen Lebensaufgabe gemacht hat.

Einem unvergleichlich wirkungsreichen und ausdauernden Leben, das bis zum höchsten Greisenalter in unverwelkter Geistesfrische strahlte, wurde nach rastloser Thätigkeit ein für die Nachbleibenden für die Wissenschaft immer noch zu frühes Ziel gesetzt. Der Hochgefeierte verschied am 6. Mai nachmittags 2½ Uhr eines sanften Todes nach kurzer Krankheit im 90. Jahre seines Lebens. Er ist mit der freudigen Genugthuung dahingegangen, noch in seinen letzten Lebensjahren das größte seiner Werke, die naturwissenschaftliche Darstellung des Weltalls, als die Frucht der umfassendsten Forschungen zur Vollendung gebracht zu haben.

Húmea elegans *Sm.*, (Compositae-Senecionideae), Zweijährige Neuhollands, in Deutschland aber nur einjährig kultiviert. Sie hat einen kandelaberartig verästelten Stengel von 1½ m Höhe und darüber und abwechselnde, stengelumfassende, länglich-ovale Blätter, welche zwischen den Fingern gerieben nach schwarzen Johannisbeeren riechen. Alle Zweige sind graziös geneigt und bilden in ihren zahlreichen Blütenköpfchen eine pyramidale Rispe von außerordentlicher Eleganz. Die an sich sehr unscheinbaren Blüten fallen nur durch die glänzenden purpurnen oder hellmahagonibraunen Kelchschuppen, von denen sie umgeben sind, vorteilhaft in das Auge. Var. purpurea hat einen niedrigeren, buschigeren Wuchs und dunkelpurpurne, var. albida weißliche Blütenrispen.

Die H. ist im Juni in Schalen mit Heideerde zu säen. Man pikiert je 5 Pflänzchen in einen Topf von 10 cm oberer Weite, teilt im Oktober die Ballen und setzt die Pflanzen einzeln in Töpfe von derselben Größe, aber mit einer Mischung aus ½ guter Gartenerde, ¼ Sand und ¼ Laub- oder Misterde; im November verpflanzt man sie in etwas größere Töpfe, stellt sie in einem kalten Kasten möglichst dicht unter dem Glase auf und begießt sie nur sehr mäßig. Im Februar werden sie aufs neue umgetopft und Mitte Mai ausgepflanzt, am besten in halbschattiger Lage, entweder in kleinen Gruppen von 4 oder 5 Individuen oder einzeln, je nachdem der Boden mehr oder weniger reich ist.

Humifúsus, gestreckt.

Húmilis, niedrig.

Húmulus japonicus *S. Z.*, **japanischer Hopfen**, eine einjährige, hoch gehende, rasch und



Humulus japonicus.

üppig wachsende Schlingpflanze. Die rundlichen, tief eingeschnittenen, fünf- bis siebenlappigen Blätter an 5—10 cm langen Stielen bilden eine dichte, lebhaft grüne Belaubung, deren Wirkung durch die unansehnlichen langen Trauben männlicher und die armblütigen Zapfen weiblicher Blüten nicht beeinträchtigt wird. An drei oder vier an der

Spitze zusammen gebundenen Stangen bildet diese Pflanze prächtige Laubpyramiden zur Einzelstellung auf Rasenplätzen. Die Samen säet man im Frühjahre an die für diese Pflanze bestimmte Stelle und bringt zu dicht aufgegangene Sämlinge auf einen Abstand von etwa 30 cm. Voraussetzung freudigen Wachstums ist reicher, etwas frischer Boden.

Humus. Unter H. versteht man pflanzliche und tierische Reste in den verschiedensten, durch den Einfluß der Atmosphärilien herbeigeführten Stadien der Zersetzung. Die Pflanzenstoffe bestehen in der Hauptsache aus den chemischen Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff. Beim Prozesse der Verrottung (Humifizierung) wird die Verbindung dieser vier Stoffe durch den Sauerstoff der Luft unter Beihülfe der Bodenfeuchtigkeit gelockert; sie gruppieren sich zu anderen Verbindungen unter gleichzeitiger Oxydation derselben. Es entsteht aus dem Wasser- und dem Sauerstoffe Wasser, der Stickstoff giebt Gelegenheit zur Bildung von Ammoniak und Salpetersäure, der Kohlenstoff wird in Kohlensäure umgewandelt; man kann diesen Vorgang also als eine langsame Verbrennung bezeichnen, da die Endprodukte im wesentlichen dieselben sind.

Bei der Verrottung organischer Reste werden die einzelnen Elemente bald rascher, bald langsamer von der Gesamtverbindung abgelöst und zwar dergestalt, daß die Begleiter des Kohlenstoffes am frühesten verschwinden, d. h. der H. wird immer reicher an Kohlenstoff, ärmer an Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff, je weiter die Zersetzung vorschreitet. Verläuft der Prozeß in einer in Rücksicht auf die Pflanzenkultur normalen Weise, so bildet der H. ein schwarzbraunes oder schwarzes erdiges Pulver ohne ausgeprägt sauren Charakter; findet jedoch die Verrottung bei gehindertem Luftzutritte statt, wie bei nassen (sauren) Wiesen, so verwandeln sich die Pflanzenreste in eine grauschwarze Masse (Geïn) von entschieden saurer Beschaffenheit. Der H. verrichtet im Boden verschiedene Dienste; da er bei gesunden Bodenarten innig mit den mineralischen Teilen durchmischt ist, trägt er zur Lockerung zu dichten Bodens bei, macht ihn also für Wasser und Luft durchlässiger, während er leichtem, lockerem Sandboden mehr Bindigkeit giebt und ihn fähig macht, mehr Wasser und Luft aufzunehmen und fest zu halten. Durch seine Farbe wirkt der H. ebenfalls günstig auf das Gedeihen der Pflanzen ein, da er den Boden dunkel färbt, dunkler Boden aber, einem allgemeinen physikalischen Erfahrungssatze zufolge, die Sonnenwärme leichter aufnimmt (sich leichter und mehr erwärmt), als heller Boden. Auch chemisch wirkt der H. günstig für das Wachstum der Pflanzen, indem er im Boden große Mengen von Kohlensäure entwickelt, die nicht nur selbst ein wichtiger Pflanzennährstoff ist, sondern auch im Stande ist, in Wasser unlösliche Mineralstoffe (phosphorsauren Kalk 2c.) löslich zu machen und so den Pflanzen zuzuführen. Ebenso wirken die im Boden befindlichen Verbindungen des H. mit Basen (Kalk, Ammoniak 2c.) lösend auf die Mineralien des Bodens, besonders die kalireichen Silikate, und macht dieselben für die Pflanzen aufnehmbar.

Der H. spielt, wie man aus dieser Darstellung ersieht, im Gartenbau wie in der Landwirtschaft eine höchst wichtige Rolle. Die allgemeine Erfahrung, daß humusreiche Böden auch die fruchtbarsten sind, bestätigt dies. Es ist daher durchaus gerechtfertigt, wenn Gärtner und Landwirte den Gehalt ihres Bodens an diesem nützlichen Stoffe in jeder Weise zu erhöhen streben; sie erreichen dies durch reichliche Düngung mit Stallmist und Kompost.

Die Besprechung des sauren H. (Geïn) und einer Form desselben, des Torfes, ist für den Gärtner von geringerer Wichtigkeit, da zur Pflanzenkultur stets nur gesunde Böden benutzt werden. Wir bemerken hier nur nebenbei, daß sich diese pflanzenfeindlichen oder nur für wenige Pflanzenarten zuträglichen H.-Arten in gesundem, gut durchlüftetem Boden meist leicht in gutartigen H. umwandeln, so daß sie im Komposthaufen oder direkt auf das Land gefahren mit Vorteil verwendet werden können.

Hundsrose, Zaunrose (Rosa canina *L.*), bekannte bei uns wild wachsende Rosenart, welche in Deutschland allgemein als Unterlage für die Edelrosen benutzt wird. Die Manettirose, R. Manetii *Hort.*, welche in strengen Wintern bei uns erfriert, dient in wärmeren Gegenden demselben Zwecke, ebenso die Zimmetrose, R. cinnamomea *L.* in Holland. Zur Anzucht hochstämmiger Rosen werden möglichst kräftige, unverzweigte Schößlinge als Unterlage verwendet; dieselben werden entweder, wo sie vorhanden sind, in unseren Wäldern gerodet oder in der Rosenschule aus Samen erzogen. Der im Frühjahr auf Beete gesäete Rosensame (Hagebutten) keimt gewöhnlich erst im 2. Jahre. Durch rechtzeitiges Stratifizieren (s. d.) der frischen Samen im Herbste kann jedoch das Keimen zum großen Teile schon im 1. Frühjahre eintreten. Von großem Vorteile für die baldige Kräftigung der Rosensämlinge ist das krautartige Pikieren derselben im Mai auf gut vorbereitete Beete, worauf dieselben dann im nächsten Jahre auf die Quartiere gepflanzt werden. S. Rosenschule.

Hungáricus, in Ungarn wachsend.

Hunnemánnia fumariaefólia *Sw.* (Papaveraceae), an Eschscholtzia californica erinnernd, aber empfindlich. Sie gedeiht nur gut in sandigem Boden. Sie ist zweijährig und wird im Juni-Juli in Töpfe mit einer Mischung aus sandiger Gartenerde und Heideerde gesäet, und die jungen Pflanzen werden im luftigen Gewächshause dicht unter dem Glase überwintert.

Hutpilze (Hymenomycetes) zeichnen sich dadurch aus, daß sie eine zusammenhängende Fruchtschicht (Hymenium) besitzen, das aus dicht bei einander gestellten Fadenenden (Basidien) besteht, die auf ihren Spitzen je 1—4 Sporen tragen. Das Hymenium kann entweder auf Blättern an der Hutunterseite ausgebreitet sein (Champignon, Fliegenpilz) oder das Innere von Röhren auskleiden (Feuerschwamm) oder die Oberseite eines geweihartig verzweigten Fruchtkörpers bedecken (Ziegenbärte u. s. w.). Nur echte Parasiten sind wenige H.; dagegen liefert diese Ordnung eine große Menge „Wundparasiten“, d. h. solcher Pilze, die sich auf Wundflächen der Bäume ansiedeln und von hier aus die Zerstörung des Stammes einleiten. Die Weiß- und Rotfäule sind die bekanntesten Beispiele. Teerverschluß der Astwunden ist dringend zu empfehlen.

Hüttig, Bernhard Oswin, Sohn des Hegemeisters E. Hüttig, wurde am 1. April 1827 zu

Rauscha in Schlesien geboren. Seine Lehrzeit machte er in Potsdam bei G. A. Fintelmann und Meyer durch. Vom Jahre 1851 ab machte er Studienreisen durch ganz Deutschland, Frankreich, Oesterreich, Steiermark, Tyrol, die Schweiz und Italien. Im Jahre 1857 ging er nach Schweden, bekleidete dort bis 1861 auf dem ausgedehnten Gute des Baron R. v. Thornerhjelm, Wrams-Gunnarstorp, die Stelle eines Obergärtners und wurde von dort an die landwirtschaftliche Akademie Alnarp bei Lund berufen, wo er 4 Jahre als Lehrer für Wald- und Gartenbau thätig war. Dann wurde er Direktor der Gartenbauschule Agnesberg bei Gothenburg, die er 5 Jahre leitete. 1871 kehrte er nach Deutschland zurück, wo ihm die Einrichtung der königl. Gärtnerlehranstalt in Geisenheim übertragen wurde. Nach manchen Widerwärtigkeiten, die zum Teil in den anfänglich eigentümlichen Organisationsverhältnissen lagen, ging er 1872 nach der Pfalz, wo er eine Samenhandlung übernahm. Aber auch hier war ihm das Glück nicht günstig. Er ging nun nach Berlin, um die Leitung der Louis Mathieuschen Gärtnerei zu übernehmen. Nach 1—2 Jahren gab er die Stellung auf und beschäftigte sich seit jener Zeit besonders mit schriftstellerischen Arbeiten. Er starb 1889.

Hyacinthoides, ähnlich der Hyazinthe.

Hyacinthus orientalis *L.*, **Hyazinthe** (Liliaceae-Scilleae). Die Hauptart der Gattung H., zu welchen gegenwärtig außer ihr wieder einige andere Arten gezählt werden, welche zeitweise in anderen Gattungen untergebracht waren. Die H. des Orients kam in der Mitte des 16. Jahrhunderts nach Europa. 1557 wurde sie von Clusius schon als Lys rouge beschrieben; er sandte Samen einer weißen Varietät an Wolfgang Christoph von Enzestorf, bei welchem daraus erzogene Zwiebeln schon im April 1582 blühten. 1587 führte Frau Unquadin Zwiebeln aus Konstantinopel ein, und bei Jean de Brancion sah Clusius schon eine Varietät blühen, ehe er nach Wien ging. Clusius brachte die H. nach Oesterreich, wo sie viele Liebhaber fand. In England war sie 1596 in vier Spielarten vorhanden; wenigstens diese werden von Gerarde beschrieben, die einfache und die gefüllte weiße, die purpurrote und die violette. In Holland fand man sie zu Anfang des 17. Jahrhunderts. Passaens (1614) bildet vier Varietäten ab, worunter eine doppelte. In Sweerts Florilegium (1612) sind mehrere einfache und eine gefüllte Varietät abgebildet, dagegen kommen im Verzeichnisse des Leidener botanischen Gartens von Paul Hermann (1687) schon 35 Spielarten vor. Später wurde die Kultur der H. namentlich in der Umgegend von Haarlem betrieben, und während im 17. Jahrhundert die Tulpe dort die Lieblingsblume war, wandte sich im folgenden Jahrhunderte die Liebhaberei wieder der H. zu so sehr, daß man 1734 für die H. eine Wiederholung der Schwindeleien fürchtete, deren Gegenstand ein Jahrhundert früher die Tulpe gewesen war. Wenigstens wurden damals die früher erschienenen Flugschriften über die Tulipomanie aufs neue gedruckt und erschienen ähnliche über H. Das Hauptwerk über H. aus jener Zeit ist das des Marquis de Saint Simon, ohne Namen des Verfassers erschienen Amsterdam 1768 (des Jacinthes, de leur anatomie, reproduction et culture) mit guten Abbildungen. Für die Beschreibung der Pflanze ist dieses Werk noch jetzt sehr brauchbar. Ein Verzeichnis der damals kultivierten Varietäten umfaßt deren 1800. Eine der besten Sammlungen war die George Voorhelms in Haarlem. Von seiner Abhandlung „Traité sur la Jacinthe,“ die auch ins Holländische, Deutsche, Englische und Italienische übersetzt wurde, erschienen drei Ausgaben; in der von 1752 werden 361 H.-Varietäten, besonders empfohlen, in der Ausgabe von 1762 schon 475, während in der letzten Ausgabe von 1773 nicht weniger als 560 gefüllte genau beschrieben und 200 einfache mit Namen aufgeführt werden, da man es nicht nötig fand, sie zu beschreiben. Seit jener Zeit hat sich die Kultur der H. in Haarlem stets erhalten und in der dortigen Gegend sehr ausgedehnt. Namentlich zwischen Haarlem und Leiden am Dünenrande findet man diese ausgedehnten Kulturen, welche gegenwärtig zwischen 250 und 300 Hektaren umfassen dürften (vergl. „Blumenzwiebeln“). Die Liebhaberei für H. ist im Laufe der Zeit vielfachen Schwankungen unterworfen gewesen. Im 18. Jahrhundert liebte man vorzugsweise die dicht gefüllten, oft spät blühenden Spielarten und diese wurden nicht nur in Holland, sondern auch in den Gärten der Liebhaber in Belgien, Oesterreich, Deutschland, Frankreich, England, Italien als Einzelpflanzen kultiviert. Man beschäftigte sich allenthalben dann und wann mit dem Gewinn von Neuheiten aus Samen. Die Kultur in südlichen Ländern erklärt die Möglichkeit des Absatzes von sehr spät blühenden Varietäten, welche in Holland nur bei sehr günstiger Witterung zur Blüte kommen. Die einfachen, welche man, ehe die gefüllten in die Mode kamen, in hohen Ehren hielt, sogar so sehr, daß man die doppelten wegwarf, wurden später weniger geachtet. Erst anfangs dieses Jahrhunderts legte man sich auf Gewinnung von Neuheiten von einfachen Varietäten. Im Anfang suchte man effektvolle Farben zu erzielen, feuerrote und möglichst dunkle, in späteren Jahren mehr große Bukette und endlich auch große Glocken, nebst großen, dicken Zwiebeln. Für den Handel nach Deutschland und für nördliche Gegenden wurden die sehr früh blühenden einfachen am meisten gesucht, um solche zu treiben; nach England sandte man spätere schön geformte Blumen, und dort wie auch in Frankreich blieben die gefüllten viel länger gesucht, als in anderen Ländern. In der gegenwärtigen Zeit werden große Buketts aus schön geformten Blumen verlangt und bei den großen Verbesserungen unter den einfachen werden diese fast überall vorgezogen, während nur einzelne der leichtblühenden und schönsten gefüllten beliebt sind. Die spätblühenden gefüllten verschwinden immer mehr, obgleich unter denselben wahre Prachtblumen sich befinden, deren Kultur im freien Lande sehr lohnend sein würde.

Im 18. Jahrhundert fand man bei den H.-Züchtern und Liebhabern überall sogen. Paradebeete (Pronkbakken), auf denen im Herbste die schönsten H. nach den Farben geordnet gepflanzt wurden; in der Blütezeit derselben spannte man ein Zelt darüber. Noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts fand man derartige Frühlings-Ausstellungen bei den ersten Haarlemer Blumisten. Später wurden sie aufgegeben, nur hat neuerdings die Firma Krelage in Haarlem sie wieder ins Leben gerufen und zwar in großartigem Maßstabe, und werden solche H.-Ausstellungen in dem

Garten dieser Firma, wenn auch nicht jedes Jahr, doch von Zeit zu Zeit eröffnet.

Das H.-Sortiment zeigt seit dem vorigen Jahrhundert große Wandelungen: die älteren Varietäten verschwinden immer mehr und werden durch neuere ersetzt, welche mehr dem Zeitgeschmacke entsprechen, auch beschränkt man sich mehr in der Wahl der Varietäten, während ein Handel treibender Züchter früher deren vielleicht tausend kultivierte, begnügt derselbe sich jetzt mit zweihundert oder weniger, obgleich ein Sortiment, das allen Anforderungen entsprechen soll, wohl immer noch 500 Varietäten zählen muß, außer den Sämlingen. Im Jahre 1874 gab die Firma Krelage ein beschreibendes Verzeichnis von H. heraus, welches 1200 kultivierte und über 500 früher kultivierte und damals verworfene Varietäten umfaßt. Die Preise der H. waren in früheren Zeiten oft sehr hoch; damals wurden oft einzelne Stücke von Neuheiten an Liebhaber verkauft, während man in neuerer Zeit damit wartet, bis man zu gleicher Zeit eine größere Anzahl Zwiebeln derselben Varietät in den Handel bringen kann. Daher lassen sich die früher so hohen Preise erklären. So wurde im 18. Jahrhundert die gefüllte weiße Königin von Grossbritannien für 1000 Gulden verkauft, 1730 eine doppelte blaue Passe non plus ultra in öffentlicher Versteigerung zu zweitausend Gulden nicht gegönnt, und anfangs des 19. Jahrh. galt die doppelte gelbe Ophir d'or 3600 Gulden.

Für neue Sämlinge werden noch jetzt wohl 100 bis 150 Gulden für das Stück gezahlt, und wenn größere Partien einer Neuheit in den Handel kommen, so kosten sie oft 6, 12, 25—50 Gulden das Stück.

Durch den Umfang der Kultur, welcher im Verhältnis zum Absatz unverhältnismäßig zugenommen hat, sind die Handelspreise auch der sehr schönen älteren Sorten äußerst niedrig geworden und haben zeitweise in einzelnen Fällen die Kulturkosten nicht bezahlt, so daß in diesen die Kultur eingeschränkt werden mußte.

Unter allen Zwiebelgewächsen ist die H. dasjenige, was die meiste Pflege verlangt und das schwierigste, was den Boden betrifft. Die abgesandeten Dünen oder die gebrochenen Torflager, mit Dünensand vermischt und seit vielen Jahren in Kultur, bilden die besten H.-Gärten; ferner verlangt diese Pflanze im Boden ein gut reguliertes Wasserniveau, welches den Wurzeln stets Gelegenheit giebt, die Feuchtigkeit aus dem Boden aufzunehmen, aber die Zwiebel selbst nie der Gefahr aussetzt, mit dem Grundwasser in Berührung zu kommen. Der Haarlemer H.-Züchter ist auch darauf bedacht, der Zwiebel den größten Umfang und die schönste Form zu geben, wodurch sie als Handelsware gewinnt. Die Bodenverhältnisse und der durch Kunst regulierte Wasserstand kommen ihm dabei sehr zu Hülfe. Jeder Züchter pflegt auch diejenigen Sorten zur Kultur auszuwählen, welche für seine Bodenverhältnisse geeignet sind, oder sich solche Kulturfelder aussucht, welche ihm für seine Varietäten am geeignetsten scheinen. Geeignete Wechselwirtschaft und abwechselnde Benutzung von leichterem nud schwererem Boden sind ferner Hauptmomente der rationellen Kultur. Wenn man dabei erwägt, daß die Kultur oft schon seit 100 Jahren in denselben Familien getrieben wird, so läßt es sich leicht erklären, daß gerade speziell die H.-Zucht in der Gegend von Haarlem so ausgezeichnet ist, und daß es auch bei den günstigsten Verhältnissen an anderen Orten nicht wohl gelingen würde, Aehnliches zu erreichen. Doch hat man die Kultur einiger früher Sorten seiner Zeit in Berlin in ziemlich großem Maßstabe betrieben; obgleich die dort gezogenen Zwiebeln für das Frühtreiben ihren Wert hatten, so standen sie doch im ganzen den Haarlemer H. nach. Gegenwärtig läßt man sich dort kleinere H.-Zwiebeln aus Holland kommen, welche man noch ein oder zwei Jahre lang kultiviert. Auch in Gent hat der bekannte Züchter Louis van Houtte Vater (s. d.) seit Jahren H. kultiviert und hat jedes Frühjahr ein ziemliches Areal davon in Blüte; jährlich werden indeß von diesem Hause große Mengen in den Auktionen auf dem Felde in Holland angekauft, um die durch den Verkauf entstandenen Lücken im Sortiment wieder zu füllen.

In Frankreich und in Italien werden einige H.-Formen kultiviert, welche namentlich zur frühesten Treiberei geeignet sind; unter diesen ist die bekannte weißblühende Römische oder Pariser H. die bekannteste und beliebteste (var. praecox *Jord.*); man kann sie schon im November in Blüte haben. Außer dieser Romaine blanche kultiviert man noch im Süden die Italienne blanche, die Blanche de Montagne (var. albidus *Jord.*) und einfache und gefüllte blaue, einfache und gefüllte rote; diese kommen in anderen Ländern wenig vor, werden aber viel für den Pariser Blumenmarkt erzogen. Wenn diese südlichen H., die nur für sehr frühes Treiben Wert haben; im Norden im Freien nachgezogen, verlieren sie die Eigenschaften, welche sie zum Frühtreiben geeignet machen.

Bei den holländischen H. hat man infolge einer ohne Unterlaß wiederholten Aussaat eine überaus große Anzahl von Spielarten erhalten, deren Unterschied sich nicht nur auf die Beschaffenheit der Korolle, welche einfach, halbdoppelt, doppelt, dreifach oder noch stärker gefüllt ist, sondern auch auf die Höhe der Blütenschäfte, und die Zahl der Blumen, die Art der Blätter und die Größe und Form der Zwiebel, endlich aber auch auf das Kolorit derselben beziehen. Die ursprüngliche Färbung der Blumen ist wahrscheinlich blau, auf dem eben angezeigten mit Beharrlichkeit verfolgten Wege hat man außer dem Weiß, das als eine Entfärbung betrachtet werden kann, alle Nüancen von Rosa, Rot, Karmin, Blau, Purpur und Violett gewonnen und letzteres kann sich, wie auch das Blau, so sehr verdunkeln, daß man es fast schwarz nennen könnte. Es sind aber außerdem auch gelbe Nüancen aufgetreten, blasse oder mehr oder weniger in orange übergehende Farben, und auch ziemlich dunkel butter- oder kanarienfarbige, sowie Zwischennüancen zwischen Rot und Blau. Meistens sind die Blumen einfarbig, aber es giebt auch Spielarten, in deren Korolle zwei oder selbst drei verschiedene Farben auftreten.

Die H.-Zwiebel blüht gewöhnlich mehrere Jahre nacheinander; ja es scheint sogar, als hätte sie eine unbeschränkte Dauer, in der That aber erneuert sie sich ohne Unterlaß. Sie ist polykarpisch, indem ihre Erneuerung ausschließlich vom Zentrum ausgeht. Wenn man zur Blütezeit die Zwiebel gerade in der Mitte von oben nach unten bis zur Platte, auf der sie steht (Zwiebelboden), durchschneidet, so findet man an der Basis des Schaftes die Anlage einer Knospe, bestehend aus

5 bis 7 kleinen Blättchen, zwischen denen man leicht den Blütenstand entdeckt, der sich im nächsten Jahre entwickeln wird. Diese Knospe, welche sich im Laufe des Sommers weiter entwickelt und deren Blätter zur Zeit der Pflanzung an der Spitze der Zwiebel sichtbar sind, drängt den vorjährigen Blütenschaft zur Seite und mit ihm alle Schalen (Zwiebelhäute), welche ihn einhüllten. Nach und nach geben diese allen Saft, den sie enthielten, an den neuen Trieb ab, und wenn sie endlich am Umfange der Zwiebel ankommen, so sind sie schon längst zu trockenen Häuten geworden, welche bald im Boden verwesen. Der Zwiebelboden, dem die Wurzeln entspringen, wird an seinem Umfange allmählich zerstört in derselben Zeit, in welcher er sich gegen die Mitte hin regeneriert. Man rechnet 5—6 Jahre für die vollständige Erneuerung der H.-Zwiebel oder, was dasselbe ist, bis dahin, wo ein Blütenschaft aus seiner Centralstellung nach dem Umfange hingedrängt ist.

Der Blütenschaft ist gewöhnlich nicht das einzige Erzeugnis einer Zwiebel; meistens bilden sich zwischen den Schalen Nebenknospen, welche in der Regel keine Blütenanlage einschließen und sich nur sehr langsam entwickeln. Dies sind die Brutzwiebeln, welche erst dann frei werden, wenn sie durch das allmähliche Wachstum der Zwiebeln und die Vertrocknung der Schalen, in deren Achseln sie stehen, am Umfange angekommen sind. Sie lösen sich dann freiwillig von der Mutterzwiebel ab und werden somit zu selbstständigen Pflanzen. Diese Brutzwiebeln blühen im dritten oder vierten Jahre. In jedem Falle werden sie früher blühbar, als die Sämlinge, und repräsentieren dabei treu die Varietät, der sie entsprungen sind, was man von jenen nicht sagen kann. Gute Sorten, welche vor einem Jahrhundert entstanden und seitdem immer durch Brutzwiebeln fortgepflanzt wurden, sind heute noch das Nämliche, was sie bei ihrer Entstehung gewesen. — Viele Sorten sind zur Erzeugung von Brutzwiebeln mehr geschickt, als andere; es giebt sogar Sorten, welche sich selbst überlassen, gar keine Brut hervorbringen. Man hilft diesem Uebelstande dadurch ab, daß man den Zwiebelboden, aber nur diesen, durch zwei sich rechtwinkelig kreuzende Einschnitte in vier Teile spaltet. Dieser Einschnitt darf nur 6—8 mm tief eindringen und nur die Basis der Schalen treffen. Es entwickelt sich dann längs der Schnitte die Zwiebelbrut immer mehr oder weniger reichlich. Dies ist jedoch nicht die einzige Vermehrungsweise; man kann auch den Zwiebelboden mit einem scharfen Messer kegelförmig wegnehmen; es entwickelt sich dann in der Zwiebel eine größere Menge von Brut, welche aber längere Zeit zum Auswachsen braucht, als nach dem Einschneiden. Man wendet in Holland beide Methoden an, je nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß die eine oder die andere für gewisse Sorten die beste ist. Die Zwiebeln werden im Juli aus der Erde genommen und im September und Oktober wieder gepflanzt, sie werden während der Ruhezeit auf trockenen luftigen Stellungen aufbewahrt. Man läßt sie (außer den Sämlingen, welche man die ersten drei Jahre im Boden läßt) niemals zwei Jahre hintereinander an demselben Orte stehen. Man zieht große, mastige Zwiebeln vor, indeß giebt es manche Varietäten, welcher immer nur kleine Zwiebeln hervorbringen und doch sehr schön blühen.

Die besten Resultate giebt die H. bei der Kultur im freien Lande. Kolorit und Schattierungen sind bei ihr so mannichfaltig, daß keine andere Pflanze für die Besetzung der Blumenbeete so viele und gefällige Farbenverbindungen darbietet, als sie. Außerdem fällt ihr Flor in eine Zeit, in welcher nach der langen Oede des Winters Laub und Blumen doppelten Wert haben. Nichts gleicht der Schönheit der aus ihr gebildeten Gruppen, hauptsächlich auf einem etwas erhöhten kreisförmigen oder elliptischen Beete, besonders wenn man durch sorgfältige Etiquettierung in den Stand gesetzt war, die Farben harmonisch zu ordnen. Da ihre Florzeit mit der der frühesten Tulpen zusammenfällt, so ist nichts leichter, als die Farbenskala durch die hell- und orangegelben und feuerroten Varietäten derselben zu vervollständigen, während andere frühe Zwiebelgewächse als Einfassung benutzt werden können.

Das Erdreich, in welches man H. pflanzen will, muß nahrhaft, aber leicht und etwas sandig, dazu 50—60 cm tief gelockert und durchlassend sein, so daß das Wasser rasch hindurchziehen kann. Eine Mischung aus Gartenerde, feinem Sand und altem Kuhdünger, einige Zeit vor der Pflanzung zubereitet, ist dem Gedeihen der H. sehr förderlich.

Sollen die H. auf den ihnen angewiesenen Beeten ihre volle Wirkung äußern, so muß eine ausgewachsene Zwiebel von der anderen nur 12 cm entfernt gepflanzt werden. Hierbei setzt man die Zwiebel in eine mit der Hand bereitete Grube senkrecht ein, bedeckt sie 6—8 cm hoch mit Erde und in rauhen Lagen das ganze Beet 10—15 cm hoch mit Schilf, Laub oder Stroh, das nach dem Aufhören des Frostes wieder weggeräumt werden muß.

Die Kultur der H. in Töpfen ist ebensowenig schwierig, als die im freien Lande und gewährt den Vorteil, den Flor beschleunigen und sich seines Anblickes zu jeder Stunde des Tages erfreuen zu können, was bei der Kultur im Lande im Frühjahr nicht immer möglich ist. Für diese Kulturweise wählt man Töpfe mit 10—12 cm oberer Weite, wenn man sie mit nur einer Zwiebel besetzt, und verhältnismäßig größere im anderen Falle. Diese werden durch Anwendung von Topfscherben sorgfältg drainiert. Die Erde muß jedoch noch etwas nahrhafter sein, als die des Gartens, aber in jedem Falle leicht.

Die Zwiebel setzt man in der Mitte des Topfes dergestalt ein, daß ihr Hals gerade mit der Erde bedeckt ist. Es würde weit gefehlt sein, wollte man sofort die Wärme auf die Zwiebeln einwirken lassen. Es darf dies erst dann geschehen, wenn sich an denselben hinreichende Wurzeln erzeugt haben, wozu mindestens 6 Wochen gehören. Man senkt die Töpfe vielmehr ins freie Land ein und breitet eine leichte Laubdecke darüber aus. Man braucht sich dann nicht weiter darum zu bekümmern, da die Pflanzen hier gerade so viel Feuchtigkeit finden, als sie brauchen. Sechs Wochen später zeigen sich die Blätter. Man hebt dann die Töpfe entweder nach und nach oder alle auf einmal und stellt sie in ein temperiertes Gewächshaus oder in ein nur mäßig erwärmtes Wohnzimmer, dem Lichte möglichst nahe. Man sieht dann die Blütenschäfte kräftig sich erheben und erhält den Flor vom Januar bis zum März. Die später entwickelten Blumen sind immer und in jedem Betracht die schönsten; man sollte sie deshalb

keiner zu großen Wärme, namentlich nicht direkter Ofenwärme, aussetzen, sie nicht zu rasch treiben. Zur Topfkultur sollte man nur früheste und frühe Varietät in größere Töpfe oder Näpfe einpflanzt; es werden zu diesem Zwecke die dafür geeigneten Varietäten gewählt.



Hyazinthen in einem Napfe.

Die Karaffenkultur eignet sich nur für erwärmte Räume, und die Ausweitung des Halses jener Gefäße muß der Größe der Zwiebel angemessen sein. Für diese Kultur wähle man die größten und schwersten Zwiebeln und sehe darauf, daß der Zwiebelboden vollkommen gesund und möglichst rein sei. Man fülle das Glas mit Teich- oder Regenwasser und setze die Zwiebel so auf, daß die Fläche des Zwiebelbodens dicht über dem Wasser sich befindet, ohne von demselben benetzt zu werden. Man wechsele das Wasser nicht, sondern bringe ein kleines Stück Holzkohle auf den Grund des Gefäßes. Ist der Wasserstand infolge der Aufsaugung durch die Wurzeln oder durch Verdunstung niedriger geworden, so fülle man wieder Regen- oder Teichwasser nach, nachdem man es auf die Temperatur des Kulturraumes gebracht hat. Sind die Zwiebeln aufgesetzt, so bewahre man die Karaffen an einem kühlen und dunklen Orte 6 Wochen lang auf, weil sich die Wurzeln im Dunkeln besser entwickeln. Ist das Wurzelvermögen recht kräftig geworden und der Blütenstand zwischen die Blätter hindurch getreten, so läßt man allmählich mehr Licht zu. Je mehr man von dem Zeitpunkte an, wo die Blumen sich zu färben beginnen, der Luft, dem Lichte und einer mäßigen Wärme Einfluß gestattet, desto schöner wird das Kolorit. — Die beste Zeit, Karaffen mit Zwiebeln zu besetzen, sind die Monate Oktober und November. Man zieht



Antipodisch gepflanzte Hyazinthen.



Hyazinthen in Karaffen.

Sorten wählen, die in den Handelsverzeichnissen als solche verzeichnet sind. Einen sehr guten Effekt erzielt man, wenn man 5—10 Zwiebeln derselben auch zuweilen kleinere sog. Miniaturzwiebeln für kleine Karaffen vorzugsweise als Schmuck für Kinderstuben.

Es giebt Doppelkaraffen, welche so eingerichtet sind, daß man zwei Zwiebeln (antipodisch) einsetzen kann, die Keimspitze der einen nach unten, die der anderen, in der Erde stehenden, nach oben gerichtet, beiden Zwiebeln von verschiedenen Farben, weiß und rot, rot und blau u. s. w. Die sich entwickelnden Blütenschäfte wachsen der eine in das Wasser hinein, der andere nach oben. Wenn auch die Blumen im Wasser sich nicht übel entwickeln, so ist doch das Ganze nur eine Spielerei ohne recht befriedigenden Erfolg. Auch läßt man lieber die Blume im Glase sich entwickeln, bevor man Wasser eingießt. — Andere, früher unter Hyacinthus geführte Arten s. u. Galtonia, Muscari und Scilla.

Hyalinus, glasig-durchscheinend, wasserhell.

Hyazinthen. Krankheiten derselben. Die H. leiden, wie alle in langer, hochgradiger Kultur befindlichen Gewächse durch eine größere Anzahl von Krankheiten. Am verbreitetsten ist die Ringelkrankheit, die durch das Auftreten brauner Ringe zwischen den gesunden Zwiebelschuppen kenntlich ist. Die braunen Ringe sind abgestorbene Schuppen und die Ursache dieses Absterbens ist zweierlei Art. Demgemäß haben wir zwei Krankheiten, die beide unter demselben Namen zusammengefaßt werden, in ihren äußeren Erscheinungen einander sehr ähnlich sind, aber dennoch scharf von einander getrennt werden müssen. Die eine, besonders bei der „römischen weißen" H. auftretende Form der Krankheit macht sich dadurch kenntlich, daß die Blätter feine, gelbe, meist strichförmige und etwas aufgetriebene Stellen haben, in denen zahlreiche Rundwürmer (Tylenchus) zu finden sind. Gelangen die Würmer in die Zwiebelschuppe, so beginnen einzelne Zellen in der Nähe der Einwanderungsstelle sich gallenartig zu strecken. Bei reichlicher Einwanderung der Tiere stirbt die Schuppe unter brauner Verfärbung gänzlich ab. Diese Krankheit ist daher besser als Wurmkrankheit zu bezeichnen.

Bei der eigentlichen Ringelkrankheit findet man ursprünglich solche Würmer nicht und daher auch nicht jene gallenartig gestreckten Zellen in den die Anfänge der Erkrankung zeigenden Schuppen; ebenso zeigen die Blätter keine gelben, strichartigen Flecken. Dagegen weisen alle erkrankten Schuppen das Mycel eines Pilzes auf und man sieht, wie dieses am Grunde der Zwiebel von der erkrankten Schuppe auf die kleine Zwiebelknospe, welche später Brut bilden soll, übergeht. Der Pilz erweist sich als der gewöhnliche Pinselschimmel (Penicillium glaucum), der als Zerstörer des Obstes ebenfalls parasitisch auftritt, sonst nur auf toter organischer, namentlich zuckerhaltiger Substanz zu finden ist. Bei den saftigen Zwiebeln verhält sich der Pilz wie bei dem Obste, indem er durch Wunden einwandert. Solche Wunden werden bei den H. namentlich dadurch hevorgebracht, daß diese zum Teil abgeerntet und herausgenommen werden, ehe sie noch vollkommen ausgereift sind. Kräftige Sorten und stark gedüngte Zwiebeln haben eine längere Vegetationszeit als andere Sorten. Müssen nun alle Zwiebeln gleichzeitig geerntet werden, so bleiben einzelne Exemplare unreif und von den Ansatzstellen der noch im grünen Zustande befindlichen Blätter wandert der Pilz ein. Daher erkranken meistens auch ganze Zwiebelstämme. — Ausschneiden der kranken Stellen und Kultur der kranken Sorten auf magerem, recht sonnigem Boden haben sich bisher am besten bewährt.

In Gemeinschaft mit der vorigen Krankheit, zeitweise aber auch selbständig erscheint der „weiße Rotz", durch den die Zwiebel in eine stinkende, gelbliche, schmierige Masse verwandelt wird. Die Ursache dieser Erscheinung, die in nassen Tagen besonders gefährlich wird, ist in der Vegetation von Bakterien zu suchen.

Wohl zu unterscheiden vom weißem Rotz ist der „schwarze Rotz". Diese Krankheit macht sich erst nach der Blütezeit bemerkbar, wobei die vorzeitig vergilbten Blätter sich mit Leichtigkeit aus der Zwiebel herausziehen lassen. Die oberirdischen Teile sind nicht krank, sondern nur die Zwiebel ist von Mycel durchsponnen und auf der Oberfläche, sowie im Innern finden sich unregelmäßig geformte, schwarze Pilzkrusten (Sklerotien), aus denen im Frühjahre die reife Fruchtform, ein Becherpilz (Peziza bulborum) hervorgeht. Scilla und Crocus leiden an dieser Krankheit.

Ländereien, in denen rotzige Zwiebeln gefunden werden, sind längere Zeit von der Zwiebelkultur auszuschließen.

Hýbridus, bastardiert, durch Kreuzung entstanden..

Hydrangéa *L.* (Saxifragaceae-Hydrangeae). Die zu dieser Gattung gehörigen Arten sind sämtlich schöne Blütensträucher, zum Teil ausdauernd, zum Teil Kalthauspflanzen. Die bekannteste Art ist H. Hortensia *DC.* (H. hortensis *Sm.*) die Hortensie. Die echte Hortensie ist schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts aus den chinesischen Gärten in die unsrigen eingeführt worden, in denen sie auch schnell eine große Beliebtheit erlangt hat, und wird als Topf- und Kübelpflanze kultiviert. Besonders schön nehmen sich stattliche Exemplare mit ihren saftig grünen Blättern und den großen, sterilblütigen, rosenroten, sehr lange dauernden Blumendolden auf Treppenabsätzen aus. Man hält sie im Sommer im Freien, im Winter im frostfreien Raume (Konservatorium oder Keller). Sie verlangt leichte, aber doch kräftige Erde, im Sommer viel Wasser und läßt sich leicht durch Sommerstecklinge unter Glas vermehren. Bekannt ist das häufige Vorkommen von Hortensien mit blauen Blumen, sie färben sich entweder blau, wenn die Erde, in der sie stehen, eisenhaltig ist, oder wenn dieser Erde Alaun oder Eisenfeilspäne beigemischt werden.

In den Gärten Japans sollen auch konstant blaublühende Formen vorkommen und nach von Siebold sollen die dortigen Gärtner dieselben Konkaku, die rosenrote Form Penikaku nennen. Auch H. Otaksa ist eine dem Japanischen entlehnte Bezeichnung für eine Gartenform, welche sehr große sterilblütige Blütenbälle hat; var. Thomas Hogg blüht weiß, verliert aber schnell ihre Schönheit. Die buntblätterige Form der Hortensie ist sehr schön, aber schwachwüchsig.

H. paniculata *Sieb.* ist ein 1 — $1\frac{1}{2}$ m hoher Strauch aus Japan, der auf rötlichen, dünnen Zweigen große traubenartige Rispen erst weißlicher, dann rötlicher Blüten trägt. Blätter eirund-elliptisch, gegenständig. Die schönste Hortensie des freien Landes. Gleichfalls im Freien halten die folgenden aus Nordamerika stammenden Arten aus: H. radiata *Walt.* (H. nivea *Mchx.*) gegen unser Klima selten empfindlich, ausgezeichnet durch schöne, aus großen, breit-eiförmigen, oberseits schön grünen, unten schneeweiß-filzigen Blät-

tern gebildete Belaubung und große, weiße Scheindolden mit meist zahlreichen, sterilen Randblüten. H. arborescens *L.* aus Virginien ist etwas härter als die vorige, aber weniger schön, da die Blätter gleichfarbig und glatt sind, und den grünlich-weißen Dolden die sterilen Randblüten fehlen. Var. cordata *Prsh.* ist eine Form mit mehr herzförmigen Blättern. Var. laevigata *Hort.* ist eine Abart mit längeren, schmaleren Blättern. H. pubescens *Dcsne.* ist eine zweifelhafte Art, deren Vaterland nicht bekannt ist, ein kleiner, empfindlicher Strauch, der zur Blütezeit durch die großen weißen Randblüten in das Auge fällt; hält nur unter guter Bedeckung aus. H. quercifolia *Bartr.*, aus dem südlichen Teile der Vereinigten Staaten, ist schön, sowohl die aus großen, meist 5lappig gebuchteten, ungleich gesägten, unterseits graufilzigen Blättern gebildete Belaubung, als die weißen, in großen, langgezogenen Rispen erscheinenden Blumen mit zahlreichen, sterilen Randblüten. Wird am besten im Kalthause unterhalten. Vermehrt werden alle H. am besten durch Sommerstecklinge unter Glas, die härteren wohl auch durch Hartholzstecklinge im freien Lande.

Hydrangeoides, ähnlich der Hortensie, Hydrangea.

Hydróphilus, wasserliebend.

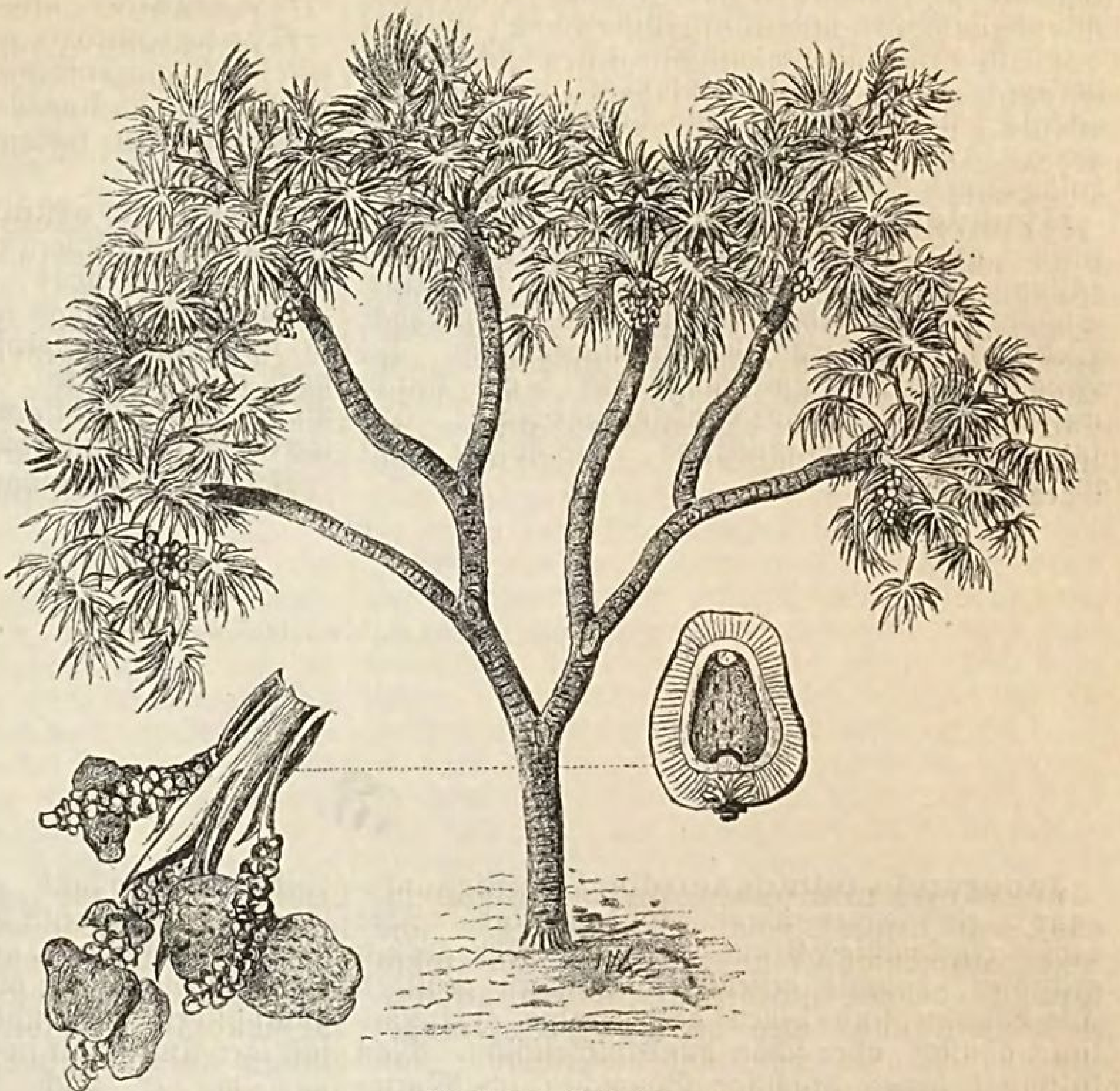
Hydrósme *Schott.*, dem Amorphophallus (s. d.) nächstverwandte Gattung. H. Rivieri *Dun.* von Cochinchina, prächtige Zierpflanze mit origineller großer braunroter Scheide auf 30—70 cm hohem schnellwachsendem Stiele im Februar-März. Blattentwickelung vom April an. Blatt auf etwa meterhohem Stiele, in der Zerteilung an Kartoffelblätter erinnernd, bis 3 m im Umfange. Einige afrikanische schöne Arten: H. leonensis, H. Teuszii ꝛc., kleiner und selten in Kultur, obwohl vollkommen kulturwürdig. H. Leopoldiana *Mach.*, Blattstiel 60 cm hoch, etwas abgeflacht, grün am Grunde mit kleinen purpurnen Flecken. Blattspreite in horizontaler Richtung ausgebreitet, circa 1 m im Durchmesser, handförmig 3teilig, Teile und oblonge Stücke verzweigt, letztere unregelmäßig oder gefiedert geteilt. Blütenscheide kurzgestielt, 20 cm lang, oben abgeflacht, der röhrige Teil tassenförmig, sich in der Mitte in einen breitlanzettlichen Raum ausbreitend, der sich in eine wellige Spitze verlängert von sammetartiger Textur, portweinfarbig. Kolben 60 cm lang, am Grunde daumendick, sich in einen sehr langen blütenlosen Schwanz verdünnend. Weibliche Blüten unterständig, männlich, darüber ohne Mittel- oder geschlechtslose Organe dazwischen. H. Hildebrandtii *Engl.* Madagascar, Blattstiel 2 m hoch, Blatt 3teilig, fiederspaltig. Blütenscheide 75 cm lang, blaßfleischfarben oder purpurbräunlich mit zahlreichen blauvioletten Flecken, inwendig am Grunde dunkelviolett, Kolben ½ so lang als die Scheide. Kultur wie bei Amorphophallus.

Hyemális, winterlich (= hibernus).

Hygrométricus, Feuchtigkeit anzeigend.

Hygróphilus, Nässe oder Feuchtigkeit liebend.

Hymenophýllus, mit hautartigen Blättern.



Hyphaene thebaica.

Hyophórbe indica *Gartn.* (Areca lutescens *Bory.*), eine schöne niedrig bleibende Palmenart von der Insel Bourbon, mit kammförmig gefiederten Wedeln, deren Spindel gelb und mit schwarzen Punkten gezeichnet ist. Aeltere Pflanzen bilden Nebentriebe, ähnlich wie Rhapis flabelliformis. Diese Palmenart eignet sich ganz besonders zur Zimmerkultur.

Hyperbóreus, nördlich (= borealis)

Hypericifólius, johanniskrautblätterig (**Hypericum**, das Johanniskraut).

Hypéricum *Tourn.*, **Hartheu**, mit vielen exotischen und einheimischen Arten, alle mit gelben Blüten, einige der Kultur wert. Sträucher, Halbsträucher und Kräuter mit einfachen, meist sitzenden und ganzrandigen, oft durchsichtig-punktierten Blättern und fünfblätteriger Blumenkrone mit zahlreichen, freien oder in drei bis fünf Bündel verwachsenen Staubgefäßen. Beachtung verdienen: H. androsaemum *L.*, dichtbuschiger Halbstrauch

von 50—60 cm Höhe, mit eirunden, fast wagerecht ausgebreiteten, prächtig dunkelgrünen Blättern; blüht fast den ganzen Sommer hindurch. Die Blätter riechen balsamisch und wurden früher bei frischen Wunden angewendet (französisch La toute-saine, englisch Tutsan). In sehr kalten Lagen ist Winterdecke nötig. H. hircinum *Spach.*, Blätter widrig riechend, hell blaßgrün. Blumen hellgelb mit langen, schmalen Blumenblättern und sehr langen Staubgefäßen. Wegen des dankbaren Flors zu empfehlen und besonders am Rande von Gehölzgruppen verwendbar. H. calycinum *L.*, Kleinasien, starkwachsender immergrüner Halbstrauch mit endständigen goldgelben Blumen von Juli bis Sept. Alle Arten lieben nahrhaften festen Boden und vertragen einen trockenen Standort. Sie machen reichliche Ausläufer, die zur Vermehrung benutzt werden. Die feinen Samen bringt man in ein halbwarmes Beet und bedeckt sie nur leicht.

Hypháene thebáica *Mart.*, **Doumpalme**, einzige und selten kultivierte Art dieser Palmengattung, aus dem nordöstlichen Afrika stammend. Stamm sich wiederholt verästelnd, 5—10 m hoch, Wedel schön graugrün, handförmig-fächerig. Die Früchte von 7—9 cm Länge und 5 cm Durchmesser haben eine schöne dunkelorange Farbe. Der innere Kern ist fast kugelrund. Die äußere Hülle ist genießbar.

Hypogynisch oder unterständig heißen solche Blüten, deren Staubblätter und Blumenblätter unterhalb des Karpells eingefügt sind, so zwar, daß auch das Androeceum, d. h. der Staubblattkreis nicht mit dem Kelchkreis verbunden ist, sondern auf dem Blütenboden steht. Hypogynische Familien sind z. B. die Ranunculaceen, Cruciferen, Violaceen, Cistineen u. a.

Hypnoídes, dem Hypnum ähnlich (**Hypnum**, eine Laubmoosgattung).

Hypochondríacus, düster.

Hypocrateriförmis, präsentiertellerförmig.

Hypogaéus, unterirdisch.

Hypoglóssum, zungenblätterig, auf der Unterseite des zungenförmigen Blattes stehend (z. B. die Blüte von Ruscus Hypoglossum *L.*).

Hyrcánus, hyrkanisch, in der Nähe des kaspischen Meeres.

Hyssópus officinalis *L.*, **Isop**, ein kleiner, zu den Lippenblütlern zählender, aromatischer Halbstrauch Südeuropas, der schon seit vielen Jahrhunderten, anfangs wohl für arzneiliche Zwecke, in den Gärten angepflanzt wird, jetzt wohl nur noch in Dorfgärten. Er liebt leichten, trockenen Boden und gedeiht vorzugsweise auf altem Mauerwerk. Vermehrung durch Stockteilung.

Hýstrix, stachelborstig.

J.

Jacaránda mimosaefolia *Ker.* (Bignoniaceae), ein kleiner Baum Südamerikas. Ihre große regelmäßige Krone wird aus sehr großen graziösen, doppelt gefiederten Blättern gebildet. Die Blumen sind denen der Catalpa syringaefolia ähnlich, aber schön dunkelviolettblau. Man kultiviert dieses prächtige Bäumchen im Warmhause und giebt reichlich Luft und Wasser. Es läßt sich leicht aus Stecklingen vermehren. Andere schöne Arten sind: J. nitida *DC.* mit purpurroten und J. tomentosa *Br.* mit violetten Blumen.

Jackman, James, Handelsgärtner zu Woking, Grafschaft Surrey, England, berühmt geworden durch Züchtung einer großen Zahl der schönsten Clematis-Varietäten und Blendlinge, welche einen so bedeutenden Zug der modernen Gärten bilden. In Betreff der Härte haben diese prächtigen Lianen im Winter 1879/80 die Probe bestanden.

Jacob, Lambert, bekannter unter dem Namen Jacob-Makoy, einer der immer seltener werdenden Männer, welche mit der leidenschaftlichsten Liebe zur Pflanzenwelt diejenige Geschäftstüchtigkeit und Rührigkeit vereinigen, welche zur Durchführung bedeutender Unternehmungen notwendig ist. Seine in Lüttich begründete Handelsgärtnerei erwarb sich in verhältnismäßig kurzer Zeit in ganz Europa die größte Anerkennung. Er starb 1873 in einem Alter von 83 Jahren.

Jacquin, Nicolaus Joseph von, einer altfranzösischen Familie entstammend und 1727 zu Leiden in Holland geboren. Naturwissenschaftlichen, vorzugsweise botanischen Studien ergeben, ging er nach Paris, um unter Anton und Bernard von Jussieu sich in diesen Wissenschaften vollends auszubilden. Besonders fruchtbar war sein vierjähriger Aufenthalt in Westindien und Südamerika, von wo er reiche Sammlungen heimbrachte. † 1817 im 90. Lebensjahre. Linné benannte nach ihm eine Gattung der Ardisiaceae. — Sein Sohn Joseph Franz, geb. 1766 in Schemnitz, † 1839 in Wien als Professor der Botanik und Chemie, schrieb Eclogae plantarum rariorum.

Jacquínia *L.*, Myrsineen-Sträucher mit 5teiligem, bleibendem Kelch und fast glockenförmiger 10lappiger Korolle. Am häufigsten kultiviert J. aurantiaca *Ait.* und J. armillaris *Jacq.*, jene auf den Sandwichinseln einheimisch, mit hoch-orangefarbigen, zu kleinen Trauben vereinigten Blumen, diese auf den großen Antillen zu Hause, mit weißen, jasminduftigen, traubenständigen Blumen. Sie werden im Warmhause bei + 10—15° R. unterhalten in einer Mischung aus 2 Teilen Laub- und 1 Teil Torferde mit 1 Teile Sand bei mäßiger Feuchtigkeit. Vermehrung durch Stecklinge unter Glocken im warmen Beete.

Jäger, Herrmann, Großherzoglich-Sächsischer Hofgarteninspektor in Eisenach, einer der bedeutendsten gärtnerischen Zeitgenossen, dessen reiches Leben sich schwer in den uns zur Verfügung stehenden engen Rahmen fassen läßt. Geboren

1815 in Münchenbernsdorf im Großherzogtum Sachsen als Sohn des dortigen Oberpfarrers, trat er nach dem Tode desselben aus der Vorbereitung für eine wissenschaftliche Laufbahn zur Gärtnerei über, die er in Belvedere bei Weimar erlernte. Von 1834 bis zum Jahre 1845, wo er als Großherzoglicher Hofgärtner nach Eisenach berufen wurde, führte J. ein wechselvolles Wanderleben, ernste Ziele im Auge und geleitet vom brennendsten Durste nach Erkenntnis, überall das Natur- und Kunstschöne verständnisvoll erfassend und bedeutende Erscheinungen im Reiche der Pflanzenwelt sammelnd und verarbeitend, auf einzelnen Stationen für kürzere oder längere Zeit im Dienste des praktischen Gartenbaues, zu gleicher Zeit auch wohl in Hörsälen und Bibliotheken auf Bereicherung seines Wissens bedacht. Bedeutendes hat er als Gartenbauschriftsteller geleistet. Aus der großen Zahl seiner Werke heben wir nur folgende heraus: Lehrbuch der Gartenkunst — Der praktische Gemüsegärtner — Boden- und Düngerkunde — Allgemeines illustriertes Gartenbuch — Der immerblühende Garten — Zimmer- und Hausgärtnerei — Der Apothekergarten — Deutsche Bäume und Wälder — Der Obstbaumschnitt nach Hardy — Der Blumengarten und die Blumenzucht auf dem Lande — Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt. Mit 240 Abbildungen. J. † am 5. Januar 1890.

Jahresringe nennt man die ringförmigen concentrischen Zeichnungen, welche bei vielen Laub- und Nadelhölzern auf dem Stammquerschnitte sichtbar sind. Die J. entstehen infolge des im Frühling beschleunigten, im Herbst verlangsamten Wachstums des Cambialcylinders, weshalb aus ihrer Anzahl auf das Alter der Bäume mit ziemlicher Sicherheit zu schließen ist; nur ausnahmsweise sind doppelte J. beobachtet.

Jahreszeiten, besondere Rücksicht darauf bei der Anlage und Unterhaltung von Gärten. Von jeher haben denkende Gärtner darnach gestrebt, die Jahreszeiten durch gewisse prächtige Floren von Blumen auffallend hervorzuheben. Die einen glänzen durch einen Frühlingsflor, die anderen zeigen den beginnenden Sommer durch Massen von Rosen an, während andere den Herbst in Georginen ꝛc. glänzend auftreten lassen, manche sogar jede J. mit einem Prachtflor auszeichnen. So lange dieses Bestreben nicht so einseitig wird, daß andere Blumen und Kulturen vernachlässigt werden, ist dies gewiß lobenswert. Manche Gärtner sollten sich, abgesehen von persönlicher Freude an anderen Blumen, hauptsächlich auf diejenigen Blumen beschränken, welche ihnen am meisten nützen und ihr Bestreben, den Garten für den Besitzer so schön wie möglich herzustellen, am meisten erfüllen. So wäre es z. B. Thorheit, wenn ein Gärtner, dessen Herrschaft erst im Sommer das Landhaus bezieht, einen Frühlingsflor von Land- und Topfpflanzen erstreben wollte, es sei denn, um durch Verkauf ein Geschäft zu machen. Er muß alle Vorbereitungen dahin richten, hauptsächlich solche Pflanzen zu ziehen, die in der Zeit, in welcher der Besitzer den Garten bewohnt, am schönsten sind. Nur dadurch wird es möglich, mit den meist ungenügenden Räumen der Glashäuser und Kästen auszukommen. Was für den Sommer gesagt wurde, gilt auch für den Frühling und Herbst. In einem Stadtgarten oder sonstigen Winterpalaste, in dem die Besitzer das Frühjahr und den Herbst zubringen, hat der Gärtner für einen schönen vollkommenen Frühlings- und Herbstflor zu sorgen. Auch im Park und Parkgarten sollten die J. dadurch besonders hervorgehoben werden, daß man an einzelnen Teilen des Gartens die Schönheiten der J. auffallender zu Tage treten läßt, als es im großen ganzen möglich ist. Eine ungewöhnliche Vereinigung von immergrünen Pflanzen jeder Art verlockt zum Besuche im Winter, zeitigen Frühjahre und Spätherbste. Einige Winterblumen, z. B. im Winter und Frühling Helleborus, Eranthis hiemalis, Frühlingsheide (Erica herbacea), Daphne Mezereum, Schneeglöckchen, wie auch Cornus mas, Acer rubrum und dasycarpum verleihen dem Immergrün Farbe und Abwechselung, wozu auch die gelben und roten Zweige mancher Weiden- und Cornus-Arten beitragen. Für den Sommer fällt die Auszeichnung aus, denn seine Fülle bedarf keiner Nachhülfe. Dagegen kann der Herbst verschönt, idealisiert werden, indem man in gewisse Gruppen an auffallender, sonniger Stelle Gehölze mit prächtiger Herbst-Laubfärbung in Menge anbringt, weil sie so mehr wirken, als überall zerstreut. Zu gleichem Zwecke sollte man die Gehölze mit zierenden Früchten nahe an sonnigen, im Herbste gern besuchten Wegen anbringen. Auch einige Herbstblumen tragen zum Schmucke bei, wenn der übrige Garten blumenleer ist. Die Herbst-Crocus und Zeitlosen (Colchicum) können Beete füllen und in guter Herbstzeit bringen die Chrysanthemen (Pyrethrum sinense) sogar einen Prachtflor, zu welchem späte Astern das Blau liefern. Wie wichtig die Wahl der Blumen-, besonders aber der Gemüsesorten in Bezug auf die J. ist, braucht kaum angedeutet zu werden. Wer die für jede Jahreszeit passenden Sorten nicht kultiviert und kennt, hat niemals auf guten und sicheren Erfolg zu rechnen. Er wird nie das Frühe und nur zufällig das Normale oder Späte haben. Man denke nur an die Salatsorten (Lattich) an Winter-, Früh- und Sommersalat. Aehnlich ist es mit vielen Blumen, z. B. Rosen, wovon manche Sorten im Herbst schöner und vollkommer blühen, als im Sommer.

Jakobslilie, s. Sprekelia formosissima.

Jamaicénsis, von der Insel Jamaika.

Iánthinus, violett.

Japans Gärten gleichen den chinesischen, wie die beiden Völker sich selbst gleichen. Derselbe Gedanke liegt ihnen zu Grunde; aber sie sind nicht so groß wie diese, wenn sie auch vielleicht der Natur noch treuer nachgeahmt, besser unterhalten und reicher mit Pflanzen und Blumen ausgeschmückt sind, denn für diese hat der Japanese mehr Sinn und Blumenzucht treibt er aus angeborener Liebhaberei. Für öffentliche Verschönerungen ist sehr viel geschehen. Eigentliche Blumen kommen in diesen Gärten wenig zur Verwendung, denn diese gehören mehr oder weniger zur Nutzgärtnerei, wohl aber spielen schön blühende Bäume und Sträucher eine große Rolle. So z. B. ist der Park von Uyeno in Yeddo berühmt wegen seiner Kirsch- und Pflaumenblüten, ein anderer wegen seiner Doldengewächse; kommen Blumen zur Verwendung, so geschieht es meist in Beeten, die in Rasen eingelegt werden, oder sie werden zu Massenwirkungen benutzt, so z. B. die Kiku (eine

Asterart), Iris und Lotus, seltener die sonst sehr beliebten Kamellien. — Alle Mühe des Gärtners beschränkt sich auf Erzielung bestimmter barocker Formen, und so zugeschnittene Bäume werden hoch (bis zu 2000 Mark das Stück) bezahlt. — Aber seitdem die Mediatisierung der Fürsten stattgefunden hat, verfällt auch die japanische Gärtnerei mehr und mehr, da Niemand mehr die früheren hohen Preise zahlen kann. Anzuerkennen ist aber immer, daß der Japaner sich auch den kleinsten Winkel am Hause, wenn auch nur wenige Quadratmeter, durch kleine Gartenanlagen mit Hügel, Wasser und den beliebten Zwergbäumen in künstlichen Formen ausschmückt. — Es muß aber noch erwähnt werden, daß größere Gärten eigentlich nur den Zweck hatten, die Wohnsitze der Götter und der göttergleichen Fürsten zu verschönern, dieser geheiligten Personen, die meist von dem Treiben der Welt abgeschieden leben mußten; ihren Aufenthaltsort wollte man so angenehm und glückbringend wie möglich machen. — Man darf annehmen, daß die Gartenkunst von Korea bezw. von China in Japan eingeführt worden ist.

Japónicus, aus Japan.

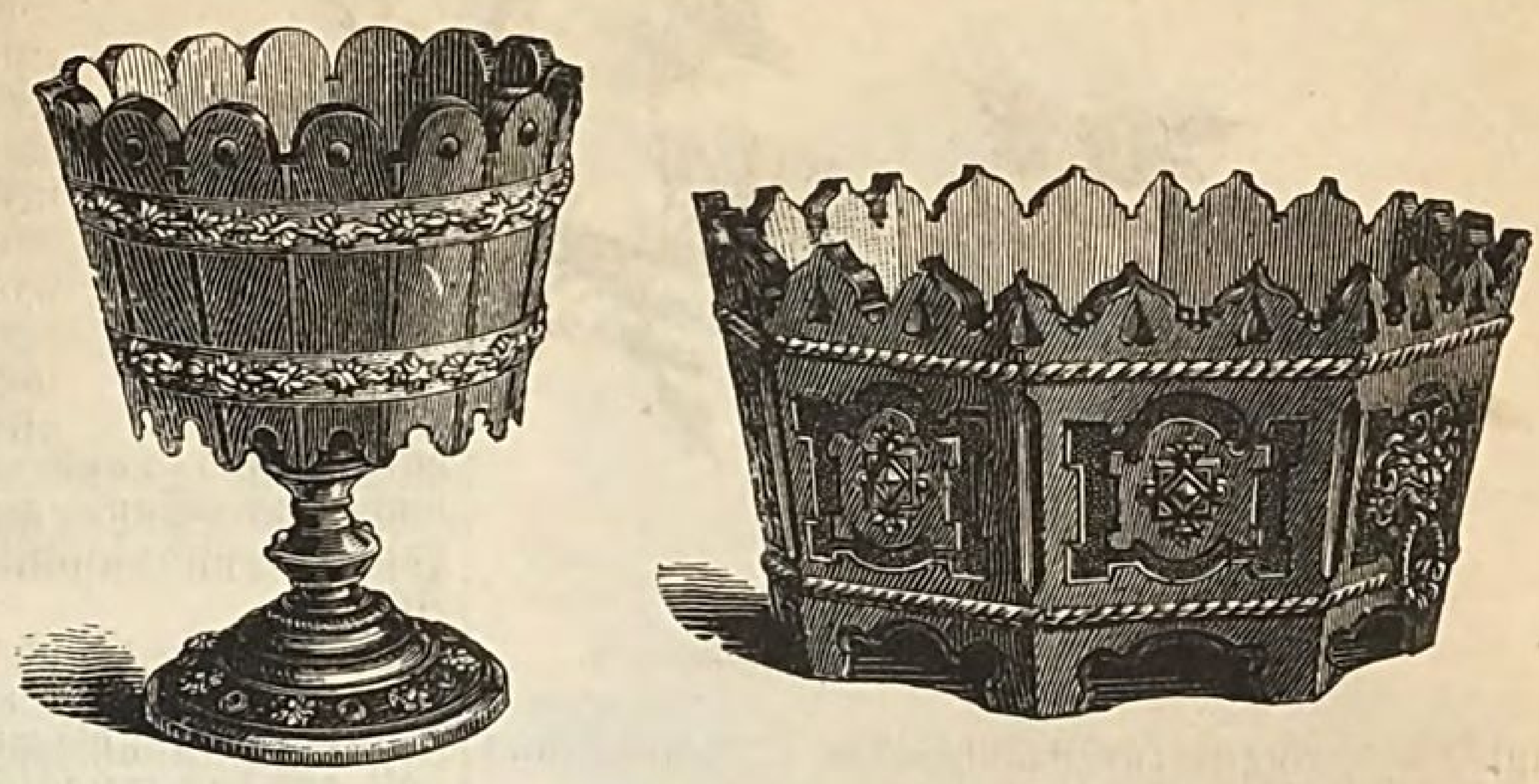
Jardin des Plantes in Paris. Kein Garten der Welt hat eine so großartige Vergangenheit, wie der Jardin des Plantes, wenn auch andere, ähnliche Institute ihm an räumlicher Ausdehnung, Vollständigkeit und Einfluß auf das praktische Leben überlegen sein möchten. Die Geschichte seiner Entwickelung ist in verschiedenen Bänden der Annalen des mit ihm verbundenen Museums der Naturgeschichte von 1802 an verzeichnet, und diese geschichtlichen Details haben zum Verfasser keinen geringeren, als Antoine Laurent de Jussieu, und beziehen sich nicht allein auf Botanik und Gartenbau, sondern auch auf Naturgeschichte, Chemie und verwandte Wissenschaften, die das Museum durch Sammlungen, Laboratorien, Herbarien, Vorlesungen u. s. w. zu fördern bestimmt ist. Der Anfang des Institutes datiert von 1626, als Hérouard, erster Leibarzt Ludwigs XIII., von dem Könige ein Patent zur Begründung eines botanischen Gartens erhielt, über den er und seine Nachfolger die Oberaufsicht führen und das Recht haben sollten, den Direktor zu ernennen. Er wählte la Brosse zum ersten Direktor. Das Unternehmen geriet durch den Tod Hérouards ins Stocken; nach einiger Zeit aber sicherte sich la Brosse die Mitwirkung des neuen Leibarztes Bouvard und erwarb 1633 ein Gartengrundstück für 67000 Livres. Nach einer langen Reihe höchst unerquicklicher Händel lief das Institut endlich in ein ruhigeres Fahrwasser ein, als Tournefort den botanischen Lehrstuhl bestieg. Nach ihm tritt eine lange Reihe bedeutender Männer auf, welche als Oberaufseher (Surintendanten), Lehrer, Kulturchefs, Gärtner, Reisende, Demonstratoren, Maler u. s. w. das Pflanzenstudium mächtig förderten und die Pflanzen- und sonstigen Naturalienschätze des Gartens von Jahr zu Jahr bereicherten, Morin, Vaillant, Aubriet, Isnard, Antoine de Jussieu und sein Bruder Bernard, Poirier, Dufay, Buffon, Lemonnier, Thouin Vater und Sohn und Andere. 1770 trat Lemonnier den Dienst eines Professors der Botanik, aber nicht den Titel an Antoine Laurent de Jussieu ab, den Sohn Antoines und Neffen Bernards. Und nun tritt eine Epoche ein, welche für die Geschichte der Botanik von der größten Wichtigkeit werden sollte. Bis 1733 waren die Pflanzen des Gartens nach dem Systeme Tourneforts geordnet, aber in diesem Jahre führte Jussieu zwei ziemlich revolutionäre Neuerungen ein. Sein Oheim Bernard hatte früher die Pflanzen im Trianongarten nach seiner eigenen Methode geordnet, mit deren Eigentümlichkeiten der Neffe wohl vertraut war. Dieser ordnete nun die Gewächse des Pflanzengartens nach derselben Methode. Die zweite Neuerung war die Adoption des Linnéschen Systems der Nomenklatur, wie es noch heute in Gebrauch ist. Die Genera plantarum Jussieus, die Basis alles dessen, was seitdem in der systematischen Botanik geleistet worden ist, wurde 1774 veröffentlicht. Wie es auf dem Titel des Buches heißt, sind die Genera nach der im Jardins des Plantes angewandten Methode geordnet. Bernard de Jussieu starb, nachdem er 55 Jahre lang als Demonstrator die wichtigsten Dienste geleistet, im Jahre 1777.

Nach seinem Tode wurde mit der Professur die Stelle eines Demonstrators verbunden; A. L. de Jussieu trat in beide Aemter ein. Zu seinen Schülern gehörte Desfontaines, zu dessen Gunsten Lemonnier auf die Pofessur der Botanik verzichtete. Buffon starb 1788 und mit diesem Zeitpunkte schließen die Nachrichten über die Entwickelung des Pflanzengartens, soweit wir sie A. L. de Jussieu verdanken.

1793 erfuhr der Jardin des Plantes oder Jardin du Roi, wie er auch genannt wird, eine Reorganisation und erhielt den Namen Muséum d'historie naturelle. Alle Beamte, welche zur Beaufsichtigung und Erhaltung der Sammlungen angestellt waren, wurden Professoren. A. L. de Jussieu, welcher bisher blos den Titel eines Demonstrators gehabt, wurde Professor der landwirtschaftlichen Botanik und der botanischen Exkursionen. André Thouin aber wurde Professor für Kultur und Naturalisation. Er entwickelte eine bedeutende litterarische Thätigkeit. In den Annalen des Museums gab er einen Bericht über die Anlage eines Obstgartens (école d'arbres fruitiers), aus welchem später der „Jardin fruiter du Muséum" hervorgegangen ist, der in unserer Zeit mit dem Namen Decaisnes des gegenwärtigen Professors der Kultur, unzertrennlich verknüpft ist (s. Decaisne).

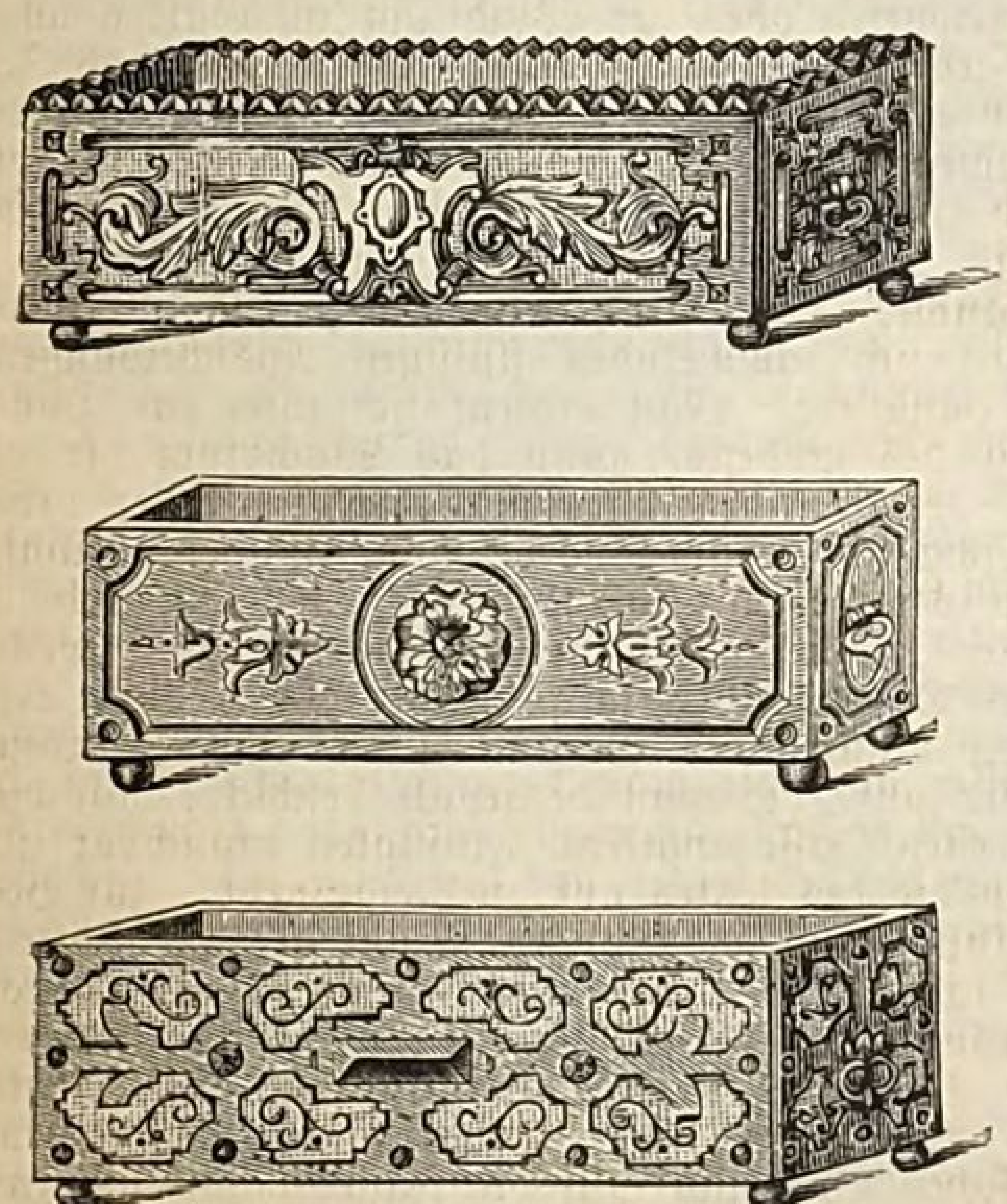
Im Jahre 1826 zog sich A. L. de Jussieu nach 56jähriger Dienstzeit zurück, worauf sein Sohn Adrien zum Professor der landwirtschaftlichen Botanik ernannt wurde. Derselbe wurde 1797 im Pflanzengarten selbst geboren und rechtfertigte durch seine Leistungen den Ruf seiner Familie, die mit seinem 1853 erfolgten Tode erlosch. Desfontaines aber behielt die Professur der Botanik bis zu seinem Tode 1853, worauf Adolphe Brongniart an seine Stelle trat. Im Jahre 1843 wurde der Garten nach Brongniarts Systeme umgepflanzt, das in einer Hinsicht als eine Modifikation und Verbesserung des Jussieuschen betrachtet werden kann, aber nur in Frankreich zur Anerkennung gekommen ist. Brongniart † am 18. Februar 1875 im 75. Lebensjahre. Auf André Thouin folgte Mirbel als Professor der Kultur, aber seine Studien bezogen sich mehr auf wissenschaftliche Botanik, als auf die eigentliche Pflanzenkultur.

Decaisne war ein Zögling und Freund Adrien de Jussieus und ersetzte Mirbel als Kulturprofessor. Seine litterarische Fruchtbarkeit ist bedeutend und durch sein Manuel des Amateurs hat er dazu beigetragen, daß Botanik und Gartenbau im Volke mehr und mehr Eingang gefunden. Aber dasjenige Werk, für welches ihm die Freunde und Beförderer des Gartenbaues zu besonderem Dank verpflichtet sind, ist der Jardin fruitier du Muséum (s. Decaisne). Wie trefflich Decaisne in seinen Bestrebungen unterstützt wird, beweisen die Namen Papin, Verlot, Houllet und Carrière. Aber in Anbetracht der sehr beschnittenen Fonds zur Unterhaltung des Gartens darf man sich nicht darüber wundern, daß in gewisser Hinsicht der Jardin des Plantes als solcher in neuerer Zeit weder seiner großen Geschichte, noch dem wohlverdienten Rufe seiner jetzigen Beamten entspricht.



Jardinièren.

Jardinièren sind Pflanzenträger von einfacher Form, dazu bestimmt, entweder einen Topf mit einer Pflanze aufzunehmen, also die Stelle eines Uebertopfes zu vertreten, oder in feuchtem Sande abgeschnittene Blumen in malerischer Anordnung zu tragen. Sie sind aus Porzellan oder Holz



Jardinièren.

verfertigt, von verschiedener Form (oft auch ohne Gestell) und durch Malerei oder Schnitzerei verziert. S. a. Pflanzenkasten. Die von der Jardinière getragene Pflanze muß in anbetracht ihrer isolierten Stellung und ihres eleganten Trägers ein dieser Bevorzugung würdiger Gegenstand sein.

Jasminoides, ähnlich dem Jasmin.

Jasminum *L.*, **Jasmin** (Jasmineae). Sträucher mit aufrechten oder rankenden Aesten und gewöhnlich immergrünen meist gegenständigen einfachen oder 3—7zähligen Blättern. Blumen trichterförmig, mit dünner Röhre und flachem Saume, gelb oder weiß, oft den charakteristischen J.-Duft aushauchend. Die J.-Arten sind in allen warmen und gemäßigten Erdstrichen zu Hause. Amerika hat nur 2 Arten, J. lanceolatum in Peru und J. bahiense in Brasilien, Südeuropa ebenfalls nur zwei, J. humile und fruticans. Weißblumige Arten mit einfachen Blättern: J. Sambac *Ait.*, Indien, windender, hoher Strauch mit immergrünen herzförmigen Blättern, den ganzen Sommer hindurch in Blüte; Blumen mit 8 Lappen, rein weiß, stark und angenehm duftend, vorzugsweise abends. Am wohlriechendsten ist die Varietät Grossherzog von Toscana mit größeren, stark gefüllten, aber oft mangelhaft sich öffnenden Blumen. Laub- und Heideerde, das Warmhaus oder ein warmer Kasten und im Sommer reichliche Bewässerung sind zum Gedeihen erforderlich. Vermehrung durch Ableger oder Stecklinge im Warmbeete. J. pubescens *DC.* (J. multiflorum *Andr.*, J. hirsutum *L.*), China, Stamm etwas windend, die jungen Triebe weich behaart; Blumen im Herbst gehäuft in den Blattachseln, 7lappig, wohlriechend. Im Kalthause in leichter Erde zu kultivieren. — Dreizählige oder gefiederte Blätter besitzen: J. azoricum *L.*, eleganter Strauch mit immergrünen, dreizähligen, spitz-herzförmigen, glatten Blättern; die höchst angenehm duftenden Blumen im August. Kultur wie bei J. grandiflorum. J. officinale *L.*, Gemeiner J., in den gemäßigten Teilen Asiens zu Hause, vom Kaukasus bis nach China. Stämme rankend; Blätter 7zählig. Von Juni bis Oktober in Blüte, Blumen köstlich duftend, in Rispen. An einem Wandspaliere des Kalthauses zu kultivieren. An einer Wand im Freien friert er im Winter meistens ab, schlägt aber häufig aus den Wurzeln wieder aus, wenn man sie gut bedeckt hatte. Durch reichliche Wasserzufuhr erzielt man im Sommer einen üppigen Flor. Vermehrung leicht durch Stecklinge und Ableger. Man hat auch eine Varietät mit weiß- und gelbbunten Blättern. J. grandiflorum *L.*, spanischer J., Malabar, mit aufrechtem Stamme und langen, wirren Zweigen. Blätter dauernd, mit 7 stumpfen Fiederblättchen. Blumen vom

Juli bis zum Winter, groß, außen rötlich, angenehm duftend. Ist in der Orangerie zu unterhalten und in leichter Gartenerde, im Frühjahre



Jasminum grandiflorum.

auf 3—4 Augen zurückzuschneiden. Vermehrung durch Pfropfen auf J. officinale.

Gelbblumige Arten mit dreizähligen oder gefiederten Blättern: J. odoratissimum *L.*, Blätter immergrün, dreizählig und gefiedert mit länglichen, stumpfen Blättchen. Blumen fast das ganze Jahr



Jasminum nudiflorum.

hindurch, mit Jonquillenduft. Vermehrung durch Schößlinge und Ableger. Kultur in der Orangerie. J. nudiflorum *Lindl.*, Winterjasmin, Nordchina, unter einer Decke winterhart und oft im Oktober im Freien reich blühend, mit rutenförmigen, kantigen Zweigen, dreizähligen, glänzend-dunkelgrünen Blättern und sehr großen geruchlosen Blumen. Diese Art läßt sich rundbuschig erziehen, entwickelt auch im Wohnzimmer einen hübschen Flor, wenn man Stecklingspflanzen vom Mai ab im freien Lande mager erzieht, im Oktober in Töpfe pflanzt und in einem guten Keller überwintert, mit beginnender Blüte in ein helles, temperiertes Zimmer stellt und die Triebe nach dem Flor tief zurückschneidet. Ueberhaupt gedeiht die Mehrzahl der Arten bei einiger Pflege in sonnigen Wohnräumen. Man giebt ihnen ein lockeres, nahrhaftes, aus Laub- und Mistbeeterde mit hinreichendem Sand gemischtes Erdreich. J. fruticans *L.* und humile *L.* sind von geringerem Interesse.

Jäten. So nennt man die Reinigung des Bodens von Unkraut (s. d.), eine höchst wichtige Arbeit im Garten, die während des Sommers wiederholt auf das sorgfältigste ausgeführt werden muß, denn manche Arten der Unkräuter haben eine so erstaunliche Lebenszähigkeit und Reproduktionskraft, daß die kleinsten im Boden zurückgebliebenen Teile des Wurzelstockes hinreichen, um eine vermehrte Auflage dieser Mitesser hervorzurufen. Man muß daher, insbesondere bei perennierenden Unkrautarten, darauf sehen, daß der ganze unterirdische Pflanzenteil dem Boden enthoben werde. Auch soll man an diese Arbeit nicht erst gehen wollen, wenn das Unkraut bereits seinen Samen ausgeworfen oder der Wind ihn im Garten umher gestreut hat. Am erfolgreichsten wird das J., wenn es bei warmer, trockener Witterung vorgenommen wird, weil dann das entwurzelte Unkraut rasch zusammenwelkt und dann abgeharkt werden kann. S. a. Behacken, Hacken und Unkräuter.

Jauche. Hierunter versteht man die in Viehställen sich sammelnden flüssigen Ausscheidungen der Haustiere. Man bedient sich ihrer zur Düngung des Bodens, wenn das Wachstum der in ihm vegetierenden Gewächse, wenngleich er ordnungsmäßig gedüngt worden, nachzulassen beginnt, beim Gemüsebau also in zweiter, vielleicht auch in dritter Tracht. Man bereitet die J. zum Zwecke eines Düngergusses in folgender Weise vor: In einem Winkel des Gartens stellt man 3 große Fässer auf, die man dergestalt beschickt, daß die im ersten Fasse angesetzte Flüssigkeit brauchbar ist, wenn die des letzten auf die Neige geht. Zur Beschickung kann man auch die auf den Miststätten sich sammelnde J. benutzen, wenn sie nicht durch zugeflossenes Regenwasser zu unkräftig geworden ist. Mit ihr mischt man strohfreie Exkremente aus Viehställen und Geflügelhäusern zu einem dicklichen Brei und füllt die Fässer damit bis zur Hälfte und gießt Wasser auf bis sie voll sind. Diese Brühe muß mindestens 14 Tage lang unter häufigem Umrühren der Luft ausgesetzt gewesen sein, ehe sie zur Verwendung kommen kann. Letzteres aber auch nicht so ohne weiteres. Will man gießen, so füllt man ein viertes Faß zur Hälfte mit der Düngerbrühe an und füllt es mit Wasser auf. Wo es an Rinder- oder Schafmist fehlt, kann man auch Guano, Geflügelmist oder Latrine verwenden. Flüssigen Dünger lieben alle starkzehrenden Ge-

wächse, besonders zur Zeit des kräftigsten Wachstums Kohlgewächse, Spargel, Sellerie, Porrée, Rettich u. a. m. In von Natur magerem oder in ausgezehrtem Boden bekommt ein solcher Düngerguß fast allen Gewächsen gut, selbst vielen Topfpflanzen. Bei Reihensaat kann man auch manche schwerkeimende Samenarten mit J. eingießen, was den Keimprozeß beschleunigt. Auch ist es vorteilhaft, Setzlinge mancher Gemüsearten vor dem Pflanzen mit den Wurzeln in einen aus J. und lehmiger Erde bereiteten dickflüssigen Brei zu tauchen, da sie dann nicht leicht vertrocknen und freudig fortwachsen. Kaum entbehrlich ist der Düngerguß da, wo das Land nach der Hauptfrucht noch eine Nachfrucht hervorbringen soll. In diesem Falle kann man die J. unvermischt anwenden. Man durchtränkt den Boden nachdem er abgeräumt worden, mit dieser Flüssigkeit und bearbeitet ihn, wenn er wieder trocken geworden, mit dem Spaten und der Harke.

Javánicus, aus Java.

Ibéricus, iberisch, aus Georgien.

Iberidifólius, schleifenblumenblätterig (**Iberis**, Schleifenblume).

Iberis *L.*, **Schleifenblume.** Cruciferen-Gattung, einjährige oder ausdauernde, mit gewöhnlich auf-



Iberis nana alba.

rechten, große Doldentrauben weißer, lilafarbiger oder violetter Blumen tragenden Stengeln. Zur Ausstattung der Blumenbeete eignen sich die einjährigen: I. amara *L.*, 20—25 cm hoch, mit weißen, wohlriechenden Blumen in kurzen, cylindrischen Trauben; eine Form derselben (var. grandiflora oder coronaria) hat größere und schönere Blumen — I. umbellata *L.*, größer als die vorige, mit fleisch-, lilafarbigen, purpurnen oder violetten Blumen in gedrängten, schirmartigen Trauben. Besonders schön ist die blos 25 cm hohe var. nana, reichblühend, Blumen dunkel-rötlich-violett, in der Mitte purpurviolett, wie die Knospen. Auch hat man als var. nana alba eine vorzüglich schöne und reichblühende Zwergform mit weißen Blumen. Eine Form der I. umbellata ist auch I. hesperidiflora (nicht hesperidifolia) der Gärten mit Blu-



Iberis Garrexiana.

men vom reinsten Weiß. Beide Arten werden durch Aussaat im Frühjahre erzogen. Schöner aber werden die Pflanzen, wenn man sie nach Mitte September in das freie Land säet, die Pflänzchen auf ein geschützt gelegenes Beet pikiert, im Winter durch darüber gebreitetes Streustroh schützt und im April mit dem Ballen zum Bleiben pflanzt. Andere einjährige Arten sind I. pinnata *L.*, I. Lagascana *DC.*, I. odorata *L.*

Perennierend sind: J. sempervirens *L.*, die immergrüne S., 30 cm hohe, dichte, im Mai mit Doldentrauben silberweißer Blüten (Corbeille d'argent) bedeckte Büsche bildend. Man kann sie mehrere Jahre an ihrer Stelle lassen, um sie dann im Sommer behufs der Vermehrung zu teilen. Sie eignet sich, wie I. Tenoreana *DC.* (mit weißen oder blaß-purpurrötlichen Blumen), I. Garrexiana *All.* (mit weißen Doldentrauben) und I. semperflorens *L.* (mit blaßvioletten Doldentrauben) vortrefflich zur Topfkultur. Man giebt ihnen sandgemischte Mistbeeterde und überwintert sie frostfrei, hell und luftig. Sie blühen dann von Mai bis Juli und August. Vermehrung durch Wurzelschößlinge. Sehr großblumig, bäumchenartig wachsend, aber nicht winterhart ist J. gibraltarica.



a b c

Microgaster glomeratus.
a Vergrößerte Wespe; b ihre Larve; c mit Kokons besetzte Kohlweißlingsraupe.

Ichneumoniden oder **Schlupfwespen** nennt die Wissenschaft eine Familie der Insektenordnung der Hautflügler. Sie sind in mehr als 5000 Arten

über die ganze Erde verbreitet und scheinen berufen zu sein, das Gleichgewicht in der Ausbreitung der Insekten zu erhalten und, wenn es gestört ist, wieder herzustellen. Es geschieht dies, indem die befruchteten Weibchen mittelst ihres Legstachels die Eier in die Larven anderer Insekten legen, welche nun von den sich entwickelnden Ichneumonenlarven (Zehrwespen) aufgezehrt werden.

Viele Arten der J. sind auf ganz bestimmte Wirte angewiesen. Schmetterlingssammler machen nur zu häufig die unliebsame Entdeckung, daß aus den aufbewahrten Puppen nach langem Harren



Weibchen und Männchen von Pimpla rufata. — Ichneumon pisorius.

nicht der erwartete Schmetterling, sondern Wespchen aus der Puppenhülle schlüpfen. Ebenso häufig aber bohren sich die Larven der J. schon durch die Haut der von ihnen bewohnten Raupen oder Puppen und bedecken den schon seit Lebzeiten ausgefressenen Leib mit ihren Puppenkokons. So findet man in manchen Jahren zahllose tote Kohlweißlingsraupen mit den Puppengehäusen des Microgaster glomeratus dicht besetzt. Diese Kokons hält der Laie gewöhnlich für Raupeneier (!). So findet man auch die Raupen des Schwammspinners (s. Spinner), die Kiefernraupen u. a. oft mit mehr als 100 gelben oder weißen Puppengespinsten besetzt. Die Schlupf- und kleinen Zehrwespen schwärmen den Sommer hindurch bis in den Herbst hinein auf Busch und Hecken, an Mauern und Baumstämmen, auf Blumen und Gemüsen flink und beweglich umher, die Weibchen immer bereit, in den Eiern ihre Nachkommenschaft ohne Kostgeld bei dem einen oder anderen Wirte unterzubringen. Zum Schutze dieser nützlichen Tiere läßt sich nur das Eine thun, daß man die leicht erkennbaren kranken Raupen und Puppen nicht vernichtet. Zwei der wichtigeren Repräsentanten der Familie der J. zeigt die Abbildung, Pimpla rufata und Ichneumon pisorius. Erstere legt ihre Eier in die Puppen des Stachelbeerspanners der zweite in die Raupen des Fichten-, Pappel- und Rainweidenschwärmers und des Abendpfauenauges.

Icosándrus, zwanzigfädig (**Icosandria**, XII. Klasse des Linnéschen Systems).

Idaéus, vom Idagebirge (Klein-Asien).

Jeffersónia diphylla *Pers.*, (Podophyllum diphyllum *L.*), winterharte Staude aus Virginien mit wurzelständigen, lang gestielten, tief herzförmigen, an der Spitze zweispaltigen, unten graugrünen Blättern; Blumen weiß, schon im April, auf 8—12 cm langen einblütigen Schaften. Muß in recht sandiger Heideerde und im Halbschatten kultiviert werden. Vermehrung im Frühjahre aus Wurzelschößlingen, die man bis zur Bewurzelung unter Glasglocken hält.

Jezoënsis, von der Insel Jezo (Japan).

Igel (Erinaceus europaeus). Derselbe lebt oberirdisch und macht, vorzugsweise zur Nachtzeit, auf Mäuse und andere kleine Säugetiere, auf Frösche, Käfer und Gewürm Jagd und sollte somit als ein treuer Beistand des Gärtners und des Landwirts sorgfältig geschont werden. In einen Erstarrungsschlaf verfallend, überwintert er in Gebüsch und Hecken unter abgefallenem Laube.

Igelkaktus, s. Echinocactus.

Ignéscens, feuerfarbig (= flammeus).

Igneus, feuerglänzend.

Ilex *L.*, **Hülsen** (Aquifoliaceae). Baumartige Sträucher mit immergrünen, meist dorniggezähnten Blättern, unansehnlichen, in den Blattwinkeln gehäuften, 4—5blätterigen, weißen Blumen und leuchtend roten Beeren. Der gemeine H., auch Stecheiche, Stechpalme oder Christdorn genannt, I. Aquifolium *L.*, sehr schöner und gut verwendbarer Strauch, der in den Küstenländern der Nord- und Ostsee, in Westfalen und anderen Gegenden des westlichen Deutschlands wild wächst, aber in Mittel- und Norddeutschland selten ohne Bedeckung den Winter aushält, hat dunkelgrüne, wellige, buchtig dornig-gezähnte Blätter, die leider als Winterschmuck unserer Gärten, der notwendigen Bedeckung wegen, nicht zur Geltung kommen kann. Anders ist dies in den Gärten Englands, Hollands und



Ilex Aquifolium.

Frankreichs, dort wird dieser Strauch mit großer Vorliebe und in sehr zahlreichen Spielarten kultiviert und besonders zur Bildung geschlossener Gruppen verwendet, denen neben der prächtigen Belaubung im Herbst und Winter noch die roten Beeren einen besonderen Schmuck verleihen. Die verschiedenen Spielarten variieren hinsichtlich der Form, Bewaffnung und Färbung der Blätter. Abweichend geformte Blätter haben var. inermis, kleine, eiförmige, ganzrandige, nur ganz schwach

wellige Blätter. Var. heterophylla hat sehr verschieden gestaltete meist längliche Blätter, fast flach, teils ganzrandig, teils geschweift, teils sägeartig gezähnt. Kommt auch gelb gerandet und in der Mitte gelb gezeichnet vor. Var. integrifolia steht zwischen den beiden vorgenannten. Im schärfsten Kontrast zu jenen steht var. ferox, mit stark gewellten, am Rande und oberseits sehr kräftig dornigen Blättern. Auch diese Form kommt weiß und gelb gerandet und gemalt vor. Zu den Formen mit fast flachen, stachelig-sägeartig gezähnten Blättern gehören: var. ciliata, serrata, Shepherdi, macrophylla u. a. Fast alle abweichenden Blattformen kommen auch bunt vor, und außerdem existieren Spielarten mit normal geformten Blättern, die vom Rande oder von der Mitte her, auch fast in der ganzen Blattfläche gelb oder weiß gefärbt sind; die letztere Färbung zeigt zuweilen auch einen mehr oder minder intensiv rötlichen Anflug. Dieser außerordentliche Formenreichtum hat, die Stechpalme zu einer beliebten Pflanze der Gärten gemacht, die bei uns als Kübelpflanze zu Dekorationszwecken verwendet wird.

An den gemeinen H. schließt sich I. balearica *Desf.* an, von stärkerem Wuchse, mit größeren, länglich-eiförmigen Blättern. I. opaca *Ait.*, aus Karolina, mit mattgrüner Belaubung ist zärtlicher und bei uns zur Kultur im Freien ebenso wenig geeignet, als der aus dem südlichsten Teile der Vereinigten Staaten stammenden I. Dahoon *Walt.*

Vermehrung der I.-Arten durch die harten, langsam keimenden Samen, die entweder unter Glas oder wenigstens geschützt und feucht gehalten werden müssen, oder durch Veredelung unter Glas auf Unterlagen von I. Aquifolium.

Andere Arten s. u. Prinos.

Ilicifólius, stechpalmenblätterig (**Ilex**, Stechpalme).

Imantophýllum (Himantophyllum), s. Clivia.

Imbecillis, und -us, schwach.

Imbérbis, bartlos.

Imbricátus, breitschuppig, dachziegelig.

Immaculátus, ungefleckt.

Immergrüne (wintergrüne) Gehölze. Zu ihnen rechnen wir die meisten Nadelhölzer, deren Nadelblätter 3 (Kiefern) bis 10 Jahre (Tannen) und länger grün und lebensthätig bleiben und nur nach und nach abfallen. Ihnen gegenüber stehen die immergrünen Laubhölzer. Sie herrschen in den feuchten Tropengegenden vor, werden aber auch, wenigstens in Strauchform, noch in der arktischen Flora angetroffen. In Deutschland sind Repräsentanten der immergrünen Laubsträucher der Hülsen (Ilex Aquifolium), die Preißelbeere (Vaccinium Vitis idaea), die Moosbeere (Vaccinium Oxycoccos) und andere. In Europa sind die Lorbeeren, Oliven, Myrten und Orangen des Mittelmeergebietes die bedeutendsten I. Alle Formen stimmen in dem starren, festen Gefüge und in dem geringen Wasserreichtum der Blätter überein und sind durch reiches, tiefes, glänzendes Grün ausgezeichnet.

Immortellen, d. h. Unsterbliche, nennt man diejenigen Arten der Familie der Kompositen, die kleine röhrige, zu einer flachen oder gewölbten Scheibe zusammengedrängte Blüten und einen strohartig trockenen Hüllkelch besitzen, dessen obere Schuppen in der Weise eines Strahls entwickelt sind. Bisweilen vervielfältigen sich die strahlenden Hüllkelchblätter und es entsteht dadurch eine Art von Füllung, wie bei Rhodanthe Manglesii flore pleno. Wegen dieser trockenhäutigen Beschaffenheit und der hierdurch bedingten Haltbarkeit galten die Blumen von Helichrysum orientale in Frankreich schon seit sehr langer Zeit als Symbol der Fortdauer nach dem Tode und wurden zur Bereitung von Trauerkränzen benutzt. In diesem Sinne aber können auch alle übrigen Arten der Gattung Helichrysum als I. angesprochen werden, sowie Arten der Gattungen Acroclinium, Ammobium, Antennaria, Gnaphalium, Helipterum, Xeranthemum u. a. Bei einigen Amarantaceen besteht der Kelch aus 3—5 spitzigen, strohartig trocknenden, meist gefärbten Blättchen, so daß sie ebenfalls zu den I. oder Strohblumen gerechnet werden können, z. B. Amarantus, Celosia, Gomphrena. Alle diese Blumen werden entweder in ihren natürlichen Farben (naturell), oder gebleicht und verschiedentlich gefärbt zur Boukett- und Kranzbinderei verwendet. S. Boukettmaterial. Helichrysum orientale wird in großer Menge aus Frankreich in Deutschland eingeführt. Früher bezog man von dort auch gefärbte I. In Deutschland aber hat man zur Zeit viel schönere, leuchtendere und mannigfaltigere Farbenschattierungen erzielen lernen.

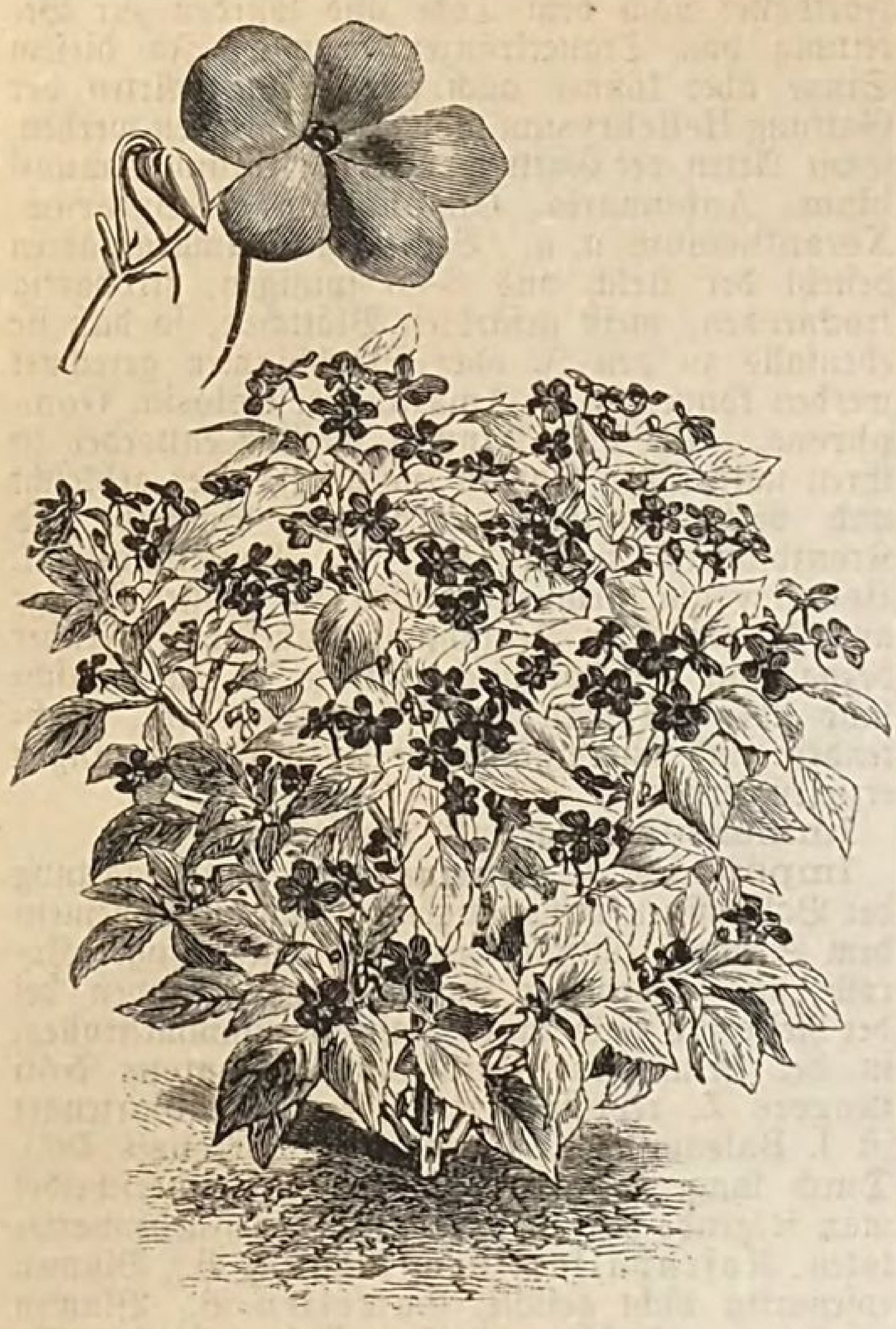
Immérsus, eingesenkt, eingetaucht.

Impátiens *L.*, **Springkraut**, Hauptgattung der Balsaminen mit knotigem, glasig durchscheinendem Stengel, fünfblätteriger, unregelmäßiger Korolle und eiförmiger Kapsel, deren Klappen bei der Reife sich nach innen elastisch zusammenrollen, in der heimischen Flora durch Impatens Nóli tángere *L.* repräsentiert. Die älteste Gartenart ist I. Balsamina *L.* (Balsamina hortensis *DC.*). Durch lange Kultur vielfach variiert unterscheidet man folgende Rassen mit zahlreichen Farbenvarietäten: Rosenbalsaminen (Andrieux-B.), Blumen rosenartig dicht gefüllt, Camelien-B., Blumen weniger regelmäßig, weiß gefleckt, Nelken-B., (var. vittata oder caryophylloides), Blumen mit abstechenden Farben gestrichelt oder gestreift, Victoria-B., Blumen gestrichelt und punktiert, Zwerg-B., 20—25 cm hoch, Blumen weniger dicht gefüllt, Zwerg-Camellien-B., ebenso, aber Blumen mit weißen Flecken. Um dicht gefüllte Blumen zu erzielen, wählt man die kleineren, rundlichen Körner und zwei- bis dreijährigen Samen. Man säet in ein lauwarmes Mistbeet mit recht nahrhafter Erde, pikiert die Pflänzchen vor dem ersten Laubblatt bis an die Keimblätter in ein abgekühltes Mistbeet und pflanzt sie Ende Mai mit gutem Erdballen aus. Die jungen Pflanzen müssen so oft als möglich Luft erhalten, vorsichtig begossen und beschattet werden. Später muß man reichlich gießen, von Zeit zu Zeit mit flüssigem Dünger. Der Boden muß stark gedüngt sein. I. glanduligera *Royle.*, violettblühend, wird 1½—2 m hoch und ist zur Mitwirkung bei großen Gruppen geeignet, ebenso I. tricornis *L.*, 1 m hoch, mit blaßgelben Blumen.

In Warmhäusern kultivierte Arten sind: I. Sultani *Hook.*, rotblühend, und ihre var. albiflora von Ceylon und den Philippinen, wahrhaft prachtvolle, ausdauernde Warmhaus- und Stubenpflanzen, und als Handelspflanzen von Wert. Sie wachsen im Beete leicht aus Stecklingen, bauen sich gefällig buschig und blühen fast das ganze Jahr. Weniger

schön ist I. Hawkeri mit trübvioletter Blüte; bei gleicher Kultur gut gedeihend.

Als wertvolle Warmhaus-Stauden zu empfehlen sind I. platypetala *Lindl.*, ausdauernd, von Java, mit großen, lilafarbigen Blumen. I. Hookeriana *Arn.*, Ceylon, einjährig, Blumen sehr groß, weiß,



Impatiens Sultani.

mit Karmin marmoriert und mit einem sehr langen, zurückgekrümmten Sporn, I. repens *Moor.*, Ceylon, in dieser Gattung auffallende Art, mit kriechenden Stengeln, sehr kleinen Blättern und großen gelben, etwas rot getigerten Blumen. Gleichfalls kriechend, mit weiß marmoriertem Blatt ist I. Mariana.

Imperáta *Cyr.*, eine durch eine ährige oder walzige Rispen, zweiblütige, unbegrannte Aehrchen, sowie durch Deckspelzen mit langen seidenartigen Haaren charakterisierte Grasgattung. I. cylindrica *Hort.* aus Südeuropa, bis 60 cm hoch mit eingerollten Blättern und silberglänzenden cylindrischen Rispen, perennierend, blüht im Juni-Juli. I. sacchariflora *Hort.* mit fingerteiligen, an Andropogon erinnernden Aehrchen, von gleicher Höhe. Beide eignen sich wegen ihrer sehr angenehmen Erscheinung für Gruppen und zur Einzelstellung, verlangen tiefgegrabenen, nahrhaften Boden und halten unseren Winter ohne Bedeckung aus.

Imperiális, kaiserlich.

Impléxus, umschlingend, umschlungen.

Inaequális, ungleich.

Inaequilaterális, ungleichseitig.

Incánus, graufilzig.

Incarnátus, blaßfleischrot.

d'Incarville, in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Jesuiten-Missionar in Peking und der Botanik ergeben. Mit den beiden Jussieu stand er in lebhafter Verbindung und scheint ihnen manche Gewächse des himmlischen Reiches gesandt zu haben. † 1757. Nach Adrian de Jussieu hinterließ er ein Manuskript über seine Reise nach China und eine Sammlung von über 4000 chinesischen Abbildungen von Pflanzen und Tieren, die sich noch im naturhistorischen Museum des Jardin des Plantes in Paris befinden. Nach ihm benannte Jussieu eine Gattung der Bignoniaceen Incarvillea.

Incarvillea chinensis *Lam.* (Bignoniaceae). Der einfache oder an der Spitze verästelte 70 cm hohe Stengel trägt länglich-linienförmige, verschieden eingeschnittene Blätter. Die achselständigen Blumen sind fast zu einer Aehre zusammengedrängt, haben eine gekrümmte Röhre und sind weißlich, mit Rosa verwaschen. Der Saum der Korolle ist zweilippig Man hat von dieser Staude eine Varietät mit größeren purpurrosenroten Blumen. I. Olgae *Rpl.* (I. Koopmanni *Lche.*) aus Centralasien ist sehr ähnlich, aber violettblühend. Man kultiviert diese Stauden im Kalthause in einer Mischung aus sandiger Rasenerde und Lauberde. Der Same wird kaum bedeckt und warm gestellt. Ende Mai kann man die Pflänzchen ins freie Land pflanzen.

Incísus, eingeschnitten, geschlitzt.

Inclinátus, nach innen geneigt.

Inclúsus, eingeschlossen.

Incomparábilis, unvergleichlich.

Incómptus, schmucklos.

Inconspícuus, unansehnlich.

Incúrvus, incurvátus, einwärts gekrümmt.

Indicus, aus Indien (Ostindien).

Indien (Ost-) ist in seinen Sagen und Gesetzbüchern reich an Beschreibungen der Kämpfe um Länder und Ehre, reich an Schilderungen religiöser Ceremonien und Sittenbilder, aber wir treffen in ihnen auch Züge hoher Kultur und Spuren des Gartenbaues. Jedenfalls hatten die alten Indier schon Gärten; sie brachten aber das Land nur durch eine sorgfältig durchgeführte, überall verteilte Bewässerung zu hoher Blüte. Die Geschicklichkeit der alten Indier in der Bereitung verschiedener Gemüse war sehr groß und eine viel gebaute Pflanze war der Kürbis, dessen Schale von den Einsiedlern zur Aufbewahrung von Lebensmitteln benutzt werden durfte.

In den den mohamedanischen Fürsten späterer Zeit gehörenden, in einigen Gegenden Indiens angelegten Gärten wurde jeder Pflanzenart ein eigener Platz eingeräumt; das ganze bestand aus Vierecken und geraden Wegen, war also ganz regelmäßig angelegt. Die berühmtesten Gärten dieser Art waren die von Bangalore und Delhi. Ersterer, dem Tippo Saib gehörend, war von ihm und seinem Vater Hyder Ali geschaffen. Die Gärten von Kalimai bei Delhi, vom Kaiser Sehaw Jehan zu Anfang des 17. Jahrh. angelegt, sollen 20 Mill. Mark gekostet haben und hatten eine deutsche Meile im Umfange; eine hohe Mauer von Backsteinen umgab sie; jetzt liegt dies Alles in Trümmern. — Die Gärten des Schah Leemar bei Lahore, einer Stadt in Hindostan, weichen darin von anderen indischen Gärten ab, daß sie zur Klasse der „hängenden Gärten“ gehören. Ihre Länge beträgt 500 m und ihre Breite 140 m; sie bestehen aus vier Terrassen, die durch

einen ungefähr 100 km weit hergeleiteten Strom bewässert werden; das Wasser wird auch zu Kaskaden verwendet, welche die Luft erfrischen.

Obwohl seit der Uebernahme I. durch die Ostindische Kompagnie (1765) und durch deren schlechte Verwaltung der hohe Kulturzustand des Landes bedeutend gesunken, sind doch z. B. in der Präsidentschaft Madras allein noch 53 000 Sammelteiche mit gegen 300 000 Wasserkunstbauten vorhanden, welche alle aus der Hand der Eingeborenen hervorgegangen sind; mit einfachen Mitteln erhalten sie ihre Dämme und Kanäle und wissen ihnen die Bodenkultur anzupassen, bei welcher der Obst- und Gemüsebau noch immer eine große Rolle spielt. Alle Erzeugnisse Hindostans gedeihen auch auf der Insel Ceylon. Hier führte in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts General Macdowall bezw. Dr. Roxburgh den Pfirsichbaum ein.

Die Ostindische Kompagnie legte in einigen Städten botanische Gärten an, hauptsächlich um die des Mutterlandes England zu bereichern. Der vornehmste von ihnen ist der von Kalkutta, der Ende des vorigen Jahrhunderts angelegt wurde und unter dem 1834 verstorbenen Direktor Wallich eine hohe Bedeutung erlangte. Im Jahre 1864 litt der Garten (unter Direktor Anderson) durch einen gewaltigen Sturm bedeutenden Schaden. — Auch das holländische Indien hat in Buitenzorg auf Java einen botanischen Garten von hoher, wissenschaftlicher Bedeutung. Der Direktor desselben ist Dr. Scheffer, Inspektor Binnendyk.

Indigófera *L.*, **Indigostrauch** (Papilionaceae). I. Dósua *Ham.* in Nepal heimischer Halbstrauch mit niederliegenden Zweigen, der unter Bedeckung aushält und für den Rand feiner Strauchpartien zu empfehlen ist, da ihm die feine, graugrüne, gefiederte Belaubung und namentlich die im Juli in langen, aufrechten, achselständigen Aehren erscheinenden rosenroten Blumen ein sehr zierliches Ansehen geben. Die wirtschaftliche Bedeutung der I. Anil und tinctoria als Farbepflanzen ist bekannt.

Einige zum Teil noch schönere Arten dieser Gattung werden in Gewächshäusern bei + 4—6° R. dicht hinter dem Glase unterhalten, wie I. decóra *Lindl.*, ein reizender, kleiner buschiger Strauch, fast das ganze Jahr hindurch mit langen Trauben purpurrosenroter Blüten bedeckt, I. alba *Lindl.*, im September mit achselständigen Trauben schneeweißer Blumen. I. atropurpurea *Horn.*, im Juli-August mit zierlichen, dunkelpurpur- und karmoisinroten Blumen. Sie lieben eine leichte, nahrhafte sandgemischte Lauberde und wollen im Winter nur spärlich begossen sein. Alle Arten werden durch Aussaat oder Steckholz vermehrt.

Inérmis, unbewaffnet.

Infectórius, färbend, farbestoffliefernd.

Inféstans, **inféstus**, schädlich, gefährlich, bewaffnet.

Inflátus, aufgeblasen (= ampullaceus).

Infloreseenz, s. Blütenstand.

Infráctus, eingeknickt, knieförmig gebogen.

Infundibulifórmis, trichterförmig.

Inga pulcherrima *Cervant.*, kleiner mimosenartiger Strauch aus Mexiko, von außerordentlicher Eleganz, mit doppelt-gefiederten, denen der Mimosa pudica ähnlichen Blättern. Die Blumen sind zu 15—16 in Köpfchen geordnet, karmoisinrot, mit braunen Staubgefäßen. Man kultiviert diese schöne Pflanze im Warmhause bei + 10—12° R. in leichter und sandiger Lauberde, im Sommer bei reichlicher Zufuhr von Luft und Wasser.

Innátus, eingewachsen.

Inodórus, geruchlos.

Inquinans, befleckt, beschmutzt.

Insekten, Befruchtung durch dieselben. Viele Blüten sind so eingerichtet, daß der in den Staubfächern gereifte Pollen nach seinem Austritte aus denselben ohne weiteres die Samenknospen oder das Pistill befruchten kann; bei vielen Blüten aber ist dieses nicht so, bald finden sich beide Geschlechter nicht in einer Blüte, ja nicht einmal auf derselben Pflanze beisammen, bald reift der Pollen nicht gleichzeitig, wenn die Samenknospe befruchtungsfähig ist, bald ist der Bau der Blüte derartig, daß ohne fremde Beihilfe eine Befruchtung nicht stattfinden kann, oder der Pollen hat eine Beschaffenheit, welche sein Verstäuben hindert. In allen diesen Fällen wird der Pollen durch fremde Kräfte übertragen. Es geschieht dieses durch den Wind (Windblütler) bei stäubendem Pollen, durch Tiere, namentlich I. (I.-Blütler), bei Blüten mit klebrigem Pollen. Windblütler sind z. B. alle Kätzchenträger, Coniferen, Gramineen; I.-Blütler alle, welche vorzugsweise von I. besucht werden. Der kleberige Pollen haftet an der meist starken und eigentümlichen (den Blüten angepaßten) Behaarung der Insekten; Nektarbehälter im Grunde der Blüte oft verborgen, durch Schutzvorrichtungen gegen unberufene Eindringlinge gedeckt, locken die Pollen tragenden Insekten an, sie müssen tief eindringen, um den Nektar schlürfen zu können, ihr Leib streift dabei die kleberige Narbe, der Pollen erreicht sie, die Befruchtung erfolgt. Bei manchen Blüten bleibt das die Befruchtung vermittelnde Tier gefangen, der Weg zur Rückkehr ist ihm versperrt durch abwärts gerichtete steife Borsten. Bestimmten I.-Arten ist meist eigen, bestimmte Blüten zu befruchten; so ist die Honigbiene zu schwach, die Befruchtung des roten Klees zu vermitteln, nur die kraftvollen Hummeln können die schirmenden Blättchen auseinanderdrücken und zum Nektar gelangen; ohne Hummeln bleibt daher dieser Klee unfruchtbar. Hauptsächlich nehmen Teil an der Befruchtung die bienenartigen I., Schmetterlinge, Fliegen und Käfer.

In den Tropen besorgen auch gewisse kleine Vögel, Kolibris in Amerika, Honigvögel in Afrika die Kreuzung großer nektarreicher Blüten.

Insektenpulver, persisches, bekanntlich die zerriebenen Blütenköpfe des Pyrethrum carneum (s. d.), ein ausgezeichnetes Mittel nicht nur, Ungeziefer aus den Wohnungen zu vertreiben, sondern auch Gewächshauspflanzen von schädlichen Insekten, wie Blattläuse, Blasenfuß (Thrips), Kellerasseln u. a. zu befreien. Zu diesem Behufe räuchert man abends mit I. und schließt das Haus für die Nacht möglichst sorgfältig. Man bereitet auch einen weingeistigen Auszug daraus, den man im Verhältnis von 1:50 mit Wasser vermischt, und mit welchem man abends die Pflanzen dergestalt überspritzt, daß die Blätter unten wie oben befeuchtet werden. Andere haben mit einer Abkochung des I. den gewünschten Erfolg erzielt. Leider wird diese wertvolle Drogue durch betrügerische Beimischung oft unzuverlässig. Als das beste wird in neuerer Zeit das dalmatinische gerühmt.

Inseln sind ein nicht immer vorhandener Be-

standteil großer Landschaftsgärten, die gut angebracht und bepflanzt von bedeutender Wirkung sind, ungeschickt angelegt aber dem „Pudding in der Sauce" gleichen, wie sich Fürst Pückler-Muskau in den „Andeutungen über Landschaftsgärtnerei" ausdrückt. Die J. sind entweder See- (Teich-) J. oder Fluß-J. Die ersteren betrachten die meisten hauptsächlich als das Ziel einer Wasserfahrt, und sie müssen deshalb womöglich weit vom Ufer weg liegen, oder man bringt darauf zierliche Entenhäuschen an. Aber die J. haben einen viel bedeutenderen Zweck: sie sollen die Scenerie des Wassers mannigfaltiger machen, gleichsam Baumgruppen im Wasser vorstellen, aber auch zur Täuschung über die wirkliche Größe beitragen, indem sie die Kleinheit der Wasserfläche verbergen helfen. Sie dürfen aber nicht selbst zur Verkleinerung beitragen, indem sie ziemlich die Mitte eines nicht großen Gartensees oder Teichs einnehmen, sondern müssen einem Ufer ziemlich nahe liegen, so daß eine möglichst große Wasserfläche frei bleibt. Die Eigenschaft des Verbergens der Kleinheit der Wasserfläche bekommen sie durch ihre Lage vor einer Bucht oder am Ende des Teichs, so daß man sich das Wasser als weiter fortgesetzt denken kann. Die Form der See-J. ist ziemlich gleichgiltig, nur darf sie nicht rund sein und keine geradlinigen Ufer haben. Am häufigsten bilden sie annähernd ein Dreieck, welches so gestellt ist, daß eine scharfe Spitze in die breite Wasserfläche hineinragt. Oft laufen das nahe Festland- und das J.-Ufer parallel, was zu vermeiden ist, wenn die J. nahe am Lande liegt. Eine mehr langgestreckte Form ist stets günstiger. In der Regel hält man die J. niedrig mit flachen Ufern, indem man den Boden läßt, wie er vor der Ausgrabung war. Es erhöht aber die Abwechselung, wenn ein Teil der J. höher liegt, sei es, indem das Land allmählich zum höchsten Punkte (welcher nicht in der Mitte liegen sollte) aufsteigt, oder, was noch malerischer ist, wenn der höhere Teil wie eine natürliche Terrasse ziemlich steil aufsteigt. Man bilde solche Inseln aber blos in bergiger Umgebung, nie im Flachlande, wo sie unmöglich sind. Zuweilen haben sich Landschaftsgärtner (Garten-Ingenieure) zum Bau von Felseninseln verstiegen, die, gut gelungen und natürlich ausgeführt, allerdings die Scene „romantisch" machen, denn die Vereinigung von Wasser und Felsen ist nach modernen Begriffen das Non plus ultra des Romantischen in der Natur. Das kühnste Werk dieser Art ist wohl die über 100 Fuß hohe Felsen-J. im See des Parkes der Buttes Chaumont in Paris, welche einen antiken Tempel trägt und durch eine kühne Brücke mit dem hochuferigen Lande verbunden ist. Basalt in Säulenform, sonst wenig zu künstlichen Felsen geeignet, hat sich zu hohen Inselufern vorzüglich bewährt. Fluß-J. kommen fast nur im Tieflande vor, haben zwar keine so große landschaftliche Wirkung, vermehren aber sehr die Abwechselung. Man muß es so einrichten, daß sowohl an der Teilung, als an der Wiedervereinigung der Flußarme Wege so führen, daß diese schöne Wasserscene vollkommen übersehen werden kann. Fluß-J. müssen immer nach oben und unten spitz sein, annähernd die Form eines Schiffes haben, weil alle natürlichen J. von der Strömung so geformt werden; namentlich sei die obere Spitze keilförmig. Die Oberfläche der J. wird verschieden behandelt. Am wirksamsten sind sie, wenn sie mit Bäumen und Gebüsch bepflanzt sind, gleichsam eine Massengruppe (s. Gruppe) vorstellen. Aber es vermehrt die Abwechselung, wenn die Baummasse durchbrochen ist, so daß man durch die Baumstämme jenseits einen Schimmer von Wasser sehen kann. Von ganz wunderbarer Wirkung sind J., welche ganz oder hauptsächlich mit Nadelholz besetzt sind, um so mehr, wenn die Uferpflanzung vorzugsweise aus Laubholz besteht. Kommen dazu noch felsige Ufer, so ist die höchste Romantik fertig, und man kann sich an die Scheren Norwegens versetzen. Auch flache Rasen-J. können schön sein, besonders wenn mehrere J. auf einem See vorkommen. Eine Baumgruppe mit schönen hohen Stämmen darauf verändert den Charakter als Wiesen-J. nicht und giebt Veranlassung zu schönen Spiegelungen. Auf die Spiegelung muß überhaupt besondere Rücksicht genommen werden, was natürlich nur durch den Standpunkt am Ufer, also durch Wege erreicht wird. Endlich sind auch Blumen-J. von großer Schönheit, und wenn die J. so zu sagen ein Blumengarten ist, so hat die Scene etwas Feenhaftes. In diesem Falle kann das Ufer der J. sogar eine Mauer sein, denn der Blumengarten, dem meist ein schmuckes Gebäude nicht fehlen wird, zeigt sogleich die Kunst an. Das Beispiel von Isola bella im Lago maggiore (s. u. Italien), wo eine aus Mauern gebildete Terrassen-Pyramide sich aus dem See erhebt, inmitten einer großartigen Alpennatur, giebt den besten Beweis für die Zulässigkeit solcher J. — J. bildet man am besten und billigsten, wenn man dazu ein Stück Land bei dem Ausgraben stehen läßt. Geht dies aus irgend einem Grunde nicht an, so muß der Grund bis nahe an die Wasserlinie gemauert oder wenigstens aus großen Steinen aufgebaut sein. Naturwüchsige J., welche festen Boden haben, brauchen nur eine schräge (flache) Böschung, allenfalls zum Schutz gegen den Wellenschlag und Unterwaschung verdeckte Faschinen.

Insertion. Mit diesem Worte, welches soviel bedeutet wie Einfügung, bezeichnet man die relative Stellung der Blütendecken (Kelch und Blumenkrone) und der Staubgefäße zum Stempel, d. h. ob alle diese Teile am Grunde oder unter demselben angeheftet sind oder ob sie auf demselben stehen. S. a. hypogynisch.

Insértus, eingefügt.

Insignis, ausgezeichnet.

Insipidus, unschmackhaft, fade.

Insiticius, aus dem Auslande eingeführt.

Institute, gärtnerische, s. Lehranstalten.

Integer, ganz, ungeteilt.

Integérrimus, ganzrandig, glattgerandet.

Integrifólius, ganzblätterig.

Intercellulargänge, s. Zelle.

Intercellularräume, s. Zelle.

Intermédius, in der Mitte stehend.

Internodien, s. Gliederung.

Interrúptus, unterbrochen.

Intertéxtus, verwebt, verstrickt.

Intervalláris, zwischenräumig.

Intónsus, ungeschoren.

Intórtus, einwärts gedreht.

Intricátus, sehr verworren.

Inula Helénium *L.*, eine bereits unter Alant genannte perennierende Komposite, welche wegen ihrer schönen, großen, gelben Blumen auch als

Zierpflanze des freien Landes benutzt werden kann und hier in allen Bodenarten und Lagen gedeiht. Andere zum Teil noch schönere Arten sind I. ensifolia *L.*, I. grandiflora *Willd.* (muß im Winter gedeckt werden), I. Oculus Christi *L.*, Blumen in flachen Doldentrauben, I. suaveolens *Jacq.*, die ganze Pflanze wohlriechend, alle mit gelben Blumen.

Inulin, ein Kohlehydrat, welches in manchen Pflanzen, namentlich in den Kompositen, die Stelle des Amylum als Reservenahrung in gelöster Form vertritt. Dasselbe hat seinen Namen von Inula Helenium *L.*, in dessen knolligen Wurzeln es in größter Menge vorkommt. Es findet sich in großer Menge in den Knollen der Dahlien (Georginen), des Helianthus tuberosus *L.*, in der Wurzel von Taraxacum, Scorzonera u. s. w. Das J. wird durch Jodtinktur nicht wie das Amylum blau gefärbt.

Inuloides, ähnlich dem Alant, Inula.

Inundátus, an überschwemmten Orten wachsend.

Invérsus, umgekehrt, verkehrt.

Involucrátus, eingehüllt.

Involútus, einwärtsgerollt.

Invólvens, eingewickelt, eingehüllt.

Iochróma *Benth.* mit Habrothamnus nahe verwandt, prächtige Sträucher, die bei + 6—10° durchwintert werden, in Kübeln bald zu starken Büschen heranwachsen und dann reich blühen. Um sie in ihrer Entwickelung rasch zu fördern, pflanzt man sie für den Sommer in das freie Land und giebt reichlich Dungguß. Durch prächtige, röhrig-trichterförmige blaue Blumen, welche in vollen Büscheln an den Spitzen der Zweige stehen, sind ausgezeichnet I. tubulosum *Benth.* (Habrothamnus cyaneus *Lindl.*), Mexiko, und I. grandiflorum *Benth.*, Peru. Die Blumen des I. coccineum *Scheidw.* ähneln in Form und Größe denen des I. tubulosum, sind aber matt scharlachrot. Man vermehrt diese schönen Blütensträucher leicht durch Stecklinge.

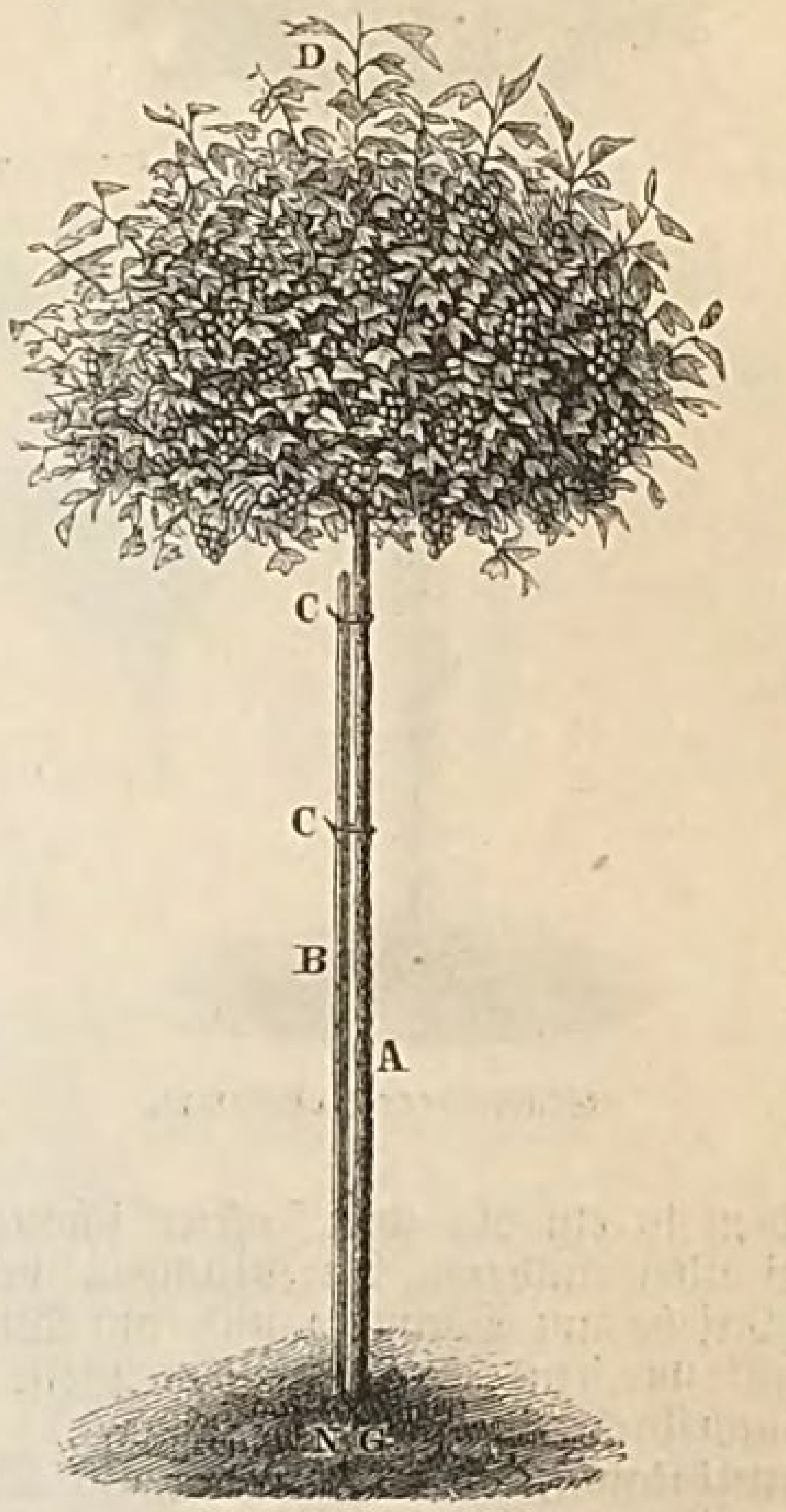
Johannisbeerblattlaus (Aphis ribis). Diese findet sich oft auf dem Johannisbeerstrauche ein und begründet große Kolonien. Man findet sie in Menge in den durch ihren Saugrüssel verwundeten, zusammengekräuselten und mit roten Beulen besetzten Blättern. Sammelt man letztere sorgfältig und vorsichtig, so kann man eine große Menge dieser Tiere vertilgen und ihrer Verbreitung Einhalt thun.

Johannisbeerstrauch (Ribes rubrum). Der J. ist in nördlichen Oriente, in Sibirien, auch im Nordosten Europas heimisch. In Deutschland wurde er schon im 16. Jahrhundert als Meerträubel, in Oesterreich als Ribissel in allen Gärten kultiviert und zur Bereitung eines Fruchtsyrups benutzt. Von den zahlreichen Sorten verdienen folgende die meiste Beachtung: Holländische rote, mit großen dunkelroten Beeren in dichten Trauben — Holländische weiße, Beeren durchscheinend-weiß, sehr groß, süßer, als alle übrigen Sorten — Holländische fleischfarbige, eine sehr vortreffliche Frucht — Kirsch-Johannisbeere, Trauben kurz, Beeren groß, dunkelkarmoisin, sauer. — Versailler — Champagner, Frucht weiß.

Der schwarzbeerige J. (Gichtbeerstrauch R. nigrum) stammt aus dem nördlichen Europa. Seine Früchte werden wegen ihres starken Aromas von manchen hochgeschätzt, von anderen verabscheut. Die besten Sorten sind Ogden, die Neapler (Black Naples), Victoria.

Man vermehrt den J. durch Ableger und Stecklinge, welche sich in etwas frischem Boden bald bewurzeln. Er wird am häufigsten in Buschform erzogen, und diese scheint für wirtschaftliche Zwecke die vorteilhafteste zu sein, zumal sie auch die wenigste Arbeit verursacht.

Der Strauch gedeiht am besten in nicht zu leichtem Lehm- oder Mergel- und in jedem Gartenboden und in freier Lage, ist aber in beiden Beziehungen wenig empfindlich. Einige Düngung im Herbst

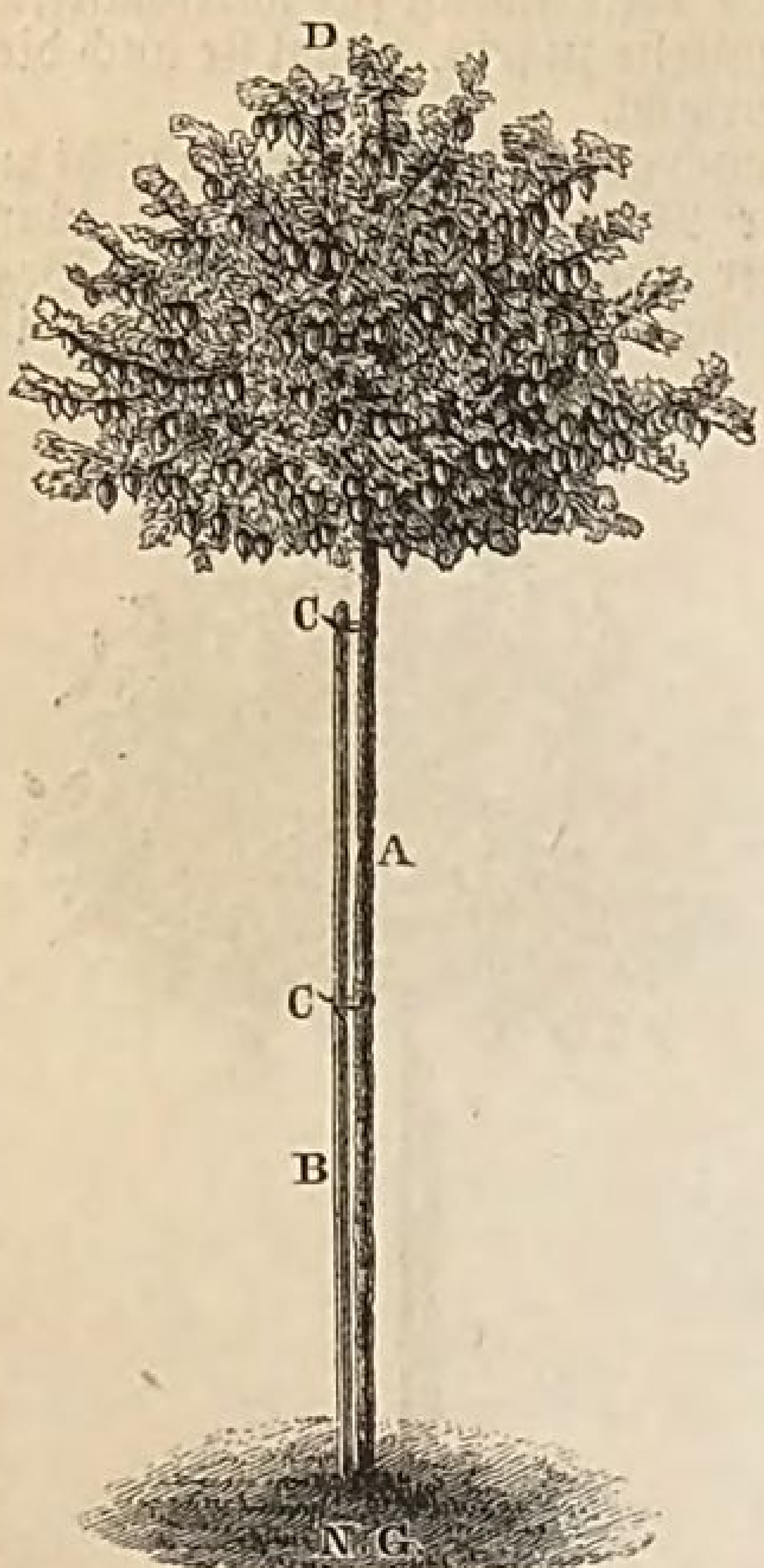


Johannisbeer-Hochstamm.

mit verdünnter Jauche oder mit Kompost ist vorteilhaft. Zur Anpflanzung — im Herbste oder auch zeitig im Frühjahre — wählt man ein- oder zweijährige gut bewurzelte Pflanzen, die man 1½—2 m weit auseinander setzt. Im ersten Jahre beschränkt man sich darauf, den Boden locker und von Unkraut rein zu erhalten. Der Schnitt hat den Zweck, auf Entwickelung kräftiger Schossen hin zu wirken, um unfruchtbar gewordenes Holz zu ersetzen. Ferner kürzt man kräftige, im vorigen Jahre entstandene Triebe auf 5—6 Augen zum Vorteil der Seitenästchen als des künftigen Fruchtholzes und schneidet zu dicht stehendes, sich kreuzendes und schwächliches Holz aus.

Man kann aus dem J. auch Kordons bilden, welche, dicht mit den hängenden Träubchen besetzt, sehr hübsch aussehen. Zur Erziehung hochstämmiger Kronenbäumchen benutzt man schlanke Ruten der gelbblühenden J., Ribes aureum. Man wähle hierzu jedoch lediglich junge einjährige Schößlinge von 1½—2 m Höhe, da mehrjährige Stämme infolge der Veredelung von einer Krankheit, der

Wassersucht, befallen werden. Die Veredelung geschieht am besten im Hause, nachdem die Unterlagen im Herbste in Töpfe oder Moosballen gepflanzt waren. Im Mai werden die veredelten J.-Sträucher auf gut vorbereitete Beete gepflanzt



Stachelbeer-Hochstamm.

und bilden in ein bis zwei Jahren schöne Kronen. Wie bei allen anderen Veredelungen müssen die wilden Triebe am Stamme und am Wurzelhalse unterdrückt werden. In derselben Weise gewinnt man Stachelbeer-Hochstämme.

Johannislauch, Jakobslauch, in Thüringen unter dem Namen Klöwen (Klauenzwiebel) bekannt, auch in Hannover und Hessen beliebt, nach Einigen eine Form der Winterzwiebel (s. d.), nach Anderen aus dem Schnittlauch entstanden, ausdauernd, aber im September jedes Jahres auszuheben und zu teilen. Die größeren Zwiebeln kommen in die Küche, die kleineren werden wieder mit 25 cm Abstand nach jeder Seite hin gesetzt. Der J. verlangt im vorigen Jahre gedüngten, etwas sandigen Boden. Die ausgewachsenen Zwiebeln nebst den grünen Schlotten verwendet man gern auch zu Gemüse.

Jonopsidium acaule *Rchbch.*, eine 1jährige nicht über 15 cm hohe Crucifere mit kleinen, eleganten, violetten, bisweilen lilafarbigen oder weißen honigduftenden Blumen. Sie ist sehr zart und wird am besten in Schalen mit Heideerde nicht zu dicht gesäet und hinter dem Glase gehalten, wo sie 10—12 Tage nach der Aussaat reichlich blüht.

Jonquille, s. u. Narcissus.

Joßt, Franz, geb. 1815, auf einer Jagd erschossen am 24. Dezember 1862. In der Wissenschaft erwarb sich J. nicht geringen Ruhm durch sein Werk „Beschreibung und Kultur einer großen Anzahl tropischer, der Kultur werten und in europäischen Gärten eingeführten Orchideen.“ Der Zeitrichtung folgend wandte sich J. in der letzten Zeit seines Lebens mit Vorliebe dem Obstbau zu. 1860 verfaßte er sein Buch über Obstkunde.

Journale, gärtnerische, s. Zeitschriften.

Ipomóea *L.*, **Trichterwinde** (Convolvulaceae), einjährige Gewächse Südamerikas mit wendenden Stengeln und trichterförmigen oder röhrigen Blumen. Die in den Gärten häufigste Art ist I. purpurea *L.*, in zahlreichen roten, violetten und blauen Farbenvarietäten. Die in langer Folge — von Juli bis September — auftretenden Blumen sind von der Morgenfrühe an bis gegen 9 oder 10 Uhr, bei bedecktem Himmel noch einige Stunden länger geöffnet. Im Mai an den Platz zu säen oder in Töpfen unter Glas zu erziehen und in recht warmer Lage auszupflanzen. Man kann sie an Spalieren, Laubengängen, an dürftig belaubten Sträuchern, an auf dem Gartenrasen pyramidenförmig zusammengestellten Stangen u. s. w. emporsteigen lassen. Gegen die Mitte des Juli an den Platz gesäet, geben sie im Herbst noch einen annehmbaren Flor. Andere, empfindlichere Arten, zum Teil Kalthaus-, selbst Warmhauspflanzen wurden den Gattungen Pharbitis und Quamoclit zugeteilt.

Ipomópsis élegans *Mchx.* (Gilia coronopifolia *Pers.*), zu den Polemoniaceen gehörig und mit anderen Arten von der Gattung Gilia abgetrennt, aus Nordamerika, zweijährig, die kräftigen Stengel gegen 1 m hoch, mit fein zerschnittenen Blättern und überhängenden scharlachroten Blumen in langen Rispen, von Juli bis Oktober. Var. lutea hat nanking-gelbe, var. superba lebhaft rote, var. rosea rosenrote, var. sanguinea blutrote Blumen. Etwas empfindliche, aber prächtige Zierpflanze. Aussaat Ende August in einen kalten Mistbeetkasten, in leichten Boden mit etwas schattiger Lage. Die in Töpfe gesetzten Pflänzchen überwintert man frostfrei dicht unter dem Glase, begießt mäßig und lüftet bei günstiger Witterung reichlich. Im Frühjahre versetzt man die Pflanzen in größere Töpfe mit lehmig-sandiger Erde und gegen Ende Mai in das freie Land, in durchlassenden, milden Boden.

Iresine *L.*, Gattung der Amarantaceen, kleine Stauden mit schön gefärbter Belaubung und deshalb in Verbindung mit kontrastierenden Pflanzen gern zur Bepflanzung von Teppichbeeten benutzt. Für die Teppichbeet- und Topfkultur entspitzt man die Zweige, um recht vollbuschige Pflanzen zu erziehen, wozu auch mehrmaliges Verpflanzen beiträgt. Für die Wintersaison muß man sie noch einmal im August verpflanzen, damit sie die Blätter behalten. Die im Warmhause kultivierten und für die Sommerkultur im Freien geeigneten Arten sind: I. Herbstii *Hook.* (Achyranthes Verschaffelti *Lem.*), gegen 30 cm hoch, mit rundlichen, oben breit und tief und oft schief ausgerandeten, oben intensiv roten, metallisch schimmernden, unten lebhaft karmoisinroten Blättern. Var. foliis aureo-variegatis hat hellgrüne, goldgelb geaderte, rotgestielte und I. Lindeni *Vanh.* länglich-lanzettliche, dunkelblutrote Blätter. Gleich der I. Herbstii giebt es von dieser Art eine buntblätterige Form, grün und gelblich mit roten Stielen und Zweigen. I. Wallisi hat gedrungeneren Wuchs, zahlreiche rundliche, oberseits braunrot glänzende, unterseits dunkelblutrote Blätter. Alle Arten lassen sich im Frühjahre, aber auch sonst mit Leichtigkeit aus Stecklingen

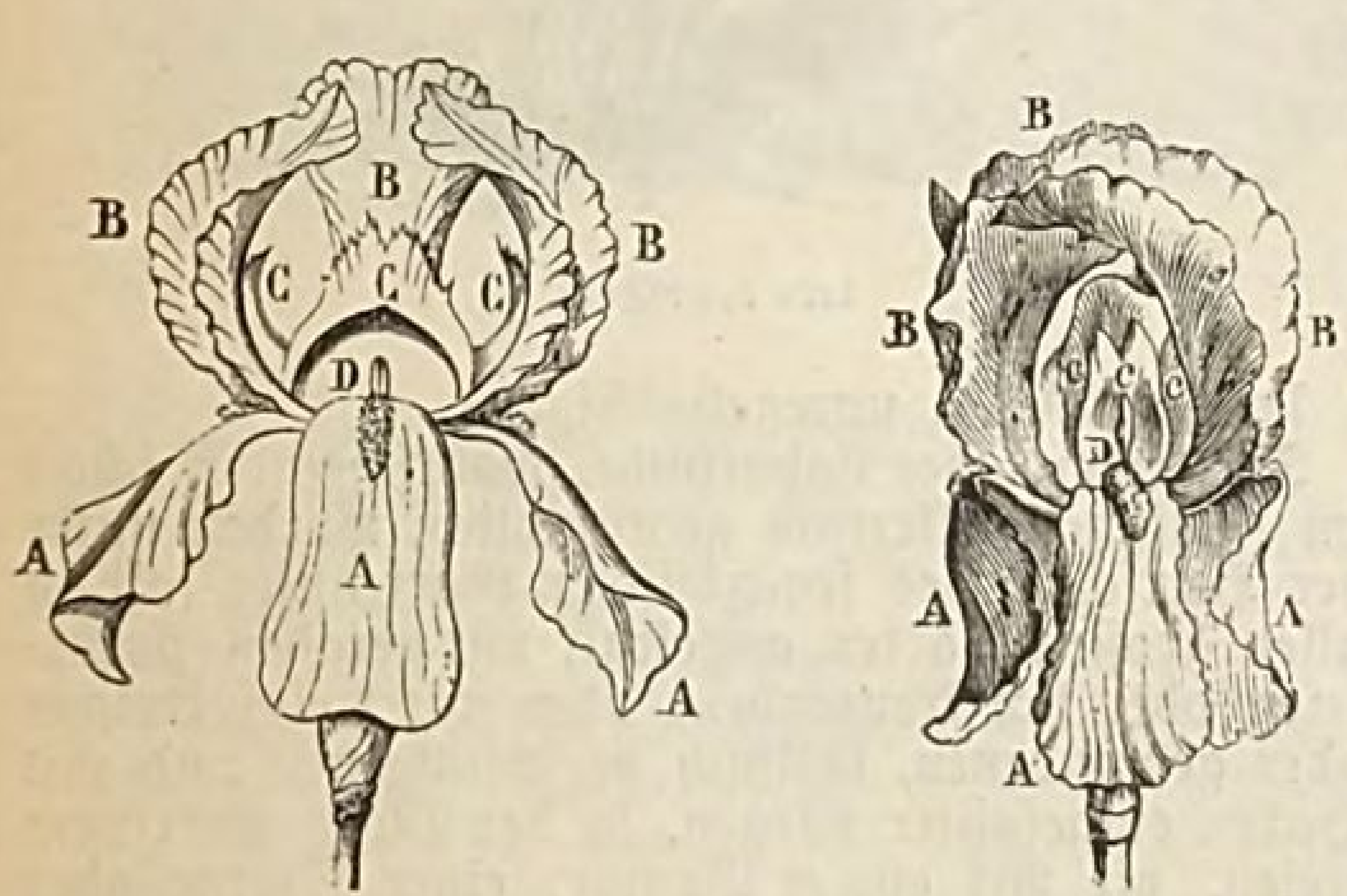
vermehren. Im Uebrigen behandelt man sie wie Coleus.

Iriartéa *R. P.* **Stelzenpalme** (Ceroxylinae-Iriarteae), aus dem tropischen Amerika stammend, auf einem Kolben getrennt-geschlechtig blühend. Männliche Blüten mit 12—24 Staubgefäßen. Die Frucht ist eine runde oder eiförmige, mit faserigem Fleische umgebene, eine einsamige Nuß enthaltende Beere. Wedel gefiedert, wie bei den anderen Fiederpalmen, aber die Fiederchen sind dreieckig und selbst wieder in divergierende, abgestutzte Läppchen geteilt, welche zusammen einen geöffneten Fächer darstellen. Diese Bildung verleiht der Krone große Leichtigkeit und Grazie. Stämme wurzelnd, wie bei den Pandanus-Arten. Da die ursprüngliche Pfahlwurzel mit der Zeit abstirbt, so ruht der 30—40 m hohe Stamm auf den starken, gespreizten Luftwurzeln. Bei I. ventricosa *Mart.*, der bekanntesten Art, schwillt der 20—25 m hohe Stamm in der Mitte seiner Länge bauchig an und ruht auf einem von den Luftwurzeln gebildeten Kegel von 2—3 m Höhe. Selbverständlich werden Bildungen dieser Art in den Gewächshäusern nicht wahrgenommen. I. altissima *Kl.*, I. praemorsa *Kl.*, beide in Venezuela einheimisch, und noch 5—6 andere sind gleichfalls in Kultur und sehr schön. Alle aber lieben einen feuchten, schattigen Standort. Ueber die Kultur s. Palmen.

Iridéscens, regenbogenfarbig, irisirens.

Irioídes, ähnlich der Schwertlilie, Iris.

Iris *L.*, **Schwertlilie** (Irideae), mit knolligem oder zwiebelartigem oder mit fleischigem, kriechendem, Wurzelstocke und meist zweizeiligen, schwertförmigen Blättern. Charakteristisch ist in dieser Gattung die blattartige Ausbreitung der drei Griffel, welche oben mit einer zackigen, zweiteiligen Narbe besetzt sind. Sie bedecken die Staubfäden, oft sogar



Blume der Schwertlilie.

die äußeren Blätter der Blütenhülle. Letztere A., die größeren, sind zurückgeschlagen, oft gebartet, die drei inneren B. stehen aufrecht, oben etwas zusammengeneigt. In C. erkennt man die blattartig verbreiterten Griffel mit der zweiteiligen Narbe, jede dieser drei Platten ein Staubgefäß D. bedeckend. Die Frucht ist stets eine dreifächerige, dreiklappige Kapsel. Arten mit knolligem oder zwiebelartigem Wurzelstocke: I. anglica *Hort.* (I. Xiphioides *Ehrh.*), Spanien, mit länglicher, braunhäutiger Zwiebel, im Juni mit großen, ungebarteten, in allen möglichen Farbenschattierungen variierenden, auch mannigfach gezeichneten Blumen. — I. hispanica *Hort.* (I. Xiphium *L.*), der vorigen Art sehr ähnlich, aber in allen Teilen kleiner. — I. persica *L.*, mit braunhäutiger, länglicher Zwiebel und lineal-pfriemlichen Blättern, der kurze Schaft mit 1—2 sehr angenehm duftenden, ungebarteten, bläulich-perlfarbigen Blumen, deren innere Blätter gegen die Spitze hin einen sammetig-purpurnen Flecken und in der Mitte einen orangegelben Streifen haben; März und April. — I. reticulata *Biebr.*, Iberien, Kaukasus, Zwiebel mit Netzhaut, Blätter vierkantig, Blumen auf einblumigen Schaften, ungebartet, dunkelviolett, gelb punktiert, weiß geadert, blüht im März mit Galanthus. Diese und die



Iris reticulata.

vorige Art lassen sich gut treiben, alle aber halten unseren Winter unter leichter Bedeckung aus und erfordern einen tief gegrabenen, lockeren, lehmig-sandigen Boden. Die Zwiebeln können nach Umständen mehrere Jahre, ohne verpflanzt zu werden, auf ihrem Platze stehen und sich vermehren. — I. alata *Lam.*, Sicilien, mit Zwiebelwurzeln, schwertförmigen Blättern und schaftlosen, weißbunten, wohlriechenden Blumen. In Töpfen oder in Kapkasten zu kultivieren. Sie bedarf nach dem Abwelken der Blätter nicht mehr gegossen werden. — I. tuberosa *Vahl.*, Südeuropa, mit vierkantigen Blättern und auf einblumigen Schaften mit ungebarteten, graugrünlichen Blumen, im April und Mai. Verlangt im Winter Bedeckung.

Von den Arten mit fleischigem, kriechendem Wurzelstocke sind folgende die kulturwürdigsten: I. germanica *L.*, in Mitteleuropa einheimisch, mit großen, in alle blaue, violette oder purpurne Farbenschattierungen ausgehenden Blumen im Juni. — I. florentina *L.*, von der vorigen kaum verschieden mit weißen auf den 3 inneren Blumenblättern blaßgelb gestreiften Blumen. Blüht von Mai bis Juni. Ihre im getrockneten Zustande sehr wohlriechende Wurzel (Veilchenwurzel) dient verschiedenen wirtschaftlichen Zwecken. — I. versicolor *L.*, 60 cm hoch, mit zweiblumigen Aesten; die ungebarteten Blumen schwach wohlriechend, violett-purpurn, gelb und weiß. — I. pallida *Lam.*, schöne Art Südeuropas mit fast 1 m hohem Stengel und kurzen Aesten, Blumen blaßblau, nach Orangen duftend, die äußeren Blätter der Blütenhülle unten gelb, oben weißlich gebartet. Blütezeit Mai-Juni. — In I. variegata *L.* sind die Gegensätze von Gelb und Violett ausgesprochen. Die äußeren Blumenblätter unten blaßgelb, oben

auf gelbem Grunde braun oder violett geadert, lebhaft gelb gebartet, die inneren gelb, fein mit Violett gestreift, Platten gelb. Blütezeit Mai-Juni. Auch von dieser prächtigen Art besitzt man eine Anzahl von Farbenvarietäten. I. Gueldenstaedtiana *Lepech.*, Sibirien, mit ungebarteten, goldgelben Blumen im Juni. — I. iberica *Hoffm.*, Kaukasus; in der Färbung der Blumen kommt diese Art der I. Susiana sehr nahe, doch sind sie etwas kleiner. Die äußeren Blumenblätter sind auf rötlich-braunem Grunde dunkelpurpurn geadert und gezeichnet, die inneren eben so auf grauem Grunde. Bei var. ochracea *Hort.* sind die äußeren Blumenblätter auf ockergelbem Grunde dunkler, die inneren auf weißem Grunde grau geadert. Diese Art kann eben so behandelt werden, wie die folgende, ist aber etwas härter. — I. Susiana *L.*, Fürstin in Trauer, Persien, in europäischen Gärten schon seit 1573, Blumen auf einblumigen Schäften, sehr groß, 15—18 cm hoch, bei 10—12 cm Breite, flachsgrau, mit schwärzlichem Purpur gefleckt und geadert, die äußeren Blätter violett gebartet, Platten violett. Blütezeit Mai-Juni. Sie gedeiht nur in leichtem, trockenem, nichts destoweniger aber nahrhaftem Boden und in geschützter Lage; im Herbst zu pflanzen und mit Laub oder noch besser mit einem Korbe zu decken, über den man etwas Wirrstroh breitet. Vor einer nach Süden gelegenen Wand hält sie meist ohne Winterschutz aus. — I. laevigata *Fisch.* (I. Kaempferi *Hort.*), die Blumen erreichen bisweilen einen Durchmesser von 17 cm und ihre Blumen variieren von Weiß durch Rosa und Purpur und Violett und von Blaßblau durch Dunkelblau zu Schwarzblau und Braun. Soll diese wahrhaft prächtige Art einen reichen Flor entwickeln, so muß dem Boden der Pflanzstelle bis zu 30 cm Tiefe und 50 cm Breite mehr als die Hälfte Heideerde beigemengt werden. — I. Pseudácorus *L.*, die in Deutschland an Teichen und Flußufern wachsende Art mit schmalen, hellgrünen Blättern und gelben Blumen im Juli, für ähnliche Stellen in Gärten mit Vorteil zu verwenden. — I. pumila *L.*, die Zwerg-J., Stengel blos 8 bis 12 cm hoch mit 1—2 blauen, violetten, gelben und weißen Blumen in den verschiedensten Schattierungen im April-Mai. Man verwendet sie zu Einfassungen oder Gruppen, entweder in gemischten oder in getrennten Farben, besetzt mit ihr die Firste der Strohdächer, altes Mauerwerk, Thorpfeiler oder irgend welche dürre Stelle des Gartens. Sie läßt sich auch recht gut treiben. Aus ihr sind infolge einer Kreuzung mit I. olbiensis viele Spielarten hervorgegangen, welche gewöhnlich als I. pumila nova bezeichnet werden. Sie blühen bald nach der Stammart.


Iris versicolor.


Iris Susiana.


Iris laevigata.

Irregulāris, unregelmäßig.

Irrgärten oder Labyrinthe, wahrscheinlich schon im römischen Altertum gebräuchlich, wurden unter der Herrschaft des französischen Gartenstils fast in allen großen Gärten angelegt, mit geraden (parallelen oder sich kreuzenden) oder mit kreisförmigen oder gewundenen, vielfach verschlungenen und mit Hecken eingefaßten Wegen, in der Mitte mit einem freien, oft mit einem Baume, einer Statue oder einem kleinen Tempel besetzten Platze. Bis zu diesem Mittelpunkte vorzudringen, gelang meistens erst nach vielen vergeblichen Versuchen und nicht selten mußte man, aus einer Sackgasse in die andere geratend, von diesem Bemühen abstehen und eine bestimmte Richtung einhaltend und die Hecken durchbrechend in das Freie zu gelangen suchen. Anlagen solcher Art finden sich noch hier und da. Bekannt ist, daß nach römischen Schriftstellern ein grottenartiges Labyrinth von Dädalus in Knossos erbaut wurde. Das von Psammetich am See Möros in Mittelägypten erbaute Labyrinth war ein kunstvolles Gebäude mit 3000 Zimmern. Näheres findet man in Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Irrigātus, mit Wellenzeichnung versehen.

Irriguus, im Wasser gedeihend.

Isabellinus, fahlgelb, isabellfarbig.

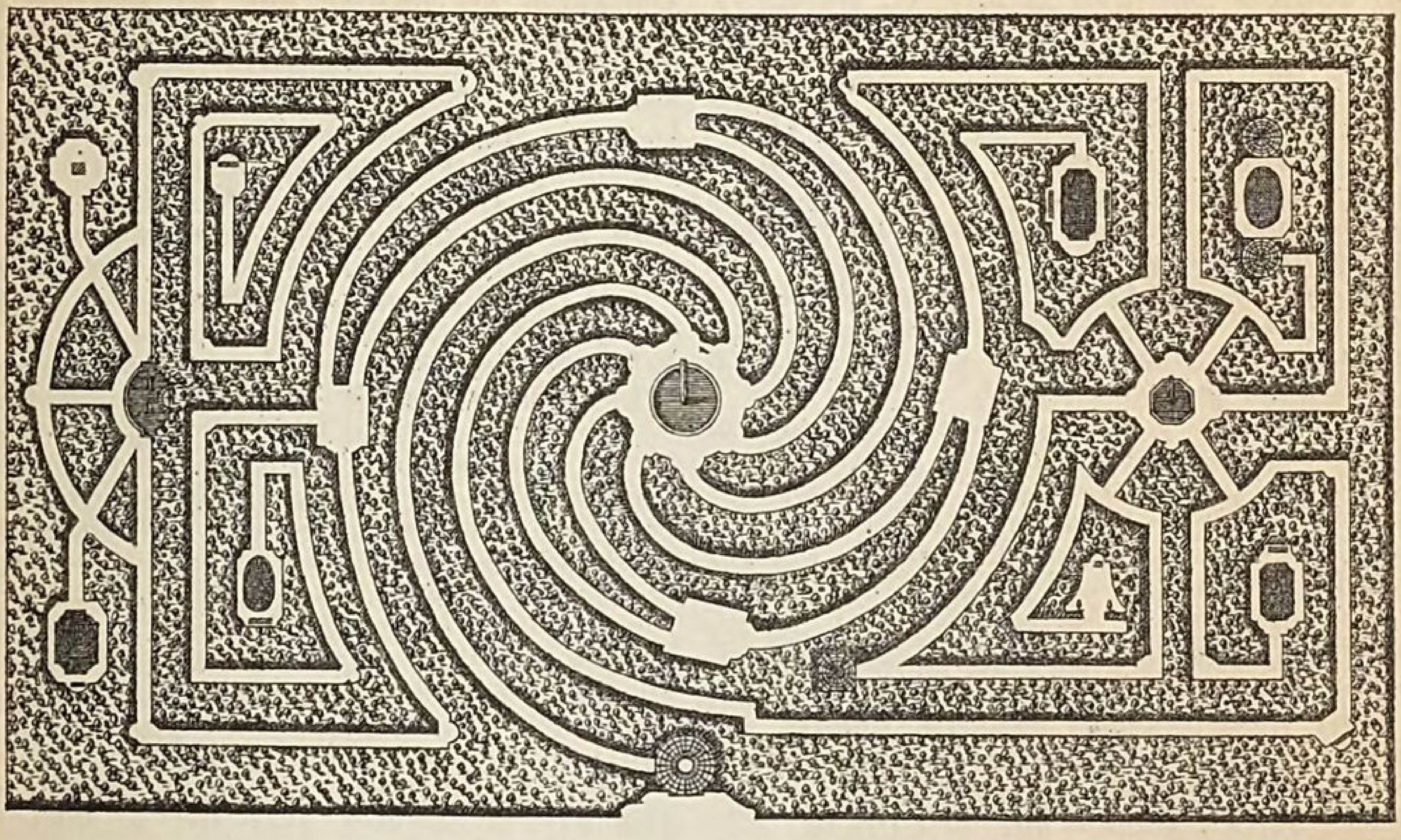
Isatifólius, waidblätterig (**Isatis**, der Waid).

Ischáemum, blutstillend.

Isólepis *R. Br.* ist der Gattungsname einer zierlichen Cyperacee mit fadenförmigen, 15—20 cm langen Stengeln und niedlichem, kolbenartig-gedrängtem Blütenstande. Einige Arten, wie I. gracilis *Nees.*, mit zusammengesetzter, doldiger Aehre aus Ostindien, I. prolifera *B. Br.*, aus Neuholland, mit sprossentreibendem Stengel, I. pygmaea *Rth.*, aus Chile, mit rasenbildenden, fadenförmigen, glatten, einblätterigen Halmen und endständigen Aehren, lassen sich zur Bepflanzung von Terrarien (Wardschen Kästen) und Aquarien mit

Itálicus, aus Italien.

Italien hatte schon im Altertume einen ausgedehnten Gartenbau. Der Gemüsegarten (hortus) der Römer lag entweder dicht am Wohnhause in der Stadt oder außerhalb derselben. Der Gärtner hieß olitor, zuweilen auch villicus, weil er als Sklave die Geschäfte des Gärtners mit verrichtete (unser heutiger „Gärtner, der auch Bedienung versteht"); die Benennung hortulanus kam erst viel später in Gebrauch. Hortus bezeichnete einen Lust- oder Kunstgarten, hortuli waren Gartenanlagen. Der Grund dieses Sprachgebrauchs liegt in der Mannigfaltigkeit der Beete, wie der verschiedenen Plätze für besondere Zwecke, wie pomaria, rosaria, viridaria, platanones u. dgl. Solche besonderen



Labyrinth.

Vorteil verwenden. Sie bedürfen einer lockeren Laub- und Mistbeeterde mit Sand, auch vieler Feuchtigkeit; am besten werden sie durch Untersetzer mit Wasser versorgt.

Isopétalus, gleichkronig.

Isophýllus, gleichblätterig.

Isópyrum thalictroides *L.*, sehr zierliche, 10—20 cm hohe, ausdauernde Frühlings-Ranunculacee unserer ostdeutschen Laubwälder, im Garten für feuchte Buschpartien empfehlenswert. Das Thalictrum-ähnliche blaugrüne Laub wird überragt von den zarten weißen Sternblüten.

Isótoma axillaris *Lindl.*, reichblühende, einjährig zu kultivierende Lobeliacee von rundbuschigem Wuchse mit blaßblauen Blumen auf langen, achselständigen Stielen, für niedrige Gruppen, wie zur Topfkultur geeignet. Blütezeit August-September. Erfordert zum Gedeihen leichtes, nahrhaftes Erdreich in warmer, freier Lage. Vermehrung leicht aus Stecklingen und durch Aussaat im März in das Mistbeet; die Pflänzchen müssen noch eine Zeitlang im Mistbeete gehalten werden. Aehnlich kultiviert man die einjährige, weißblühende I. petraea *F. Müll.* Beide sind in Neuholland heimisch.

Anlagen (Obstbau, Rosenzucht u. s. w.) fanden sich meist bei den Villen. Der Kunstgärtner, welchem die Bekleidung der Terrassen mit den verschiedensten Schling- und Hängepflanzen, mit Epheu, Immergrün, Acanthus, die zierliche Einfassung und Bepflanzung der Beete, der künstliche Schnitt der Bäume zu allerhand Figuren oblag, hieß topiarius. Sehr ausgedehnte Parkanlagen wurden horti genannt. Zu den berühmtesten zählte der Park des Hortensius, der aus einem 12 ha großen Walde bestand, in welchem allerhand Wild gehegt wurde; ferner der große Lustgarten des Lucullus auf dem collis hortorum, jetzt Monte Pincio. Lucullus scheint den Gartengeschmack der Orientalen nach Rom verpflanzt zu haben und brachte 74 v. Chr. nach Besiegung des Mithridates den Sauerkirschbaum (cerasus) nach Italien, den er bei seinem Einzuge in Rom auf einem dazu besonders gebauten Wagen mit sich führte. — Dem Beispiele des Lucullus folgte in der Leidenschaft für Gärten Pompejus, dessen umfangreiche Anlagen (nordwestlich von Lucullus' Gärten) später M. Antonius übernahm. Dieser aber besaß noch eine derartige Schöpfung neben

Cäsars Gärten, welche Cäsar dem Volke vermachte. Augustus (31 v. Chr. bis 14 n. Chr.) verwendete einen Teil derselben zur Darstellung einer Seeschlacht für das schaulustige Volk. Im Thale, welches den Quirinal vom Pincius trennt, lagen die großartigen horti Sallustiani, welche vom Neffen des Geschichtsschreibers in den Besitz der Kaiserfamilie übergingen. Auf dem Esquilin hatte Mäcenas sich einen Parkgarten geschaffen und hatte man von dem dort gebauten Palaste eine weite und wahrhaft entzückende Aussicht; nach seinem Tode wurde auch dieser Garten ein Besitztums des Kaisers. — Eine besondere Berühmtheit erlangten während der Kaiserzeit die im Vatikanischen Thale gelegenen horti Caji, später horti Caji et Neronis genannt. C. Caligula hatte dieselben von seiner Mutter, der Agrippina, geerbt und darin einen kleinen Circus angelegt, den ein ägyptischer Obelisk zierte. Nach der Ermordung des Caligula kam der Park an Kaiser Claudius und von diesem an Nero (54 bis 68 n. Chr.), welcher die herrlichen Gärten dem Volke öffnete, obwohl sie Eigentum der kaiserlichen Familie blieben. — An die horti Caji stießen flußaufwärts die Gärten der Domitia, der Muhme Neros, nach deren Tode sie in des Letzteren Besitz kamen. Sie waren ein Lieblingsplatz des Hadrian (117—138 n. Chr.), der hier das nach ihm benannte Mausoleum baute.

Die in nächster Nähe der Stadt Rom gelegenen Gärten gehörten nur den Reichen, aber eigentliche Hausgärten waren sie nicht. Diesen Mangel ersetzten die beiden freien Räume innerhalb des Hauses, nämlich das hinter dem Atrium liegende cavaedium und das mit diesem in Verbindung stehende peristylium. In ersterem befand sich ein aus frischestem Grün bestehender Rasenplatz, viridarium, mit einem Wasserbehälter in der Mitte; ein alter Familienbaum, meist ein Lorbeer, beschattete auch wohl diesen anmutigen Hausraum und außerdem, wenn es die Verhältnisse des Hauses zuließen, durften Blumen hier nicht fehlen. Das größere mit einer Säulenreihe gezierte Peristyl war schon mehr einem Garten ähnlich; in der Mitte desselben plätscherte ein Springbrunnen, Rosen, die Lieblingsblume auch der alten Römer, hauchten hier ihren Wohlgeruch aus und während der schattige Myrtenhain flüsterte, rauschte der Wind durch hohe Platanen und Pinien. Das traute Familienleben fand in diesem angenehm kühlen Raume seine Weihestätte. Der excentrische Sinn der römischen Großen legte wohl auch Gärten mit Bäumen und Blumen auf dem Dache des Hauses (solaria) an, der Arme aber freute sich seines Fenstergärtchens, in welchem er Salat, Petersilie, Raute, Fenchel und vielleicht einige Blumen erzog. In der Provinz waren um die Häuser herum Gärten mit symmetrischen Formen angelegt, deren Beete meist mit Buchsbaum eingefaßt waren. Für die Königin der Blumen galt damals wie heute die Rose, die sogar im Winter getrieben oder aus Egypten oder Neu-Kartago eingeführt wurde. Den Tafeln der Reichen fehlten selbst im Winter die Weintrauben nicht, gleichwie die Gärtner des Tiberius das ganze Jahr hindurch Gurken und Melonen bereit hielten.

In den Häusern und Gärten Roms war Wasser ausreichend vorhanden. Gegen Ende des ersten Jahrhunderts versorgten 9 Wasserleitungen in Rom 500 öffentliche Brunnen, 700 große Wasserbehälter, 130 sogenannte Wasserschlösser oder Zisternen und 500 öffentliche Bäder. Die zugeleitete Wassermenge betrug täglich über 2 Mill. cbm, dreimal so viel, als das achtmal größere London unserer Tage empfängt. Aber die Ableitung von Wässern aus den Aquädukten zur Bewässerung von Wiesen wurde streng bestraft; nur die kaiserlichen Gärten durften aus ihnen bewässert werden.

Plinius unterschied in seinen Gärten — und wir dürfen annehmen, daß die anderer Großen Roms ähnlich angelegt waren — den Lustgarten (hortus), welcher stets aus mehreren gesonderten Abteilungen bestand, vom Küchengarten (hortus pinguis oder rusticus) und vom Obstgarten (pomarium). Die Villa der reichen Römer war gewöhnlich der Aussicht und der gesunden Luft wegen am Bergabhange erbaut und hieß nach ihrer Bestimmung, einer begüterten Familie während der warmen Jahreszeit einen angenehmen und bequemen Aufenthalt auf dem Lande zu bereiten, villa urbana oder praetorium oder villa rustica und fructuaria. Küchen- und Obstgarten lagen meist an der villa rustica und umschlossen Gemüse, zahlreiche Gewürzkräuter und Obstbäume.

Das Arundinetum — der Rohrgarten — lieferte die mächtigen Schosse von Arundo Donax als Reb- und Baumpfähle und lag meist halb sumpfig.

Die Gärten um die öffentlichen Bäder herum waren in regelmäßigen Umrissen angelegte Stadtgärten. Die Umgebung der Tempel war hainartig gehalten, hatte aber auch große Blumenbeete, da der heitere Gottesdienst Massen von Blumen forderte. Einzig stand das Grabmal des Augustus (14 n. Chr.) in Rom da; auf dem hohen Grabhügel war ein Tempel mit der vergoldeten Bildsäule des Augustus errichtet und dieser Hügel auf seinen Rundterassen mit Bäumen bepflanzt, wohl in Nachahmung der Gärten der Semiramis. Den Hügel umgab ein „heiliger“, d. h. unverletzlicher Hain.

Zur Kaiserzeit blühte die Mode, Bäume und Sträucher in Figuren aller Art zuzuschneiden, man bildete Namenszüge, Tiergestalten, Obelisken, Säulen u. dergl. m.

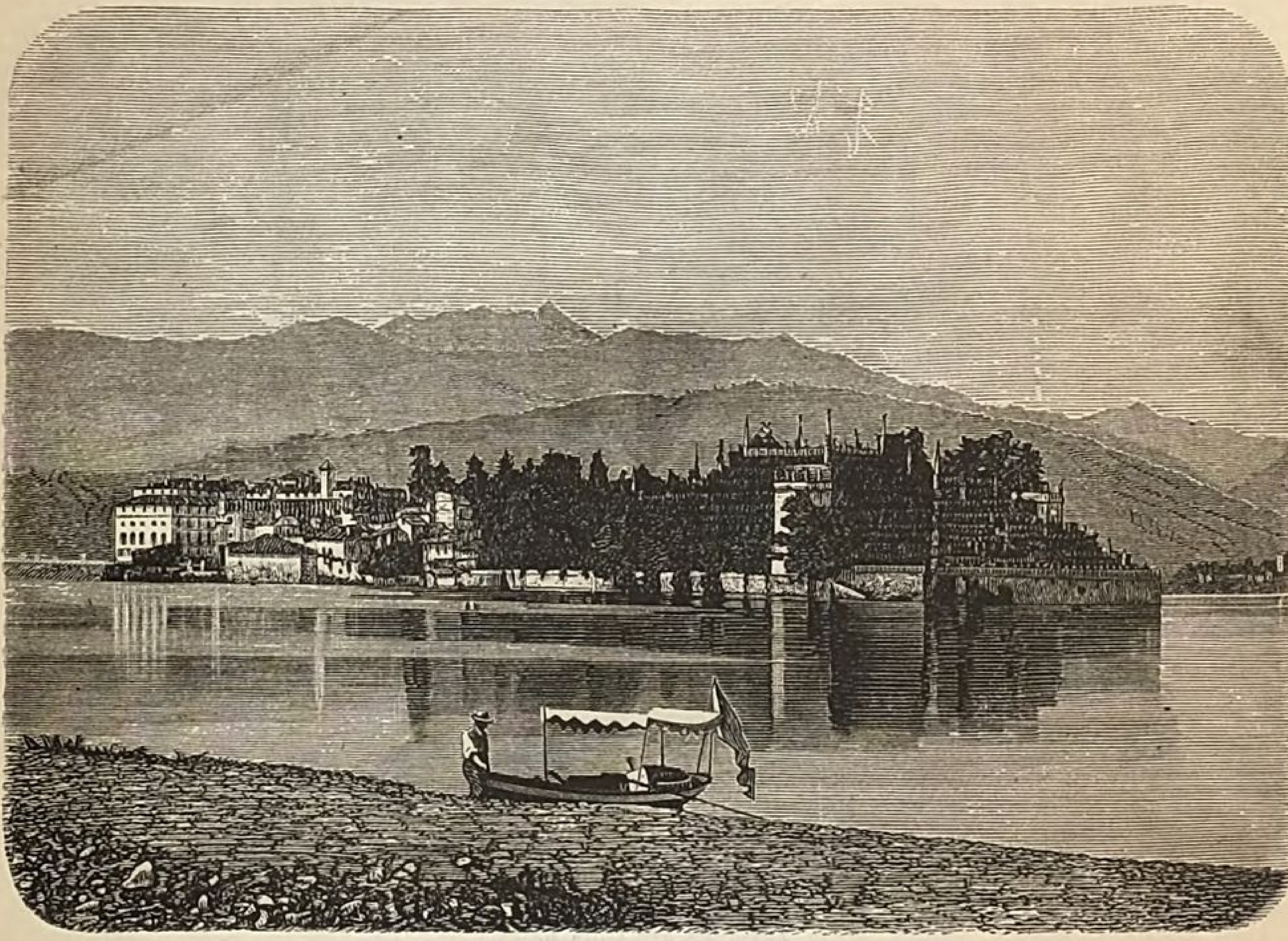
Die Jahre des Verfalls Roms verdrängten den Geschmack am Landleben in dem Verhältnisse, wie sie die Mittel, es zu genießen, zerstörten. Die Barbarei siegte über Menschen und Künste. Die Vermischung der verschiedensten Völker in Italien verdarb den Geschmack; die Besitzungen der Edlen wurden geplündert und verwüstet, die Aecker nur für den notwendigsten Bedarf bebaut. Da erhoben sich endlich als die ersten ländlichen Besitzungen die Klöster, und während der geistlichen Herrschaft der Päpste im 8.—12. Jahrh. trieben fast nur die Mönche Gartenbau über mehr als den unmittelbaren Lebensbedarf hinaus.

Die aufsteigenden Verhältnisse äußerten sich auf den Gartenbau durch Einführung vieler fremder Pflanzen aus dem Orient, namentlich durch reiche Venetianer und Genueser. Gaspar de Gabriel, ein reicher toskanischer Edelmann, legte eine Pflanzensammlung in Pisa an, die er 1525 vollendete und damit den ersten botanischen Garten begründete. Diesem Garten folgte der von Cornero in Venedig und der von Simonetti in Mailand, dann die Gärten einiger Klöster in Rom, der von Pinella in Neapel.

Pisas Beispiel wurde bald von anderen Städten

und Universitäten Italiens und Deutschlands nachgeahmt. 1545 wurde die Anlage eines botanischen Gartens in Padua vom Senate in Venedig bewilligt. Papst Pius V. ließ den Garten in Bologna einrichten, der Großherzog von Toskana den in Florenz, auch die Anlage eines botanischen Gartens in Rom fällt in diese Zeit, und seitdem wuchs die Zahl der botanischen Gärten in Italien, so daß beinahe jede Stadt von einiger Bedeutung einen solchen besaß.

Im Jahre 1493 wurde Amerika, 1498 der Seeweg nach Ostindien entdeckt und durch den neuerblühten Handel ein Luxus eingeführt, wie man ihn vorher kaum kannte; für die Anlage von Gärten wurden feste Formen geschaffen, die jenen



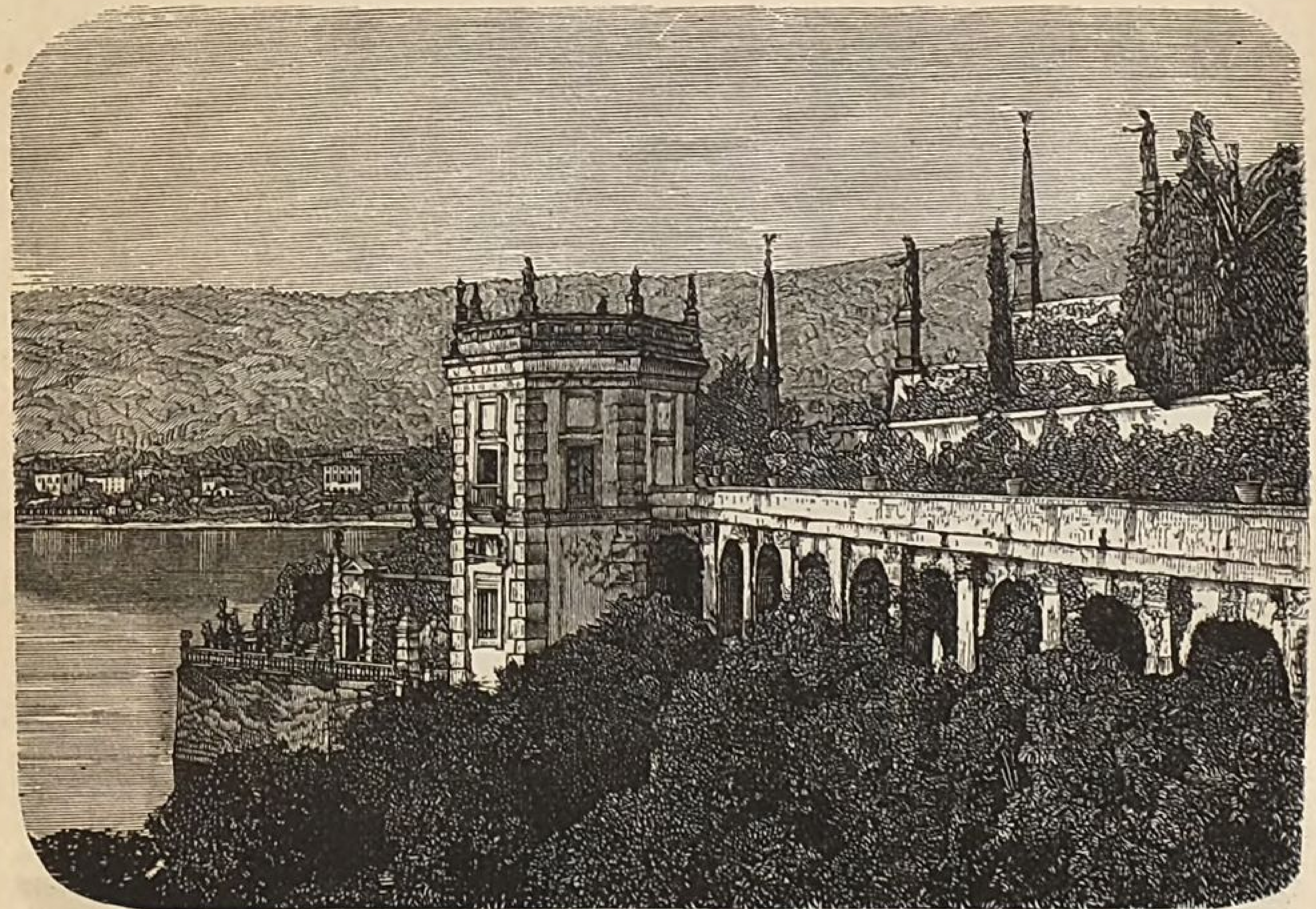
Isola bella im Lago maggiore.

Stil hervorriefen, der als der italienische Gartenstil bezeichnet wird, zu dessen eigenartiger Ausbildung auch die alten römischen Gärten das ihrige beigetragen hatten. J. gab Gesetze hauptsächlich für regelmäßige Gartenanlagen; hatte man doch durch seine Vegetation und seine Art zu bauen alle Ursache, die gerade Linie zu verwenden; die steifen immergrünen Gehölze, durch welche Italiens landschaftliche Physiognomie bezeichnet wird, führten bald genug zu dem Gedanken, sie zu Figuren umzuschaffen und darnach den Garten regelmäßig abzuteilen. Hohe, dichte, immergrüne Heckenwände und Pflanzungen, die zugleich Schatten gewährten, stehende und springende Wasser, Grotten, die im Winter auch zur Aufbewahrung der Orangenbäume dienten, mußten die Glut des südlichen Himmels kühlen, reiche Blumenbeete, in ihrer Form der Architektur des Hauses entsprechend, Wohlgerüche spendend, erfreuten durch ihre Farben und Formen auch das Auge; Vögel und Vogelnester unterhielten in anderer Weise den Besucher. Die vielen Ausgrabungen zahlreicher Statuen u. s. w. aus alter Zeit gaben Gelegenheit, diese Kunstschätze in den Gärten zu verwenden und zwar, vielleicht der leichteren Uebersichtlichkeit wegen, möglichst symmetrisch; und so machte sich, von Mitte des 16. Jahrh. an, die Gartenkunst neben der Baukunst wieder sehr bemerkbar.

Von den Villen, welche durch guten Geschmack und durch den Kunstwert ihrer Gärten jene Epoche bezeichnen, verdienen u. a. Erwähnung: die Villa Madama bei Rom (1492—1546, vom Kardinal Julius von Medici nach den Zeichnungen des Giulio Romano, eines Schülers Raphaels, erbaut); die Villa Medici zu Rom (in der Mitte des 16. Jahrhunderts vom Kardinal Gio. Ricci da Monte Pulciano begonnen, vom Kardinal Ferd. de Medici erweitert und bereichert); die Villa Pia zu Rom (1557 vom Papst Paul IV. erbaut), die Villa Monte Dragone (vom Kardinal Marco Sitico Atemps 1567 begonnen) zwischen Frascati und dem Berge Portio; die Villa Mattei zu Rom (1581 — 1586 erbaut von Cyarique Mattei); die Villa Aldobrandini (1598 erbaut vom Kardinal Petro Aldobrandini) auf dem Bergabhange von Frascati; die Villa d'Este, 1550 in der Nähe von Tivoli auf dem Grundstücke der Villa des Hadrian erbaut und zwar mit Benutzung der Reste vorhandener Bauwerke. — Auch in und bei Genua sind mehrere Villen mit ihren Gärten sehenswert, so die Villa Giustiani, der Park am Palast Scoglietto und die Villa Pallavicini; ebenso viele Villen mit Gärten bei Neapel und Florenz; auf Isola bella im Lago maggiore, ausgezeichnet durch großartige Ter-

rassenbauten: Villa Melzi, Clerici (später Villa Somariva, jetzt Villa Carlotta) und Villa Serbelone und Villa Trotti am Comersee. Boboli, der Garten am Palast Pitti bei Florenz, zeichnet sich durch größere Waldmassen, großartige, teilweise gebogene Alleen aus. Aehnliches gilt vom königl. Garten von Caserta bei Neapel, den Luigi Vanvitelli angelegt; auch in ihm herrscht die Waldnatur vor, in welcher die Kaskaden, jene europäische Berühmtheit, mächtig von der Höhe herabstürzen. Der Garten von Caserta hat auch eine Abteilung, die 1782 von Gräffer, einem Deutschen, angelegt wurde, der sich einige Zeit in England aufgehalten hatte und 1760 von Sir Joseph Banks dem König von Neapel empfohlen worden war; er legte auch die Gärten des Herzogs von St. Gallo in Neapel und mehrere andere an und wurde 1816 bei St. Lucia erschlagen. In Neapel waren z. B. noch sehenswert die königl. Gärten von Portici, die der Villa Franca und die Chiaja, die öffentlichen Spaziergänge am Quai. — Für die Anlage bedeutender italienischer Villen mit ihren Gärten wurden gewöhnlich ein Architekt und ein Ingenieur der Garten- und Wasserleitungskunst herangezogen. Der erstere entwarf den Plan zur eigentlichen Villa mit ihren Haupt- und Nebengebäuden, der letztere den Plan für die Anordnungen in den Gärten mit ihren Terassierungen, Springbrunnen und Anpflanzungen. Solche Garten-Ingenieure waren N. N. Orazio Olivieri aus Tivoli für die Villa d'Este, Carlo Rainoldi für die Villa Monte Dragone, Domenico Savino di Monte Pulciano und Giovanni Fontana für die Villa Borghese in Rom, Antonio Nolli für die Villa Albani.

J. hat im allgemeinen seinen regelmäßigen Gartenstil bis zum heutigen Tage und zwar mit Recht beibehalten; nur wenige Gärten sind in natürlichem Stile angelegt, so der von Monza bei Mailand neben einer älteren regelmäßigen Anlage, die Caskinen von Florenz und noch einige andere. Viele Gärten alter Villen haben moderne landschaftliche Vergrößerungen erfahren, so mehrere am Comersee, bei Genua (Villa Pallavicini), Florenz, auch in Rom. Von landschaftlich angelegten Privatgärten verdienen noch besondere Erwähnung der des Chevalier Forti in Chiara bei Brescia, die Casa Ramboldi bei Vicenza, Strozzi bei Florenz, der des Fürsten Stigliano Colonna in Neapel und Olivuzza auf Sizilien. Auf Sizilien sind außerdem nennenswert in Palermo der unter Professor Todaro stehende botanische Garten mit vielen seltenen Pflanzen, der schon von Göthe gerühmte Garten der Villa Giulia oder Flora, der des Grafen Tasca, eine der geschmackvollsten Anlagen Siziliens, der von Jerradi falco mit herrlichen Palmen und Anlagen im natürlichen Stil, und der vom Deutschen Hausmann geleitete Garten des Engländers Withake mit einer großartigen Sammlung fremder Coniferen und Palmen. — Catania 700 vor Chr. auf der Lava des Aetna erbaut, sechs Mal verschüttet und wieder aufgebaut, ist heute eine reiche blühende Stadt, von den herrlichsten Gärten umgeben, ein einziger großer Park mit Weinreben, Orangen, Magnolien, Palmen und Cypressen in üppigster Fülle.



Terrassen der Isola bella.

Itéa virginica *L.* (Saxifrageae-Escallonieae), in unseren Gärten nicht häufiger aber empfehlenswerter, niedriger Zierstrauch aus Nordamerika. Zwischen eiförmigen, zugespitzten, glänzend-grünen Blättern erscheinen im Juli und August weiße Blumen in aufrechten, endständigen Aehren.

Jubæa spectabilis *H. et Kth.*, **Mähnenpalme** (Cocos chilensis *Molin.*). Diese einzige in Chile vorkommende Palme erreicht eine Höhe von 12 m. Sie bildet einen dicken, nach oben konisch zulaufenden Stamm und die gefiederten Wedel haben eine Länge bis zu 3 m. Diese schöne Palme



Jubaea spectabilis.

nimmt mit + 4—6° Wintertemperatur vorlieb und ist auch für das Zimmer brauchbar. Kultur s. Palmen.

Jubátus, mähnenartig.

Judáicus, aus Judäa in Palästina.

Juglandifólius, nußbaumblätterig.

Júglans *L.*, **Wallnußbaum.** Zur Familie der Juglandeae gehörig. Stattliche Bäume, sehr selten strauchförmig, mit großen, gefiederten Blättern. Blüten monözisch, die männlichen in einzeln stehenden Kätzchen, kronenlos, die weiblichen meist paarweise, mit unvollkommener Hülle. Der bekannteste Vertreter der Gattung ist der gemeine W., J. regia *L.*, dessen Vaterland vielleicht in Innerasien zu suchen ist und der seit undenklichen Zeiten als Obstbaum kultiviert wird, aber im großen Parke auch einen Platz als Zierbaum verdient, sowohl seiner schönen Belaubung, als seiner besonders im höheren Alter oft sehr malerischen Formen wegen. Leider hält unser W.-Baum in Nord- und Mitteldeutschland nicht immer gut aus. Trotzdem sehr alte Bäume bekannt sind, zeigt er sich doch in ausgesetzen Lagen, besonders in geringem Boden, empfindlich und steht in dieser Beziehung seinen amerikanischen Verwandten nach. Allgemein bekannt ist auch die Schönheit seines Holzes, das für feine Holzarbeiten sehr gesucht ist. Der Nußbaum eignet sich hinsichtlich seiner Verwendung als Zierbaum namentlich zur Einzelpflanzung oder zur Anlage von Alleen. Geschlossene Bestände sind weniger schön, lassen auch kein Unterholz aufkommen. Unter den zierenden Spielarten ist namentlich die geschlitztblätterige, var. laciniata (filicifolia, asplenii-folia) zu erwähnen, deren große Blätter mit zierlich eingeschnittenen Fiederblättern graziös überhängen. Im Gegensatze zu dieser hat die einblätterige, var. monophylla, einfache oder gebreite Blätter, die ihr ein sehr auffallendes, doch aber schönes Ansehen geben. Der strauchartige W., var. praeparturiens oder fertilis, bleibt niedrig und trägt zeitig. Der frühtreibende W., var. praecox, und der spättreibende W., var. serotina, unterscheiden sich wesentlich durch die abweichende Zeit des Austreibens, die in unserem Klima im ersteren Falle nachteilig werden, im letzteren von Vorteil sein kann.

Außerdem verdienen Erwähnung folgende Spielarten: Die Pferdenuß (var. maxima), Frucht noch einmal so groß, wie die der gemeinen Art, oft die Größe eines Truthahneies erreichend. Ihr Kern schwindet aber sehr zusammen, weshalb sie frisch genossen werden muß. Die Meisennuß (var. tenera, franz. Mésange) mit so dünner Schale, daß sie sich leicht zerbrechen läßt, und mit fettem und schmackhaftem Kern, weshalb ihr die Meisen sehr nachstellen. Man kultiviert auch eine weichschalige Pferdenuß. Die Traubennuß (var. racemosa) mit 15—20 Früchten an einem Stiele. Die Kriebelnuß, der Kern ist sehr ölreich, aber zwischen hartholzigen Scheidewänden eingeengt, so daß es schwer ist, ihn unverletzt heraus zu bringen. Sie liefert ein ausgezeignetes Oel. Der Baum ist der größte und kräftigste seiner Art und wird vorzugsweise wegen seines kostbaren Holzes kultiviert.

Die amerikanischen Wallnußbäume unterscheiden sich von der besprochenen Art im äußeren Ansehen hauptsächlich durch die größere Zahl der Fiederblätter (meist 15—17), die länger und spitzer, feinhaarig und daher von mehr mattgrüner Färbung sind. Vertreten sind dieselben in unseren Parken seit längerer Zeit durch zwei Arten, den schwarzen W., J. nigra *L.*, und den grauen W., J. cinerea *L.*, beide aus den Vereinigten Staaten stammend. Beide sind sich so ähnlich, daß sie sich ohne Frucht schwer unterscheiden lassen, desto leichter durch diese, die hier ziemlich regelmäßig reift. Die des ersteren ist rund, auf der Oberfläche mit erhabenen Punkten versehen, aber sonst glatt und von eigentümlich strengem Geruch, die des letzteren länglich und auf der Oberfläche mit kleberigen Drüsenhaaren bedeckt. J. piriformis *Hort.* ist eine Abart der J. nigra mit mehr birnförmiger Frucht. Als Zierbäume haben diese Arten vor dem gemeinen W. die größere Härte voraus, doch entbehren sie der genießbaren Frucht. J. mandschurica *Maxim.* aus dem östlichen Asien; sie steht im äußeren Ansehen den amerikanischen Arten näher, als dem gemeinen W., bleibt niedrig, buschig und zeichnet sich durch sehr große, ansehnliche Belaubung aus.

Vermehrung des W. durch Samen, der am besten bald nach der Reife in das Land gesäet wird. Die Spielarten, sowie die seltneren Arten, von denen Samen fehlen, müssen veredelt werden, und zwar geschieht dies zuweilen im Freien durch das sogenannte Pfeifeln oder besser durch Kopulieren im Glashause, doch wachsen sie auch hier nur schwierig an.

Die Baumzüchter stimmen in Betreff der Vor-

teile der Veredelung des W. und über die Art derselben wenig überein. Einige verwerfen die Veredelung überhaupt als unnötig, obgleich es thatsächlich ist, daß veredelte Bäume schon mit dem fünften oder sechsten Jahre tragbar werden. Andere glauben weniger auf die Samenbeständigkeit der Sorten rechnen zu dürfen und empfehlen deshalb die Veredelung, obwohl sie zugeben müssen, daß diese Operation hier unsicherer ist, als bei anderen Bäumen. Diejenige Veredelungsmethode, welche noch die meiste Aussicht auf Erfolg hat, ist das sogen. Pfeifeln, welches im Uebrigen fast gar nicht mehr angewandt wird. Es besteht darin, daß man von der überzupflanzenden Sorte nicht ein Schildchen mit einem Auge, sondern einen ganzen Rindenring (Pfeifchen) mit einem solchen abhebt und auf das in gleicher Breite entwickelte Ende der entgipfelten Unterlage schiebt, oder das Pfeifchen auf der dem Auge entgegengesetzten Seite spaltet, wenn die Unterlage stärker, oder einen Streifen herausnimmt, wenn letztere schwächer, damit immer die Ränder des einzulegenden Rindenstückes dicht zusammen stoßen. Es geschieht dies im Frühjahre, wenn die jungen Bäume in vollem Safte stehen.

Man pfropft übrigens den W. auch in den Spalt oder in die Krone, wiewohl mit etwas geringerer Aussicht auf Erfolg. Man schneidet dann die Edelreiser im Winter, bewahrt sie in einem Keller in feuchtem Sande auf bis zum Mai oder Juni, wo man mit der Veredelung vorgeht.

Die übrigen Arten s. u. Carya und Pterocarya.

Jühlke, Joh. Bernhard Ferdinand, geb. 1. September 1815 zu Barth in Pommern. Theoretisch und praktisch im botanischen Garten zu Greifswald ausgebildet, wurde er 1834 akademischer Gärtner in Eldena. 1845 gründete er den noch heute blühenden Gartenbauverein für Neuvorpommern und Rügen. 1854 ward er zum königl. Gartenbauinspektor ernannt und gab von diesem Jahre an bis 1859 mit Rhode und Trommer das Eldenaer Archiv heraus. 1858 kaufte er die Handelsgärtnerei C. Appelius zu Erfurt, ohne sich durch die erweiterte und vielseitigere praktische Thätigkeit seinen wissenschaftlichen Neigungen ganz entfremden zu lassen.

1860 wurde ihm die Leitung des Erfurter Gartenbauvereins übertragen und was er diesem, der seit dem unglücklichen Jahre 1848 nach und nach in seiner Strebsamkeit zurückgegangen war, bis 1866 gewesen, wird noch lange unvergessen sein. Im September 1864 wurde J. zum königl. Gartenbaudirektor ernannt und seit 1866 ist er als Nachfolger Lennés königl. Hof-Gartendirektor in Potsdam. Am 1. April 1889 feierte er sein 50jähr. Dienstjubiläum unter herzlicher Anteilnahme aller Kreise, welche sich für die gedeihliche Entwickelung des Gartenbaues interessieren. Von seinen Schriften sind hervorzuheben: Die Stellung der Botanik zur Landwirtschaft und zum Gartenbau (1865); über die Hülfsmittel zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen (Berlin, 1868); Gartenbuch für Damen (4. Aufl. 1889); die Königliche Landesbaumschule und Gärtnerlehranstalt in Potsdam (1872) und die Neubearbeitung der berühmten Schmidlinschen Blumenzucht im Zimmer, welche sich in der vierten Prachtausgabe (1879) unter seinen Händen zu einer der schönsten Publikationen der deutschen Gartenbau-Litteratur gestaltet hat.

Oft und viel wurde J. von Behörden u. s. w. mit Arbeiten und Aufträgen verschiedener Art betraut. 1861 ernannte ihn der Finanzminister zum Mitgliede der Bezirkskommission für die Regulierung der Grundsteuer im Regierungsbezirk Erfurt (bis 1865). Im Juni 1864 wurde er zum Kommissar der deutschen Ackerbaugesellschaft in Hamburg ernannt und dort zum Präsidenten der Jury für landwirtschafliche Produkte erwählt. Von Oktober 1865 ab fungierte er als Mitglied der königl. Central-Kommission für die Pariser Weltausstellung (1867), 1869 als königl. Kommissarius für die internationale Gartenbau-Ausstellung in St. Petersburg, 1872 als Mitglied der Centralkommission der Wiener Weltausstellung, bei welcher Gelegenheit er die Anlage des deutschen Fürstengartens in der Rotunde projektierte. Im Jahre 1873 ging J. im Auftrage Sr. Maj. des Kaisers wieder nach Wien und besuchte dann Tirol und Bayern, wurde 1874 zum Kommissarius bei der internationalen landwirtschaftlichen Ausstellung in Bremen ernannt, leitete 1877 die 8. allgemeine Versammlung und Obstausstellung der deutschen Pomologen und Obstzüchter in Potsdam und war im Juni 1878 Mitglied der Delegation des deutschen Landwirtschaftsrates bei dem Kongresse der Weltausstellung in Paris u. s. w.

Július, Kätzchen tragend.

Júnceus, junciformis, binsenartig.

Júncus *L.*, Binsen oder Graslilien, sind krautartige, in ihrer äußeren Tracht den Gräsern ähnliche, meist in Sümpfen wachsende Pflanzen mit markigen Halmen. Die Trugdolden bildenden Blüten sind unbedeutend und bestehen aus dreizähligen Blattkreisen, welche häufig trockenhäutig, spelzenähnlich, seltener blumenartig gefärbt sind. Als Futterkräuter haben sie geringen Wert, dienen aber vorzüglich zur Befestigung der Ufer von Bächen, Teichen und Bassins, die sie zugleich in eigenartiger Weise dekorieren.

Jungfrau im Grün, s. u. Nigella.

Jungfernrebe, s. Ampelopsis.

Juniperinus, wachholderartig.

Juniperus *L.*, **Wachholder** (Cupressineae-Juniperineae). Mehr strauch- als baumartige Koniferen mit teils nadelartigen, spitzen, teils schuppenförmigen Blättern, diözischen Blüten und fleischigen Zapfenbeeren, d. h. Fruchtständen, deren Fruchtteller fleischig auswachsen und dauernd verwachsen, so daß sie eine fleischige, beerenartige Frucht darstellen. Letztere braucht mehrere Jahre zur Reife. Wenn die W.-Arten auch mit anderen, stattlicheren Verwandten aus der Gruppe der Nadelhölzer nicht rivalisieren können, so verdienen sie doch immerhin die Beachtung des Landschaftsgärtners, da sie durch ihren oft barocken, sehr in das Auge fallenden Wuchs von nicht unerheblichem Einflusse auf das Landschaftsbild sein können. Man hält gemeinhin den W. für eine vorwiegend nordische Pflanzengattung, doch giebt es auch nicht wenige Arten, die unsere Winter nicht ertragen. Die Unterscheidung der Arten ist oft sehr schwierig, um so mehr als jüngere und ältere, sowie männliche und weibliche Pflanzen derselben Art im äußeren Ansehen oft erheblich von einander abweichen. Auch sogen. geographische Abänderungen sind eben nicht selten. Dies erklärt die, namentlich in gärtnerischen Verzeichnissen oft ziemlich unzuverlässige und unklare Nomenklatur.

Der allgemein bekannte heimische Vertreter der Gattung ist der durch ganz Europa und einen großen Teil Nordasiens verbreitete gemeine W. (J. communis *L.*), der ebenso in Nordamerika und in den kältesten Gebirgsgegenden Nordafrikas vorkommen soll und bei uns als eine Charakterpflanze der Heidegegenden gelten kann. Er tritt bei uns hauptsächlich in zwei Formen auf, als ausgebreiteter 1—2 m hoher Strauch oder mehr baumartig, von streng pyramidalem Wuchse und 5—6 m Höhe und darüber. Unter ersterer findet man mehr weibliche, unter letzterer mehr männliche Pflanzen, doch ist das Geschlecht hier nicht allein maßgebend. Besonders häufig soll die pyramidale Form im Norden sein; besonders charakteristische Abarten werden in den Gärten als J. suecica und J. hibernica geführt. Pyramidenformen mit hängenden Zweigspitzen sind var. pendula und J. cracovia *Hort.*— J. hemisphaerica *Presl.* (echinoformis *Hort.*) aus Südeuropa ist eine Strauchform, die zur vollständigen Kugel zusammengedrückt ist (daher der Name Igel-W.), vielleicht Abart der vorigen, vielleicht eigene Art, doch kommen ähnliche Zwergformen auch auf unseren Gebirgen vor. J. nana *Willd.*, die auch von Einigen für Form des gemeinen W. gehalten wird, kriecht mit lang gestreckten Zweigen auf dem Boden hin. Die beiden letztgenannten eignen sich vorzüglich zur Bepflanzung von Steinpartien. J. oblonga *Bieb.* vom Kaukasus ähnelt der strauchartigen Form der gemeinen W. In Südeuropa und im Orient ist der W. vertreten durch J. Oxycedrus *L.*, J. rufescens *Lk.*, J. Wittmanniana *Hort.* und J. Marshalliana *Hort.*, J. macrocarpa *Sibth.*, J. drupacea *Lab.*, J. phoenicea *L.* u. a., alle bei uns nicht winterhart.

Neben verschiedenen Formen des gemeinen W. ist in unseren Gärten die sogenannte rote Ceder (J. virginiana *L.*) aus Virginien und Karolina wohl am meisten verbreitet. Die rote Ceder wächst stets baumartig und die feineren, zuweilen schuppenförmigen Blätter sind von dunklerer Färbung, zeigen aber auch nicht selten einen starkbläulichen Anflug, der sogar in eine auffallend helle Färbung übergeht (var. argentea *Hort.*); als Ziergehölz sehr zu empfehlen. Verbreitet ist ferner der Sadebaum (J. Sabina *L.*) von den Gebirgen Südeuropas, aber bei uns vollständig hart. Wächst in der Regel als niedriger, weit ausgebreiteter Strauch mit sehr dunkelfarbigen, schuppenförmigen Blättern; anscheinend ebenfalls eine vielgestaltige Art. J. sabinoides *Griseb.* (Sab. gracilis *Hort.*) und J. tamariscifolia *Ait.* (Schottii *Hort.*) sind wahrscheinlich nur abweichende Formen, ebenso J. prostrata *Pers.*, die in der Belaubung der J. Sabina ähnelt, aber ganz, wie J. nana, an den Boden angedrückt wächst, daher wie jene für Hänge- und Steinpartien zu empfehlen ist, was übrigens mehr oder weniger von allen Sadebäumen gilt. Auch J. japonica *Carr.*, ein bei uns harter Strauch von den Gebirgen Japans, wächst ausgebreitet, aber dicht gedrängt, bei nur ca. $^1/_2$ m Höhe.

Vermehrung der W. durch Samen, die meist lange liegen, oder durch Stecklinge, die wie bei Abies angegeben zu behandeln sind.

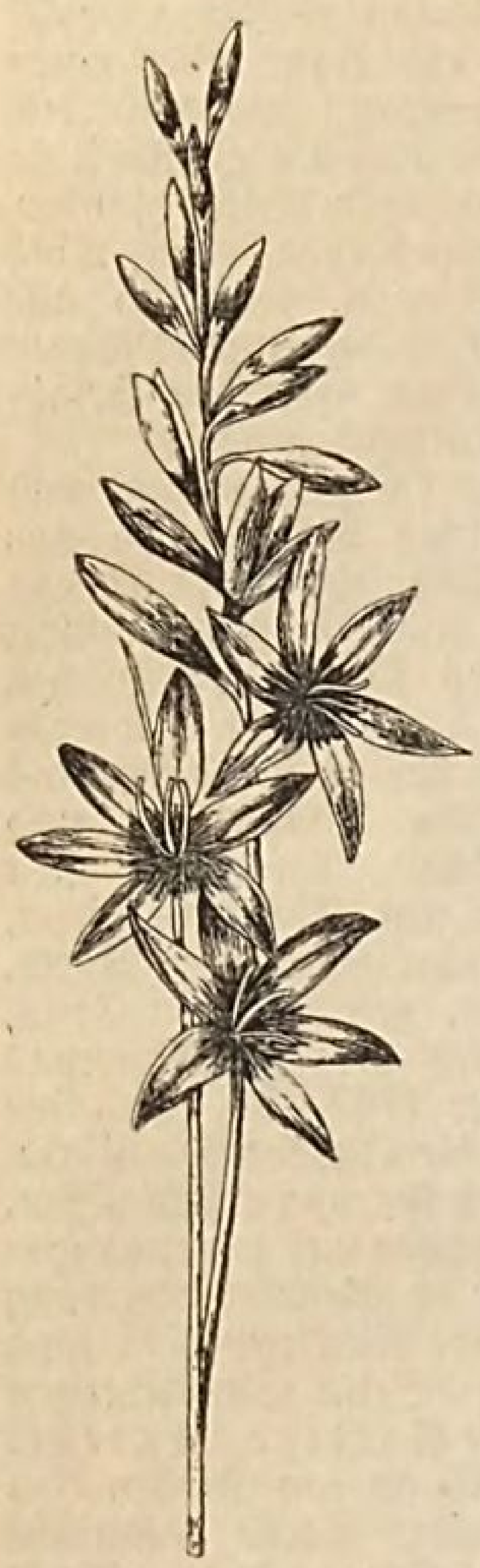
Junischnitt. Dieser wird gewöhnlich am Schlusse des ersten Triebes angewendet, bei Kernobstbäumen wird häufig das Umdrehen der zu lang gewordenen Triebe ausgeführt, sofern das Pincieren versäumt wurde und keinen Erfolg mehr verspricht. Hat ein entspitzter Trieb mehrere Aftertriebe gebildet, so nimmt man ihn über dem unteren derselben weg. Hat ein Trieb sich so stark entwickelt, daß er das Gleichmaß der Vegetation zu stören droht, so schneidet man ihn auf ein Auge oder einen Trieb zurück und benutzt letzteren als Leittrieb. Haben sich bei den Pfirsichen Früchte gebildet, so nimmt man die neben denselben entwickelten Zweige, wenn sie nicht als Ersatzzweige dienen sollen, 2 bis 3 Blätter über der Frucht weg, während alle übrigen Triebe, welche nicht in der unmittelbaren Nähe von Früchten stehen oder nicht als Ersatzzweige dienen sollen, ganz entfernt werden.

de Jussieu. Dieser Name ist hochberühmt und mit der Entwickelungsgeschichte des Jardin des plantes (s. d.) in Paris und der Botanik eng verknüpft. Bernard, geb. 1699 in Paris, Arzt und von 1758 Aufseher des königl. botanischen Gartens in Trianon, † 1777. Er sann eine neue Anordnung des Gewächsreiches aus, welche als das ältere Jussieusche System bekannt ist, und führte sie in Trianon durch. Antoine, sein Bruder, geb. 1686 in Lyon und Arzt wie dieser, † 1758 als Professor am königl. Garten in Paris. Joseph, ein dritter Bruder, geb. 1704 in Lyon, begleitete die Expedition des Grafen Maurepas nach Amerika, durchwanderte 1747—51 allein die Anden und gelangte bis an die Quellen des Plata. Im Begriff, sich in Lima nach Europa einzuschiffen, wurde er gewaltsam zurückgehalten und zur Zwangsarbeit genötigt, worüber er in Geistesverwirrung verfiel, die ihn auch bei seiner Rückkehr 1771 nach Paris nicht verließ, † 1779. Seine Sammlungen behielt und benutzte sein Neffe Antoine Laurent, geb. 1748 in Lyon, von 1770 an am Jardin des plantes, wo er an Lemonniers Stelle botanische Vorlesungen hielt, 1804 Professor an der dortigen medizinischen Fakultät und deren Präsident, † 1836. Er ist der Urheber des neueren Jussieuschen Pflanzensystems, dem der Mangel und das Vorhandensein des Keimlings, sowie der Bau desselben als Einteilungsprinzip zu Grunde gelegt ist. Der Sohn des vorigen, Adrian Henry Laurent, geb. 1797 in Paris, Arzt, von 1826 an Professor der Botanik daselbst. Nach diesen Männern ist eine Gattung der Onagraceen Jussiaea genannt worden.

Jute, auch wohl Paat, sind im Handel allgemein verbreitete Bastfasern des ostindischen Corchorus textilis, eines Lindengewächses. Man bereitet daraus dauerhafte Gespinste für wirtschaftliche Zwecke.

Justicia *L.*, Acanthaceen mit 4—5spaltigem, mit Brakteen versehenem Kelche und zweilippiger Korolle, mehr oder weniger hübsche Sträucher, z. B.: J. carnea *Lindl.*, in Rio Janeiro heimisch, mit eirunden, lang gespitzten, lang gestielten Blättern und von Juli bis August mit fleischfarbigen Blumen, in endständigen Aehren mit sehr großen Brakteen; J. coccinea *Aubl.*, Cayenne, mit elliptischen, lang gestielten Blättern und großen, scharlachroten Blumen in dichten Endähren, im April-Mai; J. speciosa *Roxb.* (Peristrophe *Nees.*), Indien, halbstrauchig, mit länglich-ovalen, zugespitzten Blättern und im Herbst mit an den Zweigspitzen gehäuften, hell-violettblauen Blumen, deren Oberlippe am Grunde purpurn gefleckt ist. Diese

ist als Stubenpflanze zu empfehlen. Alle werden bei + 10—15° im Warmhause kultiviert, in Laub- und Mistbeeterde mit hinreichendem Sand. Sie erfordern viel Luft und einigen Schatten, zur Zeit des Wachstums reichlich Wasser. Vermehrung leicht durch Stecklinge, welche aber von Blüten tragenden Zweigen geschnitten werden müssen, und Aussaat.



Ixia viridiflora.

Ixia *L.*, **Ixie** (Iridaceae-Ixieae). Regelmäßige sechsteilige Korolle mit schlanker Röhre und ausgebreitetem Rande; drei schmale zurückgekrümmte Narben; Kapsel häutig; Zwiebel rund. Schönblühende Zwiebelgewächse. Die ursprünglichen Arten vom Kap der guten Hoffnung, von Mai bis Juli blühend. I. aristata *Thb.*, Blumen weiß-inkarnatrot, I. patens *Soland.*, Blumen weiß, rot und gelb, I. speciosa *Andr.* (I. craterioïdes *Ker.*), Blumen außen purpur-blaßgestreift, innen karmin- oder rosenrot, bisweilen außen weiß mit purpurrotem Rande, I. maculata *L.*, Blumen weiß, in der Mitte mit einem violetten, rosa eingefaßten Flecken. Hierher gehören auch I. conica *Salisb.*, I. viridiflora *Lam.*, sehr eigentümlich, Blumen kupfergrün, am Grunde samtartig-schwarz gefleckt u. a. m. Außer den aus Südafrika eingeführten Arten sind von den Ixien mehrere Hunderte in Europa erzielter Varietäten und Mischlinge in Kultur, welche vom blumistischen Gesichtspunkte die ursprünglichen Arten an Schönheit bei weitem übertreffen, da deren Blumen größer und schöner geformt und deren Farbennüancen mannigfaltiger und intensiver sind. Durch diese neueren Errungenschaften ist I. eine der schönsten Zierpflanzen-Gattungen geworden. Die Zucht im großen der I. wird namentlich in Holland und auf den englischen Kanalinseln betrieben.

Man pflanzt dort die Zwiebeln im Oktober bis Dezember ins Freie auf die Art des Gladiolus womöglich in etwas geschützter Lage und giebt denselben während des Winters eine ziemlich dicke Decke von trockenem Laub, durch Schilf gegen das Verwehtwerden geschützt. Diese Decke wird erst spät im Frühjahre, wenn keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind, abgenommen. Auch kultiviert man sie auf die gewöhnliche Weise der Kapzwiebeln unter Glas im Freien in sogen. Kapkasten. Man nimmt die Zwiebeln in der Regel jedes Jahr nach der Reife aus der Erde und hebt sie trocken auf, bis zur Zeit der Pflanzung, kann sie jedoch wenigstens bei der Zucht unter Glas zwei Jahre hinter einander auf demselben Platze stehen lassen. Bei der Topfkultur werden die kleinen Zwiebeln im Oktober zu 3—4 oder auch mehr in gut drainierte Töpfe mit sandiger Heideerde gepflanzt. Ueberwinterung in einem schwach erwärmten Raume bei sehr mäßigem Begusse. Beginnen sie zu treiben, so stellt man sie recht sonnig, giebt reichlich Licht und beschattet bei stärkerem Sonnenschein. Nach dem Flor stellt man die Töpfe an einem trockenen, gegen Regen geschützten Orte auf, wenn man nämlich die Zwiebeln zwei Jahre in den Töpfen stehen lassen will. Beim Herausnehmen der Zwiebeln wird die Brut von den Mutterzwiebeln getrennt. Die verwandten Gattungen Tritonia (s. d.) und Sparaxis (s. d.) wurden früher zu den Ixien gerechnet.

Ixioídes, ähnlich der Ixia.

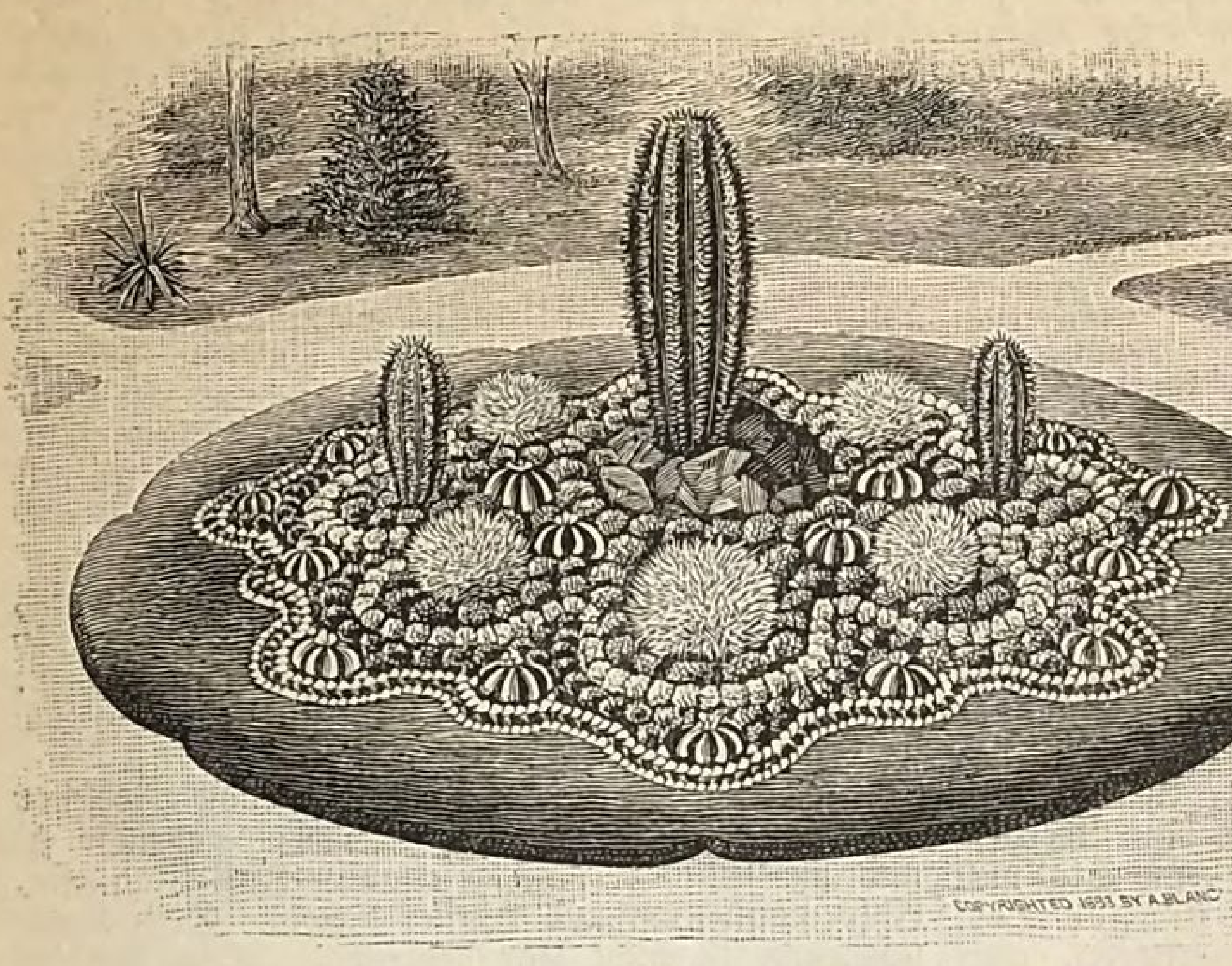
Ixóra *L.* (Rubiaceae), buschige Halbsträucher Indiens mit endständigen Blütendolden. Die Blumen haben eine lange und dünne Röhre und einen tief-4—5lappigen, horizontal ausgebreiteten Saum. Die schönsten Arten sind: I. coccinea *L.*, Ceylon, mit großen Dolden scharlachroter Blumen, I. Griffithii *Bot. Mag.*, Cochinchina, Blätter schön und groß, Blumen orangegelb, dann rot, in großen, dichten Afterdolden. Alle verlangen viel Licht und Luft, im Winter nicht unter 10° Wärme, in der Zeit des Wachstums reichliches Gießen. Vermehrung durch Stecklinge, die gegen Nässe sorgfältig zu schützen sind. Der Name Ixora ist aus dem Namen eines Götzenbildes entstanden, dem in Malabar Blumen der I. coccinea geopfert wurden.

K.

Kakteen. Dieselben bilden jetzt eine zahlreiche Familie der verschiedensten Formen, während Linné sie noch unter der einzigen Gattung Cactus vereinigen konnte. Obschon in ihren botanischen Merkmalen sehr gleichartig, gehören sie doch zu denjenigen Pflanzengruppen, in denen die Einheit des Bauplanes durch die Verschiedenartigkeit der Form verschleiert wird. In nur wenigen anderen Familien tritt es in so überraschender Weise, wie hier, zu Tage, wie die Natur in ihrer Kraft, zu gestalten und zu kombinieren, verwandten Dingen ein so unendlich verschiedenes Gepräge zu verleihen vermag. Nichts kann dem Ansehen nach von einer gewöhnlichen Pflanze mehr abweichen, als ein Echinocactus oder eine Mamillaria, nichts aber von diesen beiden verschiedener sein, als eine Pereskia, in der wir die gewöhnlichste Pflanzenform wiedererkennen, und doch sind die Arten dieser Gattung in demselben Maße K., wie die Cereus- und die Mamillaria-Arten, und von einer Gattung zur anderen beobachten wir eine ununterbrochene Reihe von Zwischenformen. In diesem Formenreichtum in der typischen Einheit liegt die Anziehungskraft einer Kollektion von K.

Alle K. sind in Amerika einheimisch und zwar ist ihre große Mehrzahl auf die Tropen beschränkt und nur wenige rücken nach Norden oder Süden bis zur temperierten oder gar zur kalten Zone vor. Alle sind perennierend und die meisten werden mit den Jahren holzig. Es giebt einige Arten, welche

baumartige Dimensionen annehmen und ein ziemlich festes Holz liefern. Diese großen Arten, zu welchen sich etwas Aehnliches nur in einer eigentümlichen Gruppe von Euphorbien Afrikas findet,



Kakteengruppe.

prägen den amerikanischen Landschaften einen auffallenden Charakter auf.

Die Wissenschaft hat die K. zu nachfolgenden Zünften und Gattungen geordnet: 1. Melocacteae (Anhalonium, Pelecyphora, Mamillaria, Melocactus); 2. Echinocacteae (Discocactus, Malacocarpus, Astrophytum, Echinocactus); 3 Cereastreae (Leuchtenbergia, Echinopsis, Pilocereus, Cereus, Echinocereus); 4. Phyllocacteae (Phyllocactus, Epiphyllum, Disisocactus); 5. Rhipsalideae (Rhipsalis, Pfeifera, Lepismium); 6. Opuntieae (Opuntia); 7. Peirescieae (Peirescia).

Man vermehrt die K. durch Aussaat, Wurzelschößlinge, Stecklinge und nicht selten durch Veredelung. Hat man reifen Samen, den man bei künstlicher Befruchtung oft erzielt, so säet man ihn in Schalen mit reiner Heideerde oben auf und hält sie unter einer Temperatur von + 16—20° R. Der Erde muß man einige Feuchtigkeit zu erhalten suchen. Etwa 3 Wochen nach dem Aufgehen pikiert man die Pflänzchen einzeln in ganz kleine Töpfe mit Heideerde, der man einige Gartenerde zusetzt. Bei jeder neuen Verpflanzung vergrößert man den Anteil der letzteren. Austrocknen dürfen die Pflänzchen nicht und es darf ihnen auch zu keiner Zeit ganz an Feuchtigkeit fehlen. Häufiger vermehrt man die K. durch Wurzelschößlinge, die oft in großer Menge auftreten, vornehmlich bei den Gattungen Echinocactus und Mamillaria; sie sind fast schon vollständige Pflanzen, die man nur abzutrennen und zu pflanzen braucht. Zu Stecklingen brauchbare Triebe findet man oft an höheren Punkten der Mutterpflanze. Sie wachsen kaum weniger gut an, als die Schößlinge. Dasselbe ist der Fall mit den oberen, noch nicht verholzten Gliedern einer Opuntia. Man kann Glieder solcher Art auch quer durchschneiden, selbst die ganze Pflanze, z. B. einen Echinocactus, und die Spitze als Steckling benutzen, doch muß man diesen einige Tage lang auf der Tablette eines Gewächshauses oder an einer anderen luftigen Stelle liegen lassen, damit die oft sehr große Wunde abtrocknet, ehe er gepflanzt wird. Mehr als einmal hat man einen solchen Steckling ein ganzes Jahr lang aufbewahrt und er besaß nach Ablauf dieser Zeit noch Lebenskraft genug, um in der Erde Wurzeln zu machen und eine neue Pflanze zu bilden. Die beste Zeit zur Vermehuung durch Stecklinge ist der Juni. Sehr gebräuchlich ist endlich auch das Pfropfen in den Spalt, häufig auch zu dem Zwecke, durch Verbindung der heterogensten Arten bizarre Pflanzengestalten hervorzubringen. So pfropft man z. B. Epiphyllen mit hängenden Zweigen auf die aufrechten Stämme von Peirescien, vorzugsweise von Peirescia aculeata, oder Echinopsis-Arten auf hohe Cereus-Stämme, Mamillarien auf Echinocactus u. s. w. Solche Spielereien haben an sich keinen Wert, beweisen aber, wie leicht sich die Verwachsung auch zwischen generisch verschiedenen Pflanzen vollzieht, wie gleichartig der Typus der K. ist trotz der Verschiedenheit der Pflanzengestalt, wie sie uns in den K. entgegentritt. Anderweitiger Auskunft reichströmende Quelle ist Carl. Fr. Försters Handbuch der K.-Kunde in ihrem ganzen Umfange, nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft, bearbeitet von Theodor Rümpler.

Daß man in neuester Zeit den verschiedensten Gattungen angehörige K. (bisweilen unter Zuziehung anderer niedriger Sukkulenten von rosettenartigem Bau, wie Echeverien) zur Herstellung regelmäßiger Gruppen im freien Lande benutzt, ersieht man aus obiger Figur, welche ein in der Handelsgärtnerei von Chr. Lorenz in Erfurt photographisch aufgenommenes K.-Beet darstellt.

Kalisalze. Die Pflanzenaschen (s. d.) enthalten stets Kali und zwar fast immer in hervorragender Menge; es kann daher von vorn herein kein Zweifel darüber herrschen, daß dieser Stoff eine wichtige Rolle im Leben der Pflanzen spiele. In der That ist es nie gelungen, so oft dies auch schon in wissenschaftlichem Interesse versucht worden ist, eine Pflanze in absolut kalifreiem (künstlich bereitetem) Boden oder in kalifreien Nährstofflösungen zur Entwickelung zu bringen; alle solche Versuche haben bewiesen, daß kein anderer Nährstoff (Natron, Kalk, Magnesia 2c.) das Kali für die Pflanzen ersetzen kann. In einem jeden fruchtbaren Boden müssen daher Kaliverbindungen vorhanden sein und zwar solche, in denen das Kali für die Pflanzen aufnehmbar ist, sogenannte Zeolithe, leicht zerset-

bare Verbindungen von Kieselsäure mit Kali, Natron, Kalk, Magnesia 2c. Selbstverständlich sind die verschiedenen Bodenarten in ihrem Kaligehalte ungemein verschieden. Dr. A. Rümpler teilt in seiner Schrift über käufliche Düngestoffe (3. Aufl.) die Analysen von sechs Rübenböden einer und derselben Flur mit; dieselben hatten ergeben:

Nr. I	0,09167 %	oder pro Morgen	1008,4 kg
Nr. II	0,08500 „	„ „ „	935,0 „
Nr. III	0,03847 „	„ „ „	433,2 „
Nr. IV	0,03824 „	„ „ „	420,6 „
Nr. V	0,05589 „	„ „ „	614,8 „
Nr. VI	0,04073 „	„ „ „	448,0 „

in kalter, verdünnter Salpetersäure lösliches Kali.

Durch die Ernte wird dem Boden ein Teil seines Kaligehaltes entzogen und muß derselbe schließlich unfruchtbar werden, wenn der Ausfall nicht rechtzeitig durch Kalizufuhr gedeckt wird; für diesen Ersatz sorgt zum Teile schon die Natur durch die Verwitterung der im Boden enthaltenen unaufgeschlossenen kalihaltigen Mineralien (Feldspat), doch reichen die auf diese Weise nutzbar werdenden Kalimengen bei weitem nicht für den Bedarf in Wirtschaften aus, in denen sehr kalireiche Pflanzen, z. B. Rüben, gebaut werden. Durch eine regelmäßige Düngung mit Stallmist wird dem Boden allerdings ein großer Teil des ihm entzogenen Kalis wiedererstattet, aber ebenfalls nicht vollständig, wenn die betriebene Kultur eine intensive ist und wenn nicht Dünger zugekauft wird (s. Stallmist). Ein Beweis für diese Behauptung ist die in früheren Jahren fast allgemein angewandte Brache, die vorzugsweise durch das dabei löslich werdende Kali günstig wirkte, und der Umstand, daß in Rübenwirtschaften der Ertrag der Rübenfelder, nachdem der höchste Kulturzustand erreicht ist, langsam zurückgeht, trotzdem gerade in solchen die beiden anderen wichtigen Pflanzennährstoffe, Phosphorsäure und Stickstoff, in ganz bedeutenden Mengen dem Boden zugeführt werden. Es hat sich infolge dessen in allen intensiven Wirtschaften das Bedürfnis nach konzentriertem K. fühlbar gemacht und dieses Bedürfnis wächst von Jahr zu Jahr, wie man an dem sich fortwährend steigernden Interesse der Landwirte für alle kalireichen Substanzen erkennen kann. Leider sind wir jedoch aus Gründen, die in dem oben zitierten Buche ausführlich besprochen sind, in der Kenntnis der Wirkung der Kalidüngung noch sehr zurück. Erst neuerdings hat man angefangen, wirklich rationelle Versuche im Felde zu machen. Diese neueren Versuche haben Resultate ergeben, die den früher erzielten direkt widersprechen insofern, als sie eine entschieden günstige Wirkung der Kalidüngung auf das Pflanzenwachstum konstatieren. Allerdings hat man mit der rationellen Kalidüngung, wie gesagt, noch nicht allzu lange angefangen und sind weitere Versuche, auch in der Gärtnerei, dringend anzuraten.

Die Hauptbezugsquelle für K. ist Staßfurt, wo ein enormes Lager von Karnallit, einer Verbindung von Chlorkalium mit Chlormagnesium und Wasser, seit 1864 bergmännisch abgebaut und fabrikmäßig verarbeitet wird, doch stehen dem Landwirte auch noch einige kalireiche Abfälle und Produkte anderer Industrien zur Verfügung.

Betrachten wir zunächst die Staßfurter Produkte, so fällt uns zuerst eine ganze Reihe von Salzen in die Augen, die die dortigen Fabriken speziell als Düngesalz, aber unter den verschiedensten und abenteuerlichsten Namen, verkaufen. Trotz ihrer bunten Namen sind diese in ihrer Zusammensetzung und ihrem Ursprunge fast vollständig gleich, nur ihr Kaligehalt ist ein etwas wechselnder. Derselbe schwankt zwischen 10 und 20 %. Diesem geringen Kaligehalte steht ein sehr hoher Gehalt an fremden Salzen gegenüber, unter denen das Kochsalz (s. d.) überwiegt; ihr Gehalt an diesen beträgt oft an 75 %.

Diese sogenannten Düngesalze, die früher den Landwirten ausschließlich empfohlen und von ihnen ausschließlich versucht wurden, sind es speziell, die die allgemeinere Anwendung der Kalidüngung verzögert haben, da ihre Kaliwirkung fast Null, ihre Kochsalzwirkung aber oft sehr entschieden schädlich ist (s. Kochsalz). Ich führe dieselben daher nur auf, um vor denselben zu warnen.

Diesen Salzen gegenüber stehen einige wertvollere, die seit einigen Jahren angefangen haben, sich Bahn zu brechen, und die auch für die Gärtnerei eine große Zukunft haben. Es sind dies die folgenden:

1. Kainit. Derselbe ist ein Bergprodukt, welches durch Mahlen in brauchbare Form gebracht ist und wesentlich aus schwefelsaurer Kali-Magnesia, Chlormagnesium und Wasser besteht. Sein Kochsalzgehalt ist nicht sehr bedeutend. Sein Kaligehalt beträgt allerdings nur 12,4—13,0 %, d. h. nicht mehr, als der der „Düngersalze“, doch unterscheidet es sich in verschiedenen Punkten wesentlich von den letzteren, zunächst durch die Art der in ihm auftretenden Salze, die hauptsächlich Magnesiasalze sind. Allerdings ist das im Kainit enthaltende Chlormagnesium ein eben so pflanzenfeindlicher Stoff, wie das Kochsalz, da es aber im Wasser sehr löslich ist, so verschwindet es, wie schon P. Wagner vor einigen Jahren nachgewiesen hat, sehr rasch aus dem Boden. Verfasser hat im Jahre 1878 vergleichende Versuche mit K. auf Rüben angestellt, bei denen er den Morgen Land mit 752 Pfd. Kainit bestreute, und hat diese Beobachtung im vollsten Maße bestätigt gefunden. Die Kainitrüben zeichneten sich ebensowohl in Qualität, als auch in Quantität wesentlich vor den ungedüngten aus. Selbstverständlich ist dabei, daß die Düngung mit Kainit stets im Herbst stattfindet, damit die Winterfeuchtigkeit die schädlichen Salze so vollständig, wie möglich, aus dem Boden entfernen kann.

Sieht man von den Verunreinigungen im Kainit ab, so besitzt derselbe einen sehr bedeutenden Vorzug vor den reineren K., die weiter unten besprochen werden; der Kulturboden hat nämlich im Allgemeinen die Eigenschaft, das ihm in Lösung zugeführte Kali außerordentlich energisch zu absorbieren (s. Boden), es also in den obersten Partieen der Krume zurückzuhalten. Da nun aber sehr viele Pflanzen ihre Nährstoffe zum größten Teile dem Untergrunde entnehmen, so muß dieser nach und nach an Kali ärmer werden, falls man ihm das Entzogene nicht ersetzt. Dieser Ersatz ist direkt nur durch Düngung mit schwefelsaurer Kali-Magnesia, dem Hauptbestandteile des Kainits möglich, weil dieses Salz — im Gegensatze zu allen anderen K. — vom Boden nicht absorbiert wird, also im Stande ist, in den Untergrund einzudringen und denselben zu düngen. Diesen Vorzug teilt der

Kainit nur noch mit der in Staßfurt jetzt fabrikmäßig hergestellten reinen schwefelsauren Magnesia. Diese ist zwar verhältnismäßig teurer, als der rohe, gemahlene Kainit, doch wird der Preis reichlich durch die fast vollständige Abwesenheit der bei unvorsichtiger Anwendung immerhin gefährlichen Chlorverbindungen aufgewogen. Wir bemerken hier übrigens nebenbei, daß man bei der Kalkulation des Preises (pro Pfd. Kali) auch die Fracht mit in Rechnung ziehen muß, da die geringhaltigen Salze ebenso viele Fracht zahlen, als die hochprozentigen. Es kann daher das Pfund Kali in einem reineren, aber teueren K. am Empfangsorte bedeutend billiger sein, als in einem geringen.*)

Von Kainit verwendet man ca. 2 Ctr. pro Morgen, von der reinen schwefelsauren Kali-Magnesia entsprechend weniger.

2. **Chlorkalium.** Dasselbe kommt in zwei Sorten in den Handel, als 80prozentiges und 98prozentiges. Ersteres enthält 50 % Kali und etwa 15 % Kochsalz, das zweite 61,8 % Kali und meist nur ½ % Kochsalz. Beide Sorten sind relativ gleichwertig und hat der Konsument daher bei der Auswahl nur zu berechnen, in welcher der beiden ihm das Pfund Kali am billigsten zu stehen kommt. Das 80 % Chlorkalium wird zuweilen unter dem Namen fünffach-konzentriertes Kalisalz an den Düngermarkt gebracht; da dieser Name nur dazu geeignet ist, über die Qualität des betreffenden Salzes ein Dunkel zu verbreiten, welches oft zum Vorteil des Verkäufers, nie aber zu dem des Käufers gereicht, so sollte niemand unter einer ihm unklaren Bezeichnung kaufen.

Chlorkalium wird jetzt vielfach zur Rübendüngung verwandt und kann auch für Gemüse sehr empfohlen werden. Man verwendet pro Morgen 1—1½ Ctr. je nach Gehalt.

3. **Schwefelsaures Kali.** Dasselbe enthält ca. 90 % schwefelsaures Kali oder 48,8 % Kali und wird aus hochprozentigem Chlorkalium durch Glühen mit Schwefelsäure bereitet. Es ist das relativ teuerste aller Staßfurter K. und das einzige, welches man ohne Schaden auch im Frühjahre anwenden kann, da lösliche fremde Bestandteile in demselben nur in geringen Mengen enthalten sind und auch pflanzenfeindliche Stoffe sich im Boden nicht aus ihm bilden können. Bei der Absorption des Kalis durch den Boden tritt es in die in diesem enthaltenen Zeolithe ein (s. Boden), während gleichzeitig aus letzteren entsprechende Mengen anderer Basen (Kalk, Magnesia ꝛc.) austreten und sich mit der Säure verbinden, mit der das Kali verbunden war. Bei der Düngung mit Chlorkalium muß sich daher (gleichsam als Nebenprodukt) Chlorcalcium, resp. Chlormagnesium, bei Düngung mit schwefelsaurem Kali schwefelsaurer Kalk (Gips) bilden. Chlorcalcium ist eben so schädlich, aber auch eben so leicht löslich, wie Chlormagnesium, wogegen Gips den Pflanzen unter Umständen zuträglich sein, nie aber schädlich wirken kann (s. Gips). Für Chlorkalium ist daher schon aus diesem Grunde die Herbstdüngung geboten; doch ist eine solche auch für schwefelsaures Kali wünschenswert, weil nur bei längerem Lagern des Kalis im Boden ein Eindringen in die tieferen Schichten möglich ist.

---

*) Rümpler, Käufliche Düngestoffe, 3. Aufl.

Man verwendet vom schwefelsauren Kali 1 bis 1½ Ctr. pro Morgen.

Außerhalb Staßfurts werden aus von dort bezogenen Salzen noch andere Kaliverbindungen hergestellt, die sich theoretisch vorzüglich zur Düngung eignen würden, wenn sie nicht zu teuer wären. Wir erwähnen sie an dieser Stelle nur, weil wir eine derselben, den Kalisalpeter, unter Salpeter besprechen werden, die andere aber, die Pottasche, in ihrer reinen Form für den Landwirt unerschwinglich ist. (Ueber eine weniger reine Pottasche s. weiter unten).

Es bleiben uns jetzt noch einige kalireiche Fabrikabfälle zu besprechen, die an manchen Orten leicht zu haben sein werden, sich aber zu weiteren Transporten nicht eignen.

1. **Die Elutionslauge.** Diese wird bei der Verarbeitung der Rübenmelasse auf Zucker nach dem sogenannten Elutionsverfahren als Abfallprodukt gewonnen und enthält einen großen Teil der mit den Rüben in die Zuckerfabrikation gelangten, also dem Ackerboden entzogenen Salze. In 100 Teilen derselben fand Märcker

87,09	Teile	Wasser	
2,45	„	Zucker	
6,05	„	sonstige organ. Substanzen*)	
2,11	„	Kali, an organ. Säuren gebunden	zusammen 2,36 % Kali
0,22	„	kohlensaures Kali	
0,07	„	salpetersaures „	
0,56	„	Kochsalz	
0,45	„	Aetzkalk.	

2. **Die Melasseschlempe** wird bei der Erzeugung von Spiritus aus Melasse als Abfallprodukt gewonnen und enthält sämtliche in der Melasse befindlich gewesene Salze. Sie ist daher der Elutionslauge ganz ähnlich zusammengesetzt, enthält aber mehr organische Stoffe, als diese. Ihr Kaligehalt beträgt 1,61 %, ihr Stickstoffgehalt 0,404 %.**)

Diese beiden Laugen wirken nicht nur durch ihren Gehalt an Stickstoff und Kali günstig auf das Wachstum der Pflanzen, sondern indirekt auch wohl durch ihren Gehalt an organischen Säuren, da die Salze dieser letzteren sehr energisch auf die im Boden befindlichen Phosphate einwirken, sie in Lösung bringen. Die Düngung mit diesen Laugen ist daher eine direkte, was Kali und Stickstoff, eine indirekte, was Phosphorsäure anlangt. Es läßt sich hieraus sehr wohl ihre ganz vorzügliche Wirkung erklären.

3. **Die Schlempekohle** wird durch Abdampfen und Glühen der Melasseschlempe erhalten. Bei diesem Prozesse werden die organischen Substanzen zerstört (verkohlt), die K. der organischen Säuren in kohlensaures Kali (Pottasche) verwandelt. Man hat mit der Schlempekohle schon vielfach sehr günstige Erfolge erzielt; jedenfalls aber sind diese nicht bedeutender, als diejenigen entsprechender Mengen reiner K., welche letztere dagegen den Vorzug größerer Billigkeit besitzen.

---

*) Stickstoff 0,48 pCt.

**) Da diese beiden Flüssigkeiten fast immer nach Raummaß verkauft werden, so fügen wir hier den Gehalt eines Hektoliters bei.

Es enthält ein Hektoliter:

	Pfd. Kali	Pfd. Stickstoff	Pfd. Phosphorsäure
Elutionslauge	4,81	1,01	—
Melasseschlempe	3,35	0,84	0,03

Was die pflanzenphysiologische Wirkung der K. im allgemeinen anlangt, so ist diese bis jetzt nur wenig erforscht. Verfasser glaubt durch einen auf mehr als 200 Morgen in fünf Plänen angestellten Versuch konstatiert zu haben, daß diese Wirkung, ähnlich wie die der Phosphorsäure, in der Beschleunigung der Reife besteht (Stickstoff verlangsamt die Reife), doch muß dieses Resultat durch weitere Versuche noch bestätigt werden. Eine Beschleunigung der Reife bedeutet aber praktisch für Rüben einen höheren Zuckergehalt und reineren Saft, für Kartoffeln viel Stärkemehl, beim Samenbau reichlichen und gut ausgereiften Samen.

Litt.: Wolff, Düngerlehre, 3. Aufl.; Rümpler, Käufl. Düngestoffe, 3. Aufl.

Kalium, s. Baustoffe und Ernährung.

Kalk. Schon in frühesten Zeiten wandte man K. zur Verbesserung des Bodens, resp. zur Erhöhung der Ernteerträge an, doch wurde erst in diesem Jahrhunderte, d. h. mit Einführung der Chemie in die Landwirtschaft, die Art der Wirkung desselben wissenschaftlich erklärt und somit der Weg zur rationellen Anwendung desselben gezeigt. Diese Wirkungsweise ist eine ganz ähnliche, wie die des Gipses (s. d.), d. h. eine indirekt Pflanzen ernährende insofern, als der K. die im Boden befindlichen unlöslichen Pflanzennährstoffe, besonders das Kali, löslich macht. Dabei greift K. nicht nur die im Boden vorhandenen Zeolithe (s. Boden), sondern selbst unzersetzte kalihaltige Gesteinstrümmer (Feldspat) an, so daß seine Wirkung eine viel energischere ist, als die des Gipses. Diese Gesteinstrümmer zersetzen sich allerdings auch ohne K. durch die Einwirkung von Luft, Kohlensäure und Wasser, doch wird dieser Prozeß durch den K. ganz wesentlich beschleunigt, so daß man eine K.-Düngung wohl als eine indirekte Kalidüngung bezeichnen kann. Letztere unterscheidet sich aber von der Gipsdüngung insofern wesentlich, als der K. basische (ätzende) Eigenschaften besitzt und daher imstande ist, eine den Pflanzen ungünstige saure Beschaffenheit des Bodens (s. Humus) aufzuheben; sie eignet sich daher besonders für sauere Wiesen. Der K. verbindet sich dabei mit den im Boden in freiem Zustande enthaltenen Humussäuren und bewirkt dabei eine rasche Zersetzung derselben unter reichlicher Entwickelung von Kohlensäure. Auch auf die Stickstoffverbindungen im Boden wirkt der K. günstig ein, indem er diese zu einer energischen Bildung von Salpetersäure disponiert. Wie wir aber unter Stickstoffdüngung sehen werden, bildet gerade die Salpetersäure das wichtigste stickstoffhaltige Nahrungsmittel der Pflanzen.

Die Wirkung des K. auf die physikalische Beschaffenheit des Bodens ist eine ähnliche, wie die aller feinpulverigen Körper, er verringert die Konsistenz desselben. In dieser Hinsicht eignet er sich vorzüglich für zähen Thonboden; letzterer wird durch eine starke K.-Zufuhr (100 bis 130 Ctr. pro Morgen) lockerer und durchlässiger.

Aus dem Gesagten wird der Leser sich selbst ein Urteil bilden können, in wie weit die alte Regel „Kalkdüngung macht reiche Väter und arme Söhne" richtig ist. Sie ist richtig, wenn der Landwirt die dem Boden durch die erhöhten Ernteerträge entzogenen Stoffe nicht reichlich durch Stallmist und chemische Düngestoffe (Kalisalze) ersetzt; der Boden wird alsdann ausgesogen. Bei vernunftgemäßer Wirtschaft aber bietet sich in der K.-Düngung ein vorzügliches Mittel, die Mineralstoffe des Bodens rasch in Ernteerträge umzusetzen, ohne daß die Ertragsfähigkeit desselben darunter leidet.

In der landwirtschaftlichen Praxis verwendet man den K. in verschiedenen Formen, nämlich als gebrannten K., als kohlensauren K. (s. Mergel) und in Form von Fabrikabfällen (Scheideschlamm der Zuckerfabriken). Der gebrannte K. ist der teuerste, weil er erst durch Behandlung mit Feuer künstlich erzeugt werden muß, dagegen wirkt er auch am kräftigsten. Bei Verwendung desselben bildet man aus den trockenen K.-Stücken Haufen auf dem Felde und bedeckt diese mit Erde; durch die Feuchtigkeit der Luft zerfällt in diesen Haufen der K. zu einem feinen Pulver (indem er sich selbst löscht) und kann alsdann nach gehöriger Durchmischung mit der zur Bedeckung benutzten Erde gleichmäßig über das Feld ausgebreitet und untergebracht werden. Die ganze Operation muß bei trockenem Wetter ausgeführt werden, da das K.-Pulver sich im Regen zu Klumpen vereinigt, deren Verteilung im Boden unausführbar ist. In K.-Brennereien stehen dem Landwirte übrigens meist große Mengen von sogen. Staub-K., Abfall-K., der sich selbst zu Staub gelöscht hat, sehr billig zur Verfügung; derselbe kann bei ruhiger Luft und trockenem Wetter ohne Weiteres vom Wagen gestreut werden.

Kohlensaurer K. wirkt, wie gesagt, weniger energisch auf die Bodenbestandteile ein, als gebrannter, da ihm die ätzende Eigenschaft des letzteren abgeht, auch enthält er nur etwas über die Hälfte K. (der Rest ist Kohlensäure). In Form von K.-Steinen, aus welchem der gebrannte K. bereitet wird, ist er selbstverständlich nicht verwendbar, da sich diese nicht im Boden verteilen lassen, dagegen findet man in vielen Gegenden feinpulverigen kohlensauren K., der ohne Weiteres auf den Acker gefahren werden kann (s. Mergel).

Bei der Zuckerfabrikation wird ein Abfallprodukt erzeugt, welches zum großen Teile aus kohlensaurem und Aetz-K. besteht. Dieses kann insofern sehr gute Dienste thun, als es neben dem K. noch gewisse Mengen düngender Stoffe organischer und mineralischer Natur enthält (Phosphorsäure, Kali und Stickstoff). Man läßt diesen sogen. Scheideschlamm längere Zeit für sich an der Luft oder im Komposthaufen liegen, wobei er zu einer feinkrümeligen Masse zerfällt und alsdann leicht ausgestreut werden kann.

Ueber die anzuwendenden Quantitäten von K. 2c. lassen sich bestimmte Vorschriften nicht geben; in manchen Gegenden streut man 100 Ctr. und mehr gebrannten K. auf den Morgen und wiederholt dies nach längeren Zwischenräumen, in anderen Gegenden verwendet man nur 5—10 Ctr. und dann wenn möglich alljährlich. Geringere Gaben in kürzeren Zwischenräumen sind wohl wirtschaftlich richtiger.

Kalkmilch. Ein bewährtes Mittel, die Stämme der Obstbäume gesund zu erhalten und sie von Moos, Flechten, Eiern, Raupen und Larven schädlicher Insekten zu reinigen, ist der Anstrich mit K. im Herbste oder zeitigen Frühjahre. Um das nicht schöne Aussehen der geweißten Stämme zu vermeiden, kann man der Flüssigkeit etwas Ofenruß zusetzen. Das Anstreichen der Stämme geschieht mittelst eines großen Pinsels.

Kalkoxalat findet sich bei der großen Mehrzahl der Pflanzen. Beim Stoffwechsel der Pflanzen tritt als Nebenprodukt fast immer die selbst für die Pflanze giftige Oxalsäure auf und in den Geweben mancher Pflanzen z. B. der Polygoneen (Rhabarber u. a.) in beträchtlichen Mengen. Der als Bicarbonat (doppelt kohlensaurer Kalk) von den Wurzeln und deren Saugorganen in Lösung aufgenommene kohlensaure Kalk scheint daher vorwiegend in der Pflanze den Zweck zu haben, die giftige Oxalsäure zu binden, wobei K. entsteht und die Kohlensäure frei wird. Unter allen in den Pflanzenzellen vorkommenden Krystallen sind diejenigen des K. die häufigsten.

Kálmia (Ericaceae-Rhodoreae). Immergrüne, meist niedrige, schöne nordamerikanische Sträucher für Heideerde. Blumen rot oder röt-

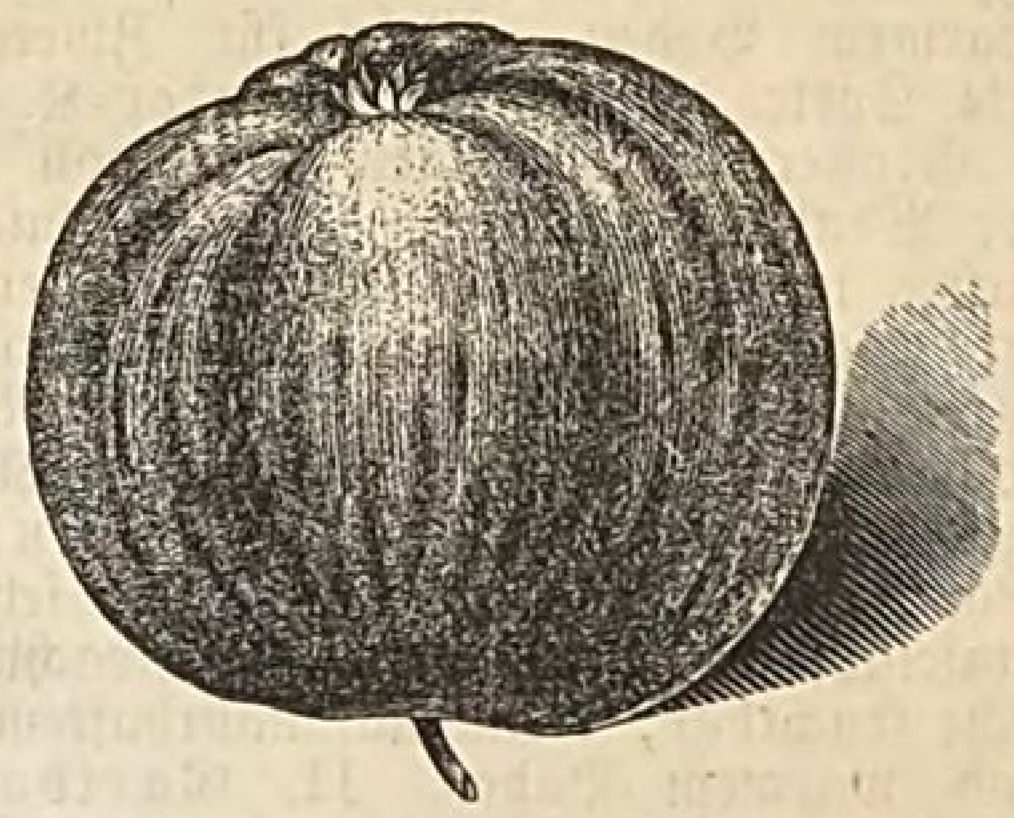


Kalmia latifolia.

lich mit flacher, radförmiger Korolle. Nur K. glauca *Ait.* (K. polifolia *Wangh.*) ist bei uns völlig hart. Blätter schmal, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits bläulich. Blüht im April und Mai mit niedlichen blaßroten, in kopfförmigen Doldentrauben stehenden Blumen. K. angustifolia *L.*, bis 75 cm hoch, ist empfindlicher. In der Belaubung ähnlich der vorigen; blüht vom Mai bis Juli mit dunkelroten Blumen, die zahlreich und dicht gedrängt zwischen den jungen Trieben erscheinen. Von ihr giebt es mehrere Formen, die sich durch breitere Blätter, niedrigeren Wuchs u. s. w. unterscheiden und in den Baumschulverzeichnissen als K. media, K. hirsuta, K. pumila 2c. vorkommen. K. latifolia *L.*, aus dem südlichen Teile der vereinigten Staaten, ist die schönste Art der Gattung, leider aber nicht winterhart, daher bei uns mehr Pflanze des Kalthauses. Wird ein bis manneshoher Strauch, dessen lederartige Blätter eine schöne, glänzend dunkelgrüne Belaubung bilden, und dessen prächtige, rötlich weiße Blumen im Juni und Juli in reichblütigen, lockeren Doldentrauben an den Spitzen der Zweige erscheinen. Vermehrung der K. durch Aussaat unter Glas. Der feine Samen ist wie der der Eriken zu behandeln.

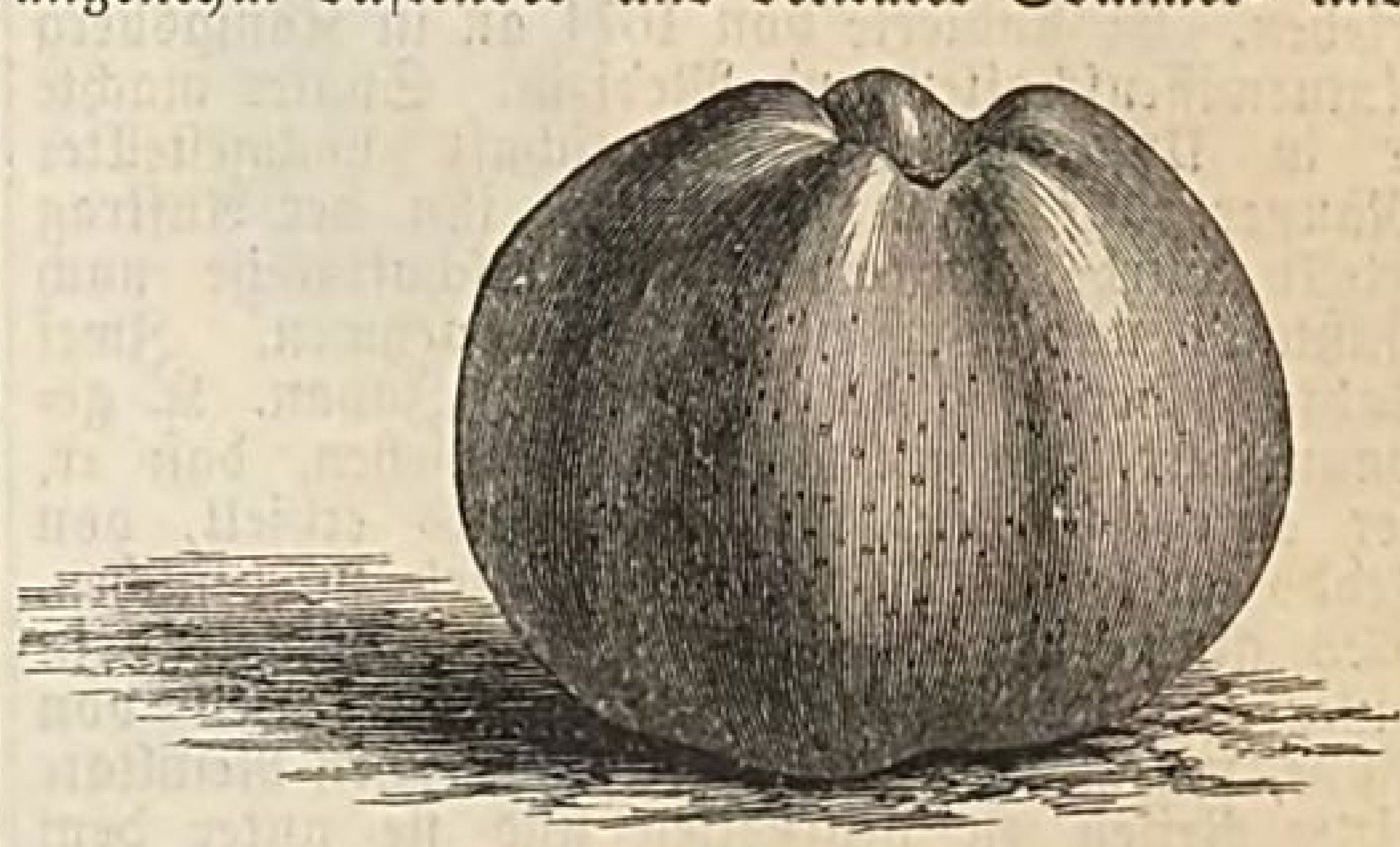
Kalthäuser und kalte Kästen, s. Gewächshäuser.

Kalvillen bilden die erste Klasse des von Lucas erweiterten natürlichen Apfelsystems von Diel (s. Apfel-Klassifikation). Sie sind durchweg Tafeläpfel im reinsten Sinne des Wortes und können als edelste und der Verbreitung würdigste folgende



Gravensteiner.

Sorten empfohlen werden: 1. Skiliankowoi, Aug. Mittelgroßer, langgestielter, weißlichgelber Sommerapfel von feinem, mildsäuerlichem Geschmack. Für Tafel und Wirtschaft gleich brauchbar. Baum wächst mäßig, ist aber fruchtbar. 2. Fraas' Sommer-K. Anf. Sept.-Okt. Großer gelblichgrüner bis grünlichweißer, recht wohlschmeckender Sommer- und Herbstapfel. Baum kräftig, fruchtbar und dauerhaft. 3. Rote Herbst-K. (Edelkönig, Roter Himbeerapfel). Sept.-Okt. Großer, prachtvoll auch unter der Schale rotgefärbter, namentlich als Marktsorte geschätzter Herbstapfel. Baum kräftig und auf fruchtbarem Boden recht tragbar. 4. Gravensteiner. Sept.-Nov. Großer, gelber, rotgestreifter angenehm duftender und delikater Sommer- und



Weiße Winter-Kalville.

Herbst-Tafelapfel, der im Gebirge und im Norden von viel feinerem Geschmacke ist, als in der Ebene und im Süden. Vorzüglichster Tafel- und Handelsapfel des Nordens. Baum kräftig, dauerhaft und ungemein reichtragend, wenn auf fruchtbarem, namentlich etwas schwerem Boden. Varietäten: Roter Gr., gelber Gr. 5. Gewürz-K. (Gestreifte gelbe Herbst-K.). Sept.-Okt. Prachtvoller goldgelber, karmoisinrot gestreifter, gewürzhafter, aber nicht sehr feiner, mehr als Zierfrucht dienender Herbstapfel. Baum kräftig und ziemlich reichlich tragend, wenn auf fruchtbarem Boden. 6. Gestreifte (rote) Herbst-K. Okt.-Dez. Ziemlich großer, schön dunkelrot gestreifter Herbst- und

Winterapfel. Baum dauerhaft und fruchtbar. 7. Gelber Richard. Nov.-Jan. Großer, weißlich gelber, wohlschmeckender Winterapfel. Baum ziemlich fruchtbar, kräftig, dauerhaft und nicht empfindlich, wenn auf fruchtbarem Boden. 8. K. von St. Sauveur. Nov.-März. Großer, prachtvoller Winter-Tafelapfel. Baum nicht sehr starkwüchsig, aber fruchtbar, wenn auf nahrhaftem und warmem Boden. Mehr für Zwergbäume geeignete Sorte. 9. Weiße Winter-K. Nov.-März. Großer, wachsartiger, prachtvoll weißer, köstlicher Winter-Tafelapfel, den Diel mit Recht den Fürsten unter den Aepfeln nennt. Der Baum verlangt geschützte Lage, warmen, tiefgründigen fruchtbaren und mehr leichten Boden. Mehr für Zwergbäume, besonders für Palmetten und Kordons zu empfehlende Sorte. 10. Rote Winter-K. Dez.-März. Ziemlich großer, roter und sehr guter Wintertafelapfel. Baum etwas schwachwüchsig, aber recht fruchtbar, wenn auf nahrhaftem, lockerem und warmem Boden. 11. Garibaldi-K. Jan.-März. Großer, schöner und guter Winterapfel. Baum gesund und auf kräftigem Boden fruchtbar. 12. Wilhelm von Elsners Sämling. Nov.-März. Ein noch neuer schlesischer, der Verbreitung sehr würdiger Apfel. Frucht groß, abgestumpft kegelförmig, goldgelb, schön rot gezeichnet, von delikatem, gewürzhaftem Geschmack. Baum kräftig, sehr dauerhaft und fruchtbar.

Kambium, ein älterer Ausdruck für Bildungsgewebe oder Meristem; s. Bildungsgewebe.

Kambialcylinder heißt der cylindrische Bildungsherd im Stengel der Gymnosfpermen und Dikotyledonen, welcher die Verdickung desselben bewirkt.

Kämpfer, Engelbert, war einer der berühmtesten, aber auch der unruhigsten Reisenden seiner Zeit. Er wurde 1657 in Lemgo geboren und schon in der Jugend von seiner Reiselust umgetrieben. Er studierte von 1674 an in Königsberg Naturwissenschaften und Medizin. Später machte er in Upsala die Bekanntschaft hochgestellter Männer, auf deren Fürsprache ihn der Auftrag erteilt wurde, an einer Gesandtschaftsreise nach Rußland und Persien Teil zu nehmen. Zwei Jahre später ging die Flotte nach Japan. K. gewann dort bald ein so großes Ansehen, daß er, der erste Europäer, die Erlaubnis erhielt, von Jeddo aus das Innere der Insel zu besuchen. 1693 ging er nach Europa zurück und trat in seiner Heimat in die Dienste des Grafen von Lippe, um zunächst die wissenschaftlichen Resultate seiner Reisen zu bearbeiten und sie unter dem Titel Amoenitates zu veröffentlichen. K. starb 1716. Nach ihm hat Linné eine Gattung der Familie der Zingiberaceen Kaempferia genannt.

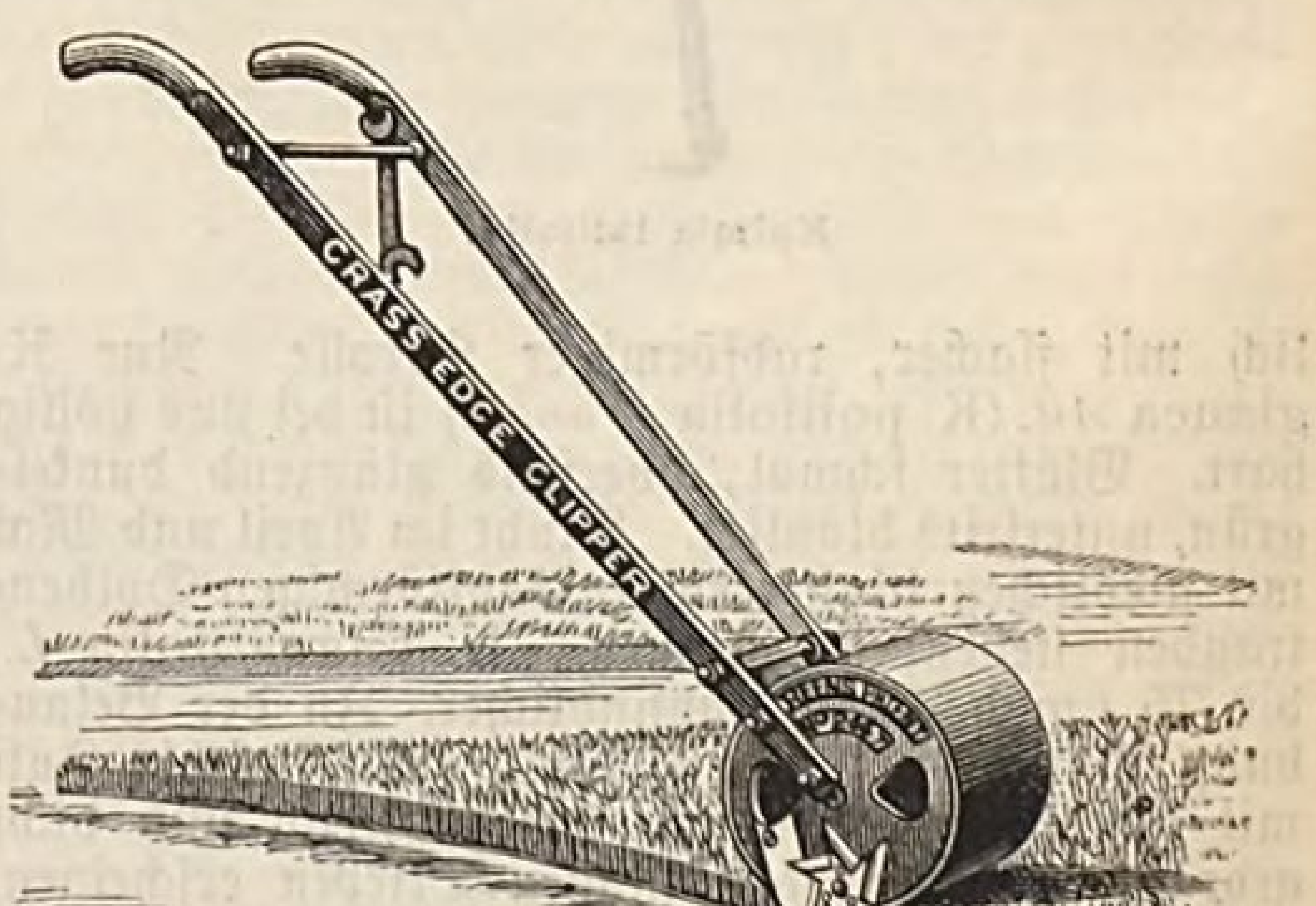
Kaempféria rotunda *L.* (Zingiberaceae), in Ostindien, ihrer Heimat, wegen des Duftes und der Schönheit der Blumen eine vielbeliebte Rabattenpflanze, welche dort ungefähr dieselbe Rolle spielt, wie bei uns die Iris-Arten, denen sie in der Größe und dem äußeren Ansehen der Blumen ähnlich ist. Letztere sind rosa, violettlila oder weiß. Wegen ihrer schönen Blumen, ihrer Leichtblütigkeit und ihres niedrigen Wuchses wird sie in den Gewächshäusern gern unterhalten. Man vermehrt sie durch Wurzelstücke. Sie erfordert eine mehrmonatliche winterliche Ruhezeit und liebt nahrhafte Erde in großen, gut drainierten Töpfen.

Kantenschneiden. Das K. der Wege in Landschaftsgärten ist eine im Jahre mindestens zwei Mal wiederkehrende Arbeit zur Erhaltung der Wege in ihrer Breite und scharfen Begrenzung. Es geschieht gewöhnlich mit dem Reinigen der Wege. Diese Arbeit erfordert viele Aufmerksamkeit und geschickte Arbeiter, denn schlecht ausgeführt entstehen die häßlichsten Linien und die Wege verlieren nach und nach ihre gleichmäßige



Kantenschneider.

Breite. Zum K. gebraucht man gewöhnlich den Kantenschneider, einen halbmondförmigen gut verstählten, scharf geschliffenen Spaten. Eine zweite Form besteht in einer scharfgeschliffenen Gußstahlscheibe, welche zwischen zwei schweren gußeisernen Wangen läuft und nur wenig Kraftanstrengung erfordert. Bei einem dritten Kantenschneider ist



Kantenschneider.

das Messer an einer Walze befestigt, welche wie eine Rasenmähemaschine in Bewegung gesetzt wird. Sie ist wie diese für die Pflege des feinen Gartenrasens unentbehrlich und arbeitet, ist ihr Führer gut eingeschult, sehr rasch und akkurat. Zu haben bei Dutry-Colson in Gent und kostet gegen 50 Mark. Aber dieser Fahrkantenschneider ist dennoch nur ausnahmsweise zu gebrauchen, nur auf ganz ebenem Boden und nur in dem Falle, daß die Arbeit schnell, wenn auch nur zur Notdurft verrichtet wer-

den muß, denn selbst wenn geübte Arbeiter das Fuhrwerk führen, treffen sie nicht immer die Linie. Dieses Werkzeug muß mit einem Steine so beschwert werden, daß es einschneidet. Es leistet auch beim Rasenstechen (s. d.) gute Dienste.

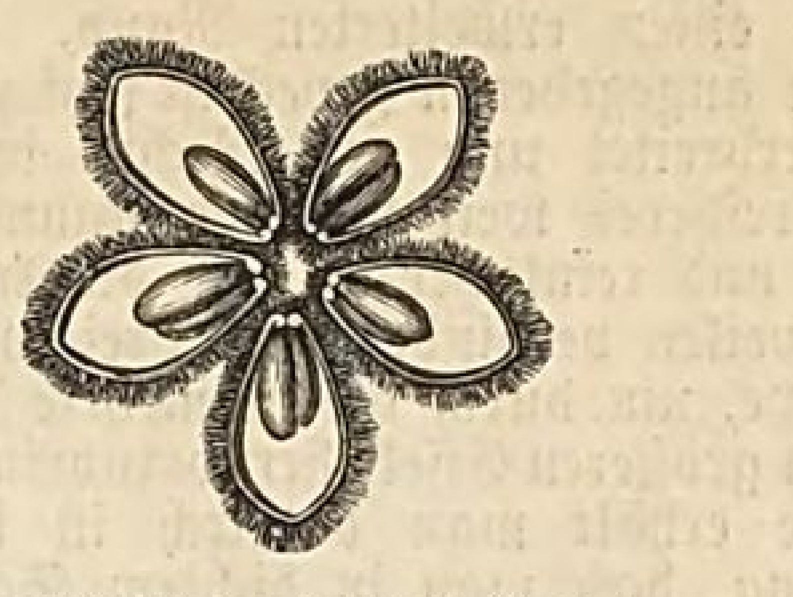
Kapillarität nennt man die Fähigkeit des Wassers und anderer Flüssigkeiten, in engen Röhren und Spalten emporzusteigen. Durch K. steigen die Pflanzensäfte in den Intercellulargängen auf und füllen die abgestorbenen Zellen und Gefäße.

Kappflanzen. Unter K. versteht man diejenigen unserer Kulturpflanzen, welche vom Kap der guten Hoffnung und überhaupt aus Südafrika stammen. Sie stehen den Neuholländern in vielen Beziehungen nahe und können mit diesen in einem Gewächshause zusammen kultiviert werden. Am bekanntesten sind folgende Gattungen: Acacia, Agathosma, Borbonia, Diosma, Erica, Leucadendron, Protea u. s. w., denen sich zahlreiche Knollen und Zwiebelgewächse, wie Agapanthus, Babiana, Eucomis, Haemanthus, Ixia, Lachenalia, Veltheimia u. s. w. und Succulenten anschließen, zu deren wichtigeren die Gattungen Aloë, Crassula, Mesembrianthemum und Stapelia gehören. Die strauchartigen K. verlangen eine sandgemischte Laub- und Heideerde, auch wohl mit etwas Lehm, im Sommer einen halbschattigen Standort im Freien, im Winter eine Durchschnittstemperatur von 4—6° R. Wärme. Das Gewächshaus (sog. Kaphaus), dessen man sich zur Ueberwinterung bedient, erhält eine Fensterneigung im Winkel von 30—40° und bekommt Lüftungs- und Beschattungsvorrichtungen; seine Lage ist ungefähr west-östlich; es braucht nicht in die Erde eingegraben zu sein. Da die Pflanzen während des Treibens gegen die Sonnenstrahlen sehr empfindlich sind, so muß um diese Zeit sorgfältig beschattet und wenn die Temperatur im Winter + 6° R. im Schatten zeigt, reichlich gelüftet werden, um die feuchtdumpfe Luft im Gewächshause zu entfernen. Gegossen wird während des Winters wenig oder gar nicht. Die Succulenten kommen möglichst nahe an das Licht auf trockene Stellagen oder Hängebretter, sowie im Freien auf besonders trockene und sonnige Beete. Das Ausräumen der Häuser geschieht Ende Mai, das Einräumen im September bis Anfang Oktober. Ueber die Kultur der Zwiebeln s. a. Zwiebelkasten.

Kaphaus, s. Kappflanzen.

Kaprifikation. Von altersher ist es in Südeuropa Brauch, blühende Zweige des wilden oder Ziegenfeigenbaums (Caprificus) an die Aeste des zahmen, kultivierten Feigenbaumes (Ficus carica) zu hängen, damit die in den Ziegenfeigen lebenden „Gallwespen" (Blastophaga psenes, grossorum u. a. sehr kleine Wespchen aus der Schlupfwespen-Familie der Pteromalinen) in die edlen Feigen schlüpfen, diese zu befruchten und zu veredeln. Nach neueren Untersuchungen ist die Ziegenfeige der männliche, die kultivierte Feige der weibliche Baum derselben Feigenart. In den Blütenständen des Caprificus befinden sich oben männliche, unten weibliche Blüten, welche letztere durch Blastophaga (Cynips) in Gallen umgewandelt sind. Die aus diesen ausschlüpfenden Wespchen (befruchtete Weibchen) übertragen den Blütenstaub des Caprificus auf die weiblichen Blüten der kultivierten Feige, befördern die Fruchtbildung und ermöglichen die Entstehung keimfähiger Samen.

Kapsel oder Kapselfrucht ist eine Trockenfrucht, deren Fruchtgehäuse in regelmäßiger Weise aufspringt; entweder geschieht dieses mit Längs-

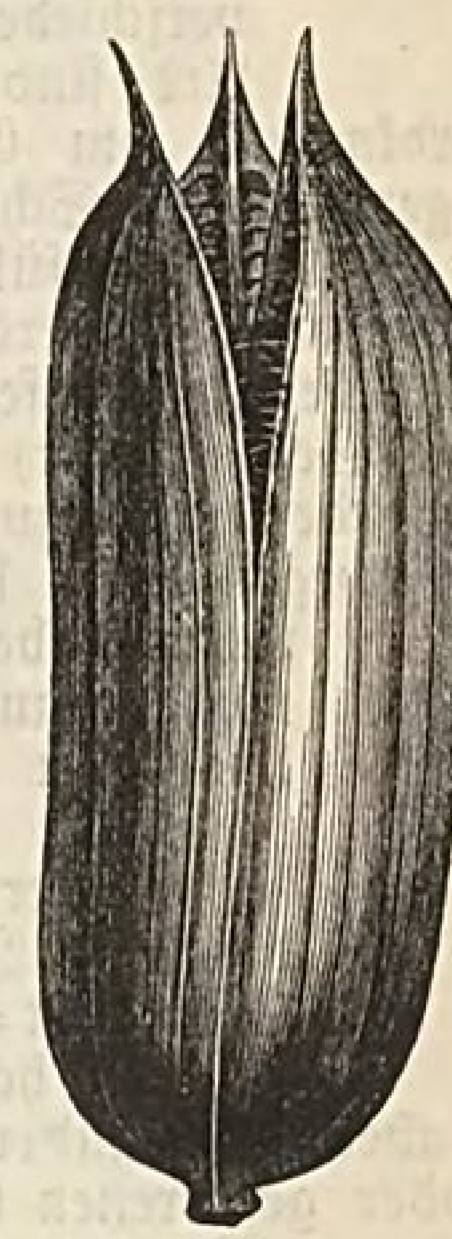


Querschnitt durch die 5 Kapseln von Aquilegia.



Deckelfrucht des Wegerich.

spalten an den Verwachsungsnähten der Fruchtblätter (Nahtteilung) z. B. Fritillaria, oder in deren Mittellinie (fachspaltige K.) z. B. Viola, oder mit Deckeln (umschnitten) z. B. Wegerich, oder mit Löchern z. B. Mohn, oder es bildet sich ein großes Loch z. B. Reseda (Streubüchse). Als besondere Formen sind zu nennen: die Schote (Scheidewand lösende K.) (bei Cruciferen) und die Hülse (bei Leguminosen) (s. d.).



Dreiklappige Kapsel einer Yucca.



Scheidewandlösende Kapsel von Diplotaxis.

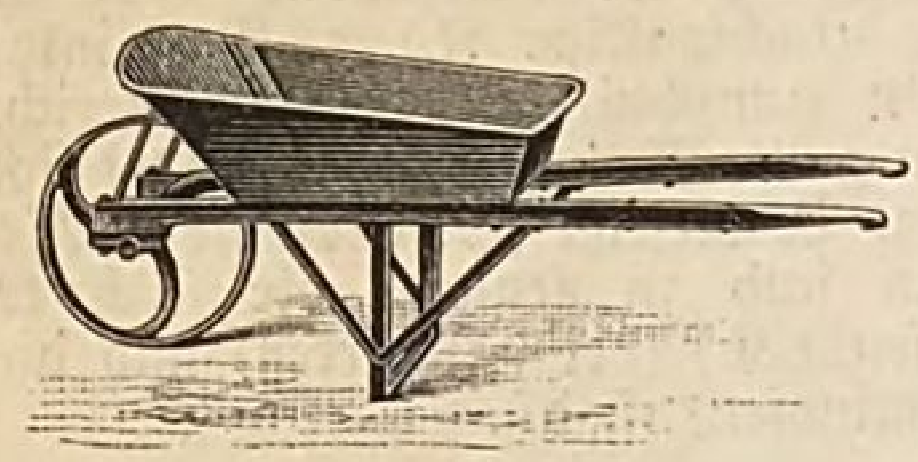
Kapseleule, Noctua capsincola, ein kleiner zu den Eulen gehöriger Schmetterling, dessen sechszehnfüßige, gelbe, später erdbraune Raupe im Juli und August in den Kapseln der Gartennelken und Lychnis-Arten lebt, die noch unreifen Samen ausfrißt und dadurch oft sehr schädlich wird. So lange sie noch klein ist, steckt sie in den Kapseln verborgen, später findet man sie am Fuße der Nährpflanze. Bei einiger Aufmerksamkeit erkennt man ihre Anwesenheit an den an der Seite der Kapsel befindlichen Löchern und findet dann leicht auch die Raupe.

Kapuzinerkresse, s. Tropaeolum.

Kapuzinerrose, s. u. Rosa.

Karaffen, auch wohl Hyazinthengläser, nennt man jene meist hübsch stilisierten, mit Wasser gefüllt zu haltenden, aus Milchglas oder anderem Material hergestellten Gefäße, auf welche man Hyazinthen- und andere Blumenzwiebeln setzt, um dieselben ohne Erde zu treiben. Die Zwiebel-

scheibe muß dicht über dem Wasser stehen und die Wurzeln wachsen rasch in letzteres hinein. Die K. sind von verschiedener Form und bald schlicht, bald mehr oder weniger verziert und haben einen engen Hals und einen erweiterten Rand. Ihr Gebrauch für den angegebenen Zweck ist jetzt ziemlich allgemein verbreitet und mit Recht, indem diese Art von Treiberei weit weniger Raum erfordert, eleganter und reinlicher ist, als die Kultur in Töpfen. Bisweilen verbindet man drei solcher K. zu einer Gruppe, um durch die vermehrte Zahl von Blumen einen größeren Effekt hervorzubringen. Die Blütenschäfte erhält man dadurch in ihrer senkrechten Stellung, daß man in dichtem Schluß der inneren Seite des Mündungsrandes einen Ring aus starkem Draht anlegt, dem ein anderer, schwächerer, der gewöhnlichen Länge des Schaftes entsprechender Draht senkrecht angelötet ist. Näheres s. u. Hyazinthe.



Seitenkipper.

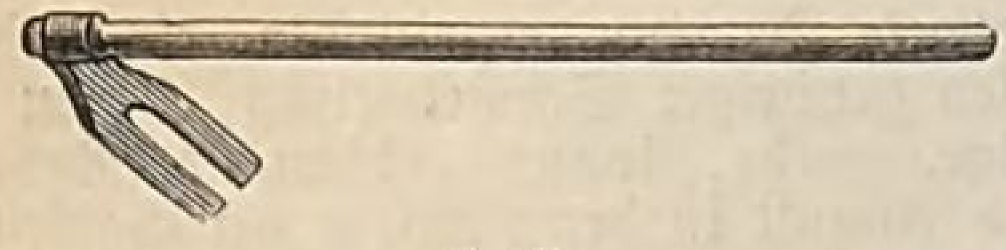
Karpell, s. Carpell.

Karren verschiedenster Art sind im Gartenbau unentbehrlich, Erdkarren, um Erde, Schlamm, Dünger u. s. w., gewöhnliche Schiebekarren, um Materialien aller Art herbeizuführen. Von ersteren sind besonders die aus starkem Eisenblech gefertigten, seitwärts (Seitenkipper) oder nach vorn (Vorderkipper) zu entleerenden K. wegen ihrer leichten und bequemen Handhabung zu empfehlen. Sie sind unter anderen bei J. J. Schmidt-Erfurt zu haben.



Vorderkipper.

Karst, ein in Thüringen, aber auch anderswo zum Umbrechen sehr festen oder gefrorenen Erdreichs oder zur Klärung des von Baumwurzeln durchsetzten Bodens benutztes Werkzeug. Er muß,



Karst.

um vollkommen leistungsfähig zu sein, einen festen Stiel und ein schweres, starkes Eisen besitzen und im Oehre mit einer (in der Abbildung nicht angedeuteten) Eisenfeder versehen sein.

Kartoffel, Solanum tuberosum. Es kann hier nicht der Ort sein, das Ganze des K.-Baues abzuhandeln. Vielmehr beschränken wir uns auf einige Bemerkungen über den frühen Anbau der K. im freien Lande.

Zur Frühkultur der K. bedarf es eines nahrhaften, nicht frisch gedüngten Bodens in warmer Lage. Man schreitet zum Legen des Saatgutes, sobald sich der Boden bearbeiten läßt, etwa Anfang April, und wählt dazu mittelgroße, einige Zeit warm gehaltene (angetriebene) Knollen, deren man je 4—5 so in eine Stufe (Pflanzloch) legt, daß eine von der andern 6 cm entfernt liegt. Man bedeckt sie 7 cm hoch mit klarem Erdreich und darüber mit kurzem, halbverrottetem Dünger, den man wegräumen muß, wenn die Triebe sich zu bilden beginnen, und wieder überbreiten, wenn die Witterung wieder rauh werden will. Leere Blumentöpfe, die man etwa zur Verfügung hätte, lassen sich im letzteren Falle vorteilhaft zur Deckung verwenden. Sind die K. aufgegangen, so erfordern sie nur noch die im Behacken und Behäufeln bestehende allgemeine Pflege. Das Antreiben besteht in folgendem. Man breitet schon im Februar die Knollen in einer frostfreien Kammer aus. Hier welken sie ab und erzeugen bis Anfang April kurze, grüne Triebe, welche beim Pflanzen sorgfältig geschont werden müssen. Diese Vorbereitung zur Saat ist besonders bei der langen, weißen Sechswochen-K. anwendbar. Diese ist eine feine, sehr schmackhafte Sorte. Andere zur Frühkultur geeignete Sorten sind: Ashtop Fluke (eschenbätterige Nieren-K.), Edelweiß, König der Frühen, Schneeflocke, Victor.

Kartoffelkäfer, Koloradokäfer (Doryphora decemlineata). Ein zu der Familie der Blattkäfer (Chrysomelinen) gehöriger Käfer von 1 cm Länge und 7 mm Breite, von länglich-rundlicher Gestalt und licht-gelbrötlicher Färbung. Auf jeder der beiden Flügeldecken liegen 5 schwarze Streifen und das Brustschild ist schwarz punktiert. Im Kolorado-Gebiete Amerikas heimisch und dort, wie im ganzen nordamerikanischen Freistaate als Kartoffelverwüster gefürchtet, hat dieser Käfer, durch Kartoffelsendungen von dort her oder in anderer Weise verschleppt, auch in Deutschland sich gezeigt und eine allgemeine Panik hervorgerufen. Wenn es auch den Behörden gelungen ist, die ersten Eindringlinge mit ihrer in Europa erzeugten Brut durch die gegen sie ausgeführten Maßregeln zu vernichten und ihrem Wiederauftreten durch Verbot der Einfuhr amerikanischer Kartoffeln vorläufig einen Damm entgegen zu setzen, wenn es endlich auch nicht wahrscheinlich ist, daß der Käfer jemals der Kartoffelkultur im Gemüsegarten nachteilig werden könne, so haben wir es doch für geboten erachtet, zur Wachsamkeit aufzufordern. Der K. erzeugt im Laufe des Sommers mehrere Generationen, so daß seine Vermehrung derjenigen der Erdflöhe nahe kommt. Die Käfer der letzten Generation überwintern in der Erde und benagen im Mai die jungen Triebe der Kartoffeln. Nach 14 Tagen legt das Weibchen die rötlich-gelben Eier auf der Unterseite der Blätter in Partien von 12—20, im Laufe des Sommers über 1000 Eier, aus denen schon nach 8 Tagen die Larven hervorkommen. Diese fressen volle 3 Wochen lang am Kartoffelkraute, verpuppen sich dann in einer Tiefe von etwa 10 cm in der Erde und kommen schon nach 10—12 Tagen als vollkommene Käfer hervor, die nach weiteren 14 Tagen Eier legen, so daß die Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens im Laufe des Sommers auf 1½ Millionen Käfer sich beziffert.

Die von den deutschen Regierungen angeordneten Vertilgungsmaßregeln bestehen darin, daß mittelst eines durch Petroleum genährten Strohfeuers das Kartoffelkraut abgebrannt und sodann der Boden sorgfältig durchgegraben wird, wobei alle Puppen

oder im Auskriechen begriffene Käfer ausgelesen werden.

„Achtet auf den Kartoffelkäfer". Plakat mit Abbildungen. Herausgegeben im Auftrage des königl. Preuß. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Kartoffelkrankheiten. Kartoffeln leiden am häufigsten durch die gewöhnliche Kartoffelkrankheit (Blattkrankheit), die durch einen Algenpilz (Phytophthora infestans) verursacht wird und sich dadurch kenntlich macht, daß das Laub braune, erweichte, mit ganz zartem, weißlichem Flaum umgebene Flecke bekommt und bald darauf gänzlich braun wird und abstirbt. Die Knollen leiden durch den vorzeitigen Tod des Laubes, durch dessen Arbeit erst die Knollen mit Stärke gefüllt werden, falls nicht der Pilz selbst in die Knollen übergeht und das Gewebe unter Auflösung von Stärke braunfleckig macht. S. Blattfäule.

Im Gefolge dieser Krankheit, bisweilen aber auch allein tritt der Rotz (Naß- und Trockenfäule) auf, wobei das Gewebe der Knolle schmierig erweicht und innerhalb der geschlossen bleibenden Schale zu einem weißlich-gelben übelriechenden Schleime wird.

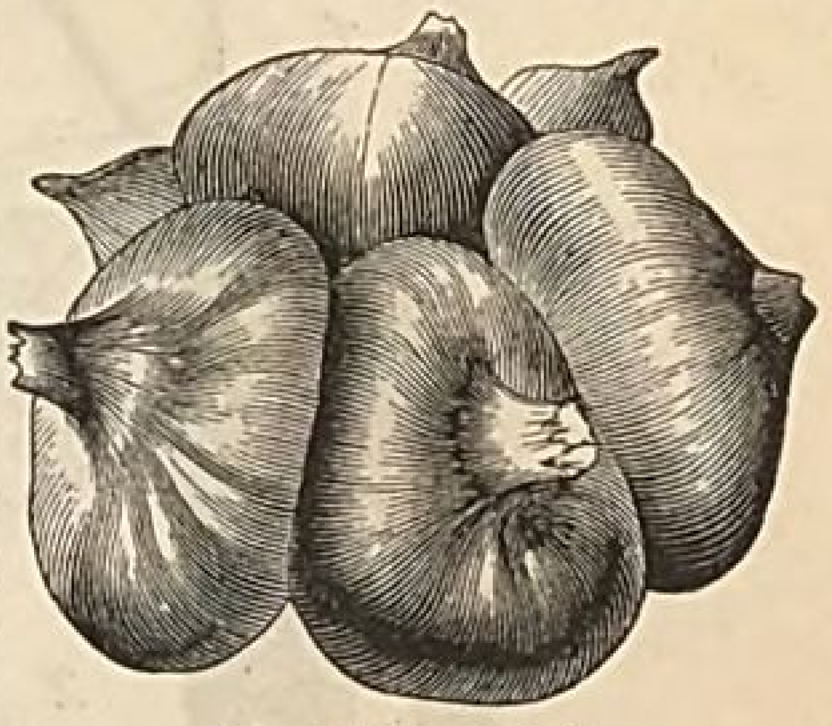
Bei der Kräuselkrankheit breitet sich der Laubkörper nicht regelmäßig aus; die Stengel erscheinen spröde und glasig, die Blätter kraus und mannigfach wellig verbogen; der Knollenansatz und die Ausbildung der Kartoffeln bleiben zurück, weil der Laubkörper nicht genügend arbeitet und vorzeitig welk wird.

Nur in einzelnen Gegenden bekannt ist die Fadenbildung der Kartoffeln. Hier hat die Saatknolle ein durchaus gesundes Aussehen und reichlichen Stärkegehalt; nur die Augen erscheinen schwach entwickelt. Wenn die Knolle keimt, kommen aus den Augen so schwache, fadenartige Triebe, daß dieselben oftmals nicht imstande sind, die Erde zu durchbrechen und zu Grunde gehen. In solchen Fällen stirbt in der Regel auch die ganze Knolle unter den Erscheinungen der Trockenfäule. Der „Schorf", der namentlich bei dünnschaligen Sorten auf gewissen Böden sich einstellt, ist dadurch charakterisiert, daß die Korkschale stellenweise abstirbt; das Gewebe darunter neue Korklagen bildet, die aber ebenfalls langsam der Zerstörung anheimfallen und daß dadurch vertiefte ausgefressene Stellen entstehen, die den Verkaufswert der Kartoffeln herabdrücken.

Der „Grind" ist die am wenigsten belangreiche Krankheitserscheinung und besteht in dem Auftreten schwarzbrauner, halbkugeliger oder abgeflachter kleiner Krusten auf der Schale, die unverletzt bleibt. Diese Krusten werden durch einen Pilz, Rhizoctonia solani erzeugt.

Das Durchwachsen und die Kindelbildung sind Erscheinungen, welche auf plötzlicher Wasserzufuhr nach längerer Trockenheit beruhen. Das trockene Wetter hat die Knollen nahezu zur Reife gebracht. Wenn nun eine Regenperiode eintritt, dehnt sich die Kartoffelknolle nicht mehr in ihrer Gesamtheit aus, sondern ihre Augen, welche normaler Weise erst im nächsten Jahre austreiben sollten, werden vorzeitig geweckt und beginnen, sich zu verlängern. Dauert die Regenperiode nur kurze Zeit, so schwellen die wenig verlängerten Augen ebenfalls knollenförmig an und die Mutterknolle bekommt dadurch kleine Knollen als beulige Auswüchse (Kindelbildung); hält die feuchte Witterung längere Zeit an, erfolgt keine Verdickung der Seitentriebe, sondern fortwährende Verlängerung, bis diese die Bodenoberfläche erreicht haben und nun als grüne Triebe weiter wachsen.

Kartoffelzwiebel, schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts in England bekannt, in Betreff ihrer Abstammung zweifelhaft, ausgezeichnet durch festes Fleisch, das sich weit länger, wie das anderer Zwiebeln, in unveränderter Güte erhält, und ihr Anbau wegen ihres geringeren Wärmebedürfnisses und ihres reichen Ertrages vorteilhaft. Ein gut entwickelter Zwiebelstock ist häufig $^1/_4$ kg schwer und darüber. Man hat eine weiß- und eine rotschalige Sorte. Die Zwiebeln setzt man Anfang Oktober einzeln, eine von der anderen 15 cm entfernt, 3 bis 5 cm tief und giebt ihnen eine leichte Decke aus Laub oder Stroh. Im Frühjahre behäufelt man sie zwei Mal, das erste Mal leicht, das zweite Mal stärker. Ende Juli, wo sie 15—20 Brutzwiebeln erzeugt haben und reif geworden sind, hebt man sie an einem trockenen Tage aus. Zum Pflanzen wählt man immer die kleinsten Zwiebeln. Manche setzen die K. gleich anderen Steckzwiebeln im Frühjahre aus und heben sie verhältnismäßig später. In neuerer Zeit erzeugt diese Zwiebelform auch Samen, die man zur Vermehrung benutzt, setzt aber gleichzeitig eine kaum verminderte Menge von Brut an.



Kartoffelzwiebel.

Kataloge sind die von Handelsgärtnern veröffentlichten Verzeichnisse der von ihnen zum Verkauf gestellten Pflanzen und Samen mit Angabe der Preise. Da die Warenbestände, noch mehr aber die Preise beständigen Schwankungen unterworfen sind, so wird in jedem Jahre die Ausgabe neuer Verzeichnisse erforderlich. Man unterscheidet General- und Spezialverzeichnisse, von denen erstere eine Zusammenstellung aller von dem Geschäft geführten Verkaufsgegenstände, letztere blos die Bestände einzelner Hauptzweige des Geschäftes, selbst einzelner Kulturen enthalten. Zu den letztgedachten gehören z. B. Verzeichnisse über Blumenzwiebeln, Succulenten oder blos Kakteen, Rosen, Bindereiartikel u. s. w.

Die Wichtigkeit der K. als Grundlage des Handelsgeschäftes, sowie Rücksicht auf die Jahr für Jahr zunehmende Konkurrenz haben natürlich zu immer größerer Sorgfalt in der Aufstellung derselben führen müssen. Ja man findet es in neuerer Zeit notwendig, sie mit Illustrationen (Holzschnitt- oder farbigen Bildern) und mancherlei Bemerkungen über Kultur, ästhetischen oder Gebrauchswert u. s. w. auszustatten, um dadurch dem Publikum Interesse für diese oder jene Artikel einzuflößen. Hierin aber haben uns die Catalogues raisonnées der Belgier und Franzosen zum Vorbilde gedient. Außerdem mehrt sich die Zahl der zum Verkauf gestellten Pflanzen und Samen in großem Maßstabe und die K. haben daher verhältnismäßig an Volumen

zugenommen, so daß manche recht hübsche kleine Bücher darstellen, denen nur noch die Einbanddecken fehlen. In demselben Maße aber hat der Aufwand für Herstellung und Verbreitung dieser Verzeichnisse zugenommen.

Ist auch die mehr oder weniger elegante Ausstattung als eine dankenswerte Zugabe zu betrachten, so sind doch übersichtliche Darstellung



Kätzchen[1] der Weißbirke. 2 Deckschuppe mit Staubblüten; 3 Deckschuppe mit Fruchtblüten; 4 Fruchtstand; 5 Früchtchen; a Fruchtblütenkätzchen.

des Gebotenen und im botanischen Sinne korrekte Wiedergabe der Namen unendlich wichtiger. In dieser Beziehung aber ist noch manches zu wünschen übrig geblieben. Insbesondere haben sich die Handelsgärtner durch die Mahnungen der hierbei interessierten Wissenschaft noch nicht dazu bestimmen lassen, bei den Pflanzennamen die Autoren, d. h. die Namen derjenigen Männer anzugeben, welche die betreffenden Spezies beschrieben und benannt haben, und dadurch die Identität der verzeichneten Gewächse zu bekunden.

Karyopse, caryopsis, ist eine einsamige, trockene Schließfrucht, deren Hülle mit dem Samen verwachsen ist (z. B. Gräser).

Kaskaden sind künstliche Wasserfälle, bei denen das Wasser über Stufen fällt, wie sie aus den italienischen Gärten der Renaissance in die altfranzösischen übergegangen sind und in alten Gärten noch vorkommen. Gelegentlich nennt man auch jeden Wasserfall K., und genau genommen ist es richtig, da im Italienischen, woher das Wort stammt, jeder Wasserfall cascata heißt.

Kastanie, Edelkastanie, Marone (Castanea vesca). Der prächtige Baum ist in hoher, trockener Lage winterhart, im Thale empfindlich. Die Früchte reifen in Mitteldeutschland selten und sind immer von geringerer Qualität, als die aus Südeuropa bezogenen. Boden mit reichem Kalkgehalt und nasser, strenger Thonboden sagen dem Kastanienbaume nicht zu. Westliche und östliche Abhänge liebt er mehr, als südliche.

Kätzchen (amentum) ist eine meist hängende Aehre, welche hinter zahlreichen Deckblättern (Schuppen) kleine unansehnliche, meist nackte und eingeschlechtige Blüten trägt. K. finden sich bei Birken, Erlen, Pappeln, Weiden (Amentaceen oder K.-Träger); auch die männlichen Blütenstände der Buche, Hainbuche, Hasel, Eiche, Kastanie sind solche K.

Kaulfússia amelloides *Nees.* (Chariéis heterophylla *Cass.*), eine zu den Kompositen gehörige Einjährige vom Kap, mit blauem, bei var. atroviolacea mit violett-indigoblauem Strahl und purpurvioletter Scheibe. Auch var. kermessina, mit karmoisinroten, selbst noch var. alba mit weißen Blumen sind angenehme Gartenzierpflanzen. Die Blumen sind für die Bouquetbinderei nicht ohne Wert, leider rollen sich die Blümchen des Strahls bald um, so daß die Blume dem Verblühen nahe erscheint. Am besten verwendet man sie für kleine Gruppen für sich oder in den Außenreihen größerer Blumengruppen. Ende März in das Mistbeet zu säen, in Töpfe zu pikieren und bis Mitte Mai unter Glas zu halten. Blütezeit Juni und Juli.

Kecht, s. u. Weinrebe.

Keim, Keimling oder Embryo, ist die Anlage der zukünftigen Pflanze im Samen der Blütenpflanzen, welche sich aus dem Keimbläschen der Samenknospe entwickelt hat. Bei den Orchideen u. a. bildet er ein bloßes Gewebekörperchen ohne weitere Gliederung, meistens aber zeigt der K. schon im Samen die Gliederung, welche deutlicher nach der Keimung zu unterscheiden ist, als Anlagen der Wurzel, der Achse und der Blätter. In der Regel ist der K. mit 1 oder 2, seltener mit mehr bis 15 K.-Blättern, Samenlappen oder Kotylen (Kotyledonen) versehen, welche von den nach der Keimung sich entwickelnden Blättern verschieden, die Ernährung der jungen Pflanze übernehmen. In den Samenlappen liegt einer der wichtigsten Unterschiede der beiden Klassen der bedecktsamigen Blütenpflanzen. Die Monokotylen besitzen bei der Keimung nur ein einziges Keimblatt, die Dicotylen deren zwei oder mehr. Eiweißhaltige Samen haben meist dünne, blattartige Kotylen, eiweißlose dagegen sehr dicke Kotylen mit großem Gehalt an Stärkemehl (Leguminosen) oder an fetten Oelen (Cruciferen). Die Gestalt der Samenlappen ist sehr mannigfach. Unterhalb der Ansatzstelle der Kotylen zeigt sich die Anlage der Wurzel, das Würzelchen (radicula), zwischen diesem und den Kotylen liegt das erste Internodium der Achse, welches die Kotylen trägt. Das obere Ende der Keimachse, von den Keimblättern bedeckt, trägt die Anlage der ersten Blätter: das Knöspchen oder Federchen (plumula). Im Samen ist dieses entweder nur schwach angedeutet oder schon als ein oder mehrere Blättchen erkennbar.

Keimbläschen, s. Befruchtung.

Keimblatt, s. Keim.

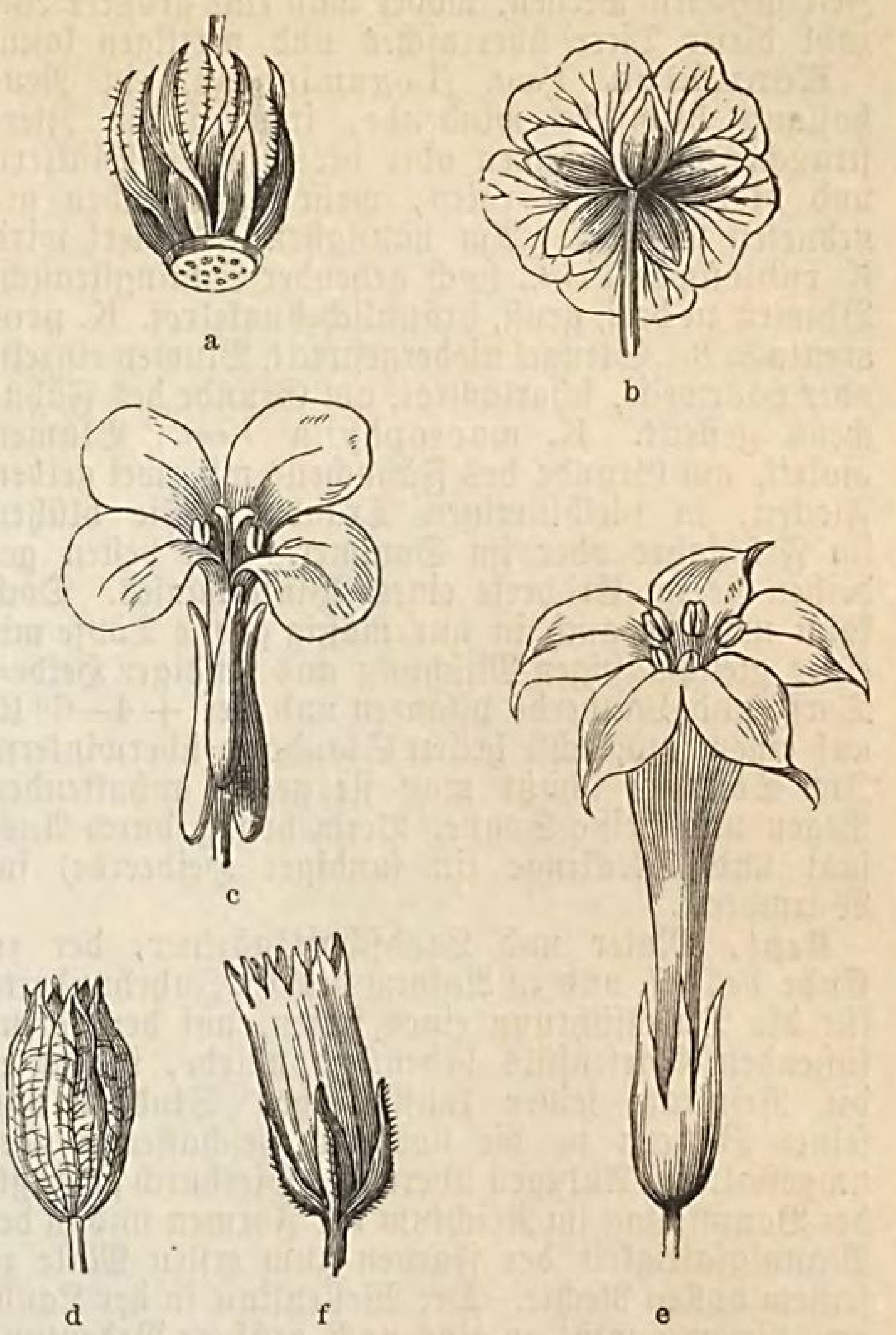
Keimung nennt man die Entwickelung des im Samen enthaltenen Keimes unter bestimmten äußeren Bedingungen und unter vorwiegender oder ausschließlicher Ernährung durch die im Samen selbst aufgespeicherten Reservestoffe. Mit der Samen-

reife (s. Samen) fällt nicht immer die Keimfähigkeit zusammen; diese kann ausnahmsweise vor der Reife sich einstellen (Auswachsen unreifen Getreides, Keimen unreifer Samen von Styphnolobium), selbst schon in der Frucht (Citrus) oder tritt meist erst nach einer kürzeren oder längeren Ruhepause (Samenruhe) ein. Worauf diese Erscheinung beruht, ist nur bei dem Samen von Salisburya bekannt, der scheinbar reif sich von der Mutterpflanze loslöst und dann erst befruchtet wird. Die Samenruhe ist bei verschiedenen Pflanzen verschieden, aber auch bei Samen derselben Pflanze nicht gleich. Eine merkliche Veränderung im Samen in der Ruhezeit ist bis jetzt nicht festgestellt, man vermutet jedoch, daß in ihm chemische Veränderungen vor sich gehen, welche zur Löslichmachung der Reservestoffe oder der K. in anderer Weise dienen. Außer der naturgemäßen Samenruhe trifft oft auch nach erreichter Keimfähigkeit eine Verzögerung der K. (Keimverzug) ein, deren Ursache entweder in der schweren Quellbarkeit der Samenschale oder in ungünstigen Keimbedingungen liegt. Hartschalige Samen, z. B. Robinia, Cytisus, Laburnum quellen, selbst wenn sie dauernd feucht gehalten werden, auch nach Jahresfrist noch unvollkommen auf, bleiben aber keimfähig; es kann so die K. auf Monate bis auf mehrere Jahre hinaus verschoben werden. Werden bei solchen Samen die harten Schalen angeschnitten oder abgerieben, so daß das Wasser leichter eindringen kann, so erfolgt die K. zeitiger. Andere Ursachen des Keimverzugs sind: geringe Feuchtigkeit, ungenügender Sauerstoffzutritt, ungünstige Temperatur u. s. w. Unter natürlichen Verhältnissen ausgesäeter Samen kann unter Umständen erst nach Verlauf vieler Jahre zur Entwickelung kommen, während ein Teil desselben ohne Verzug keimt. Andere Samen verlieren ihre Keimfähigkeit sehr frühzeitig oder sie nimmt mit dem Alter sehr schnell ab (Pappel, Weide). Gerbstoffreiche (z. B. Eicheln) und ölhaltige Samen (z. B. Leinsamen) verlieren ihr Keimvermögen früher als andere, am längsten bewahren es stärkehaltige Samen.

Um das Keimen zu beschleunigen, wendet man verschiedene künstliche Mittel an (s. Ankeimen), welche die Samenschale erweichen und das Keimen vorbereiten; solcher Same, sog. präparierter Same, ist als Handelsware im trockenen Zustande zu verwerfen.

Erfahrungsmäßig behalten die Samen nachstehender Pflanzen ihre Keimkraft (Jahre): Magnolien (0,0); Cykadeen, Palmen (½); Aristolochien, Kakteen, Eriken, Proteaceen, Roßkastanie, Steinbrech (1); Ahorn, Ranunculaceen, Wasserpflanzen (1 — 2); Amaryllis, Apfelsine, Asphodeleen, Bromeliaceen, Citrone, Umbelliferen, Liliaceen, Stachelbeere (2); Rosen (2 — 3); Lippenblütler (2 — 4); Apocyneen, Asklepiadeen, Balsaminen, Campanula, Euphorbia, Gentianen, Geranium, Hanf, Irideen, Lobelie, Raute, Tropaeolum (3); Canna, Primeln (3—4); Kompositen, Malvaceen (3—5); Begonien, Cruciferen, Knöterich, Papaveraceen (4—5); Gräser (4—8); Leguminosen (4—10); Melde (5); Lein (5—6); Gurken, Kürbis (5—8); Gesneriaceen, Nelken, Orobancheen, Scrophularineen, Veilchen (6—8).

Kelch (calyx) nennt man den äußeren Blattkreis der Blütenhülle (Perianth), besonders wenn dieser anders als die Korolle gefärbt und beschaffen ist; meist ist er grün oder trockenhäutig. Die Blätter des K. (sepala) nähern sich im Bau oft den Laubblättern, sind unter einander frei (mehrblätteriger K.) s. Fig. a, b, c, oder mit einander verwachsen (einblätteriger K.) s. Fig. d—f. Je nach dem Grade der Verwachsung nennt man den K. gezähnt (Fig. d), gespalten (Fig. e), geteilt (Fig. f).



Verschiedene Kelchformen.

Kelchblätter, sepala, s. u. Kelch.

Kelcheinsenkung ist auf dem Scheitel der Apfelfrucht eine Vertiefung, in der die mehr oder weniger vollständigen und vertrockneten Kelchblätter liegen. Auf der entgegengesetzten Seite liegt bei Aepfeln und manchen Birnen die Stieleinsenkung.

Kellerassel (Oniscus scaber), sowie Mauerassel (O. murarius), beide zur Klasse der Crustaceen (Krebstiere) gehörig und von Linné für eine und dieselbe Art, O. asellus, gehalten. Wie sehr diese Nachttiere die Kulturen beschädigen, junge, keimende, sowie kräftig vegetierende Pflanzen aller Art, Blumen, Spalierobst u. s. w., ist Gärtnern und Pflanzenfreunden zur Genüge bekannt. Obwohl ihnen von manchen Vögeln, von Igeln, Spitzmäusen, Fröschen und Eidechsen eifrig nachgestellt wird, so bleiben ihrer, namentlich in Gewächshäusern, noch genug übrig, um vielfachen Schaden und Verdruß anzurichten. Von ihrer Neigung, sich am Tage zu verkriechen, leitet man auch die Mittel ab, ihrer Herr zu werden. Man bietet ihnen nämlich Verstecke, die ihnen angenehm sind, Rohrstengel, Schweinsklauen, Strohbündel=

chen u. s. w., oder solche, die ihnen zugleich Nahrung gewähren, wie ausgehöhlte Kartoffeln, Möhren, Kürbisschnitte und anderes. Diese Gegenstände müssen öfters revidiert und auch die Blumentöpfe, unter denen sie sich gern verkriechen, von Zeit zu Zeit gehoben werden, wobei man eine größere Anzahl dieser Tiere überraschen und vertilgen kann.

Kennédya *Vent.* (Leguminosae), in Neuholland heimische windende, immergrüne Ziersträucher mit einfachen oder dreizähligen Blättern und violetten oder roten, meist zu Trauben geordneten Blumen. Am häufigsten kultiviert wird K. rubicúnda *Vent.*, hoch gehender Schlingstrauch, Blumen zu drei, groß, bräunlich-dunkelrot. K. prostrata *R. Br.*, Stengel niedergestreckt, Blumen einzeln oder paarweise, scharlachrot, am Grunde des Fähnchens gefleckt. K. macrophylla *Vent.*, Blumen violett, am Grunde des Fähnchens mit zwei gelben Flecken, in vielblumigen Trauben. Sie blühen im Frühjahre oder im Sommer. Am besten gedeihen sie im Erdbeete eines Winterhauses. Doch kann man sie auch in nur mäßig große Töpfe mit einer gleichmäßigen Mischung aus sandiger Heide-, Torf- und Lauberde pflanzen und bei + 4—6° R. auf einem möglichst hellen Standorte überwintern. Im Sommer schützt man sie gegen anhaltenden Regen und heiße Sonne. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge (in sandiger Heideerde) im Warmbeete.

Kent, Maler und Landschaftsgärtner, der zu Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts für die Durchführung eines freien, auf der Natur fußenden Gartenstils bedeutend wurde, indem er die Resultate seiner künstlerischen Studien von seinen Bildern in die von ihm geschaffenen oder umgestalteten Anlagen übertrug. Hierdurch gelangte der Baumschlag im Reichtum der Formen und in der Mannigfaltigkeit der Farben zum ersten Male zu seinem vollen Rechte. Der Wellenlinie in der Laubgruppierung mißt er eine noch größere Bedeutung bei, als der des Bodens. Wie Pope verlangt auch er, daß der Charakter der Anlage mit dem der sie umgebenden Landschaft übereinstimme, jene nur einen verschönerten Teil derselben darstelle. Nicht nur entwickelte K. seine landschaftsgärtnerischen Grundsätze theoretisch, sondern legte selbst eine Reihe von Gärten an, von denen der von Claremont am bekanntesten geworden, und übte durch seine praktischen Arbeiten, wie K. Koch in seinen Vorlesungen über Dendrologie bemerkt, auf seine Zeitgenossen, zunächst auf seine Landsleute, einen so bedeutenden Einfluß, daß es in ganz England bald an Männern fehlte, denen man die Umwandelung größerer Gärten alten Stils in natürliche Anlagen hätte anvertrauen können.

Kéntia *Blume.* Fiederpalmen, welche der Areca sehr nahe stehen. Ihre Arten stammen meistens aus Neuholland und den angrenzenden Inseln, vertragen daher eine Kultur im Kalthause oder temperierten Hause und halten sich ganz vorzüglich im Zimmer. K. Canterburyana *Bull.* hat große, ausgebreitete, gefiederte Blätter von ovalem Umrisse, mit 7 Paaren hängender, linealer, spitzer, bis 20 cm langer Fiederblättchen auf glattem, stielrundem, sanft gebogenem Stiele. Sehr ähnlich sind: K. Balmoreana *Th. Moore* und Forsteriana. K. Moreana ist eine Zwergpalme, deren Stamm nur 1 m hoch wird. K. (Areca) Baueri *Hook.*, Insel Norfolk, mit robustem Stamme. Blätter gefiedert, vieljochig, Fieder schmal, linear-lanzettlich zugespitzt. Beeren eirundlich, glänzend. K. Luciani *Lind.* Neu-Kaledonien. Blätter gefiedert, hellgrün, unterseits manchmal braun schattiert. Blattstiele in der Jugend gelblich. K. divaricata (Kentiopsis) *Brogn.*, Neu-Kaledonien; Wedel abwechselnd gefiedert, leder-



Kentia Baueri.

artig, gekielt. K. sapida *Forst.* (Areca), Insel Norfolk, Stamm wehrlos, 6—7 m hoch. Blätter gefiedert, linear-lanzettförmig. Rippen und Spindel blutrot. K. gracilis *Ad. Brogn. et Gries.* aus Neu-Kaledonien kann der Cocos Weddeliana in Betreff der Eleganz zur Seite gestellt werden. Ueber die Kultur s. Palmen.

Kerbel (Anthriscus Cerefolium), schon im Pflanzenverzeichnisse Karls d. Gr. als Kervola aufgeführt, einheimische Einjährige, die in ihren dreifach-gefiederten, aromatischen Blättern eine beliebte Speisewürze bietet. Eine Spielart, der Plumage-K., hat gekrauste Blätter, welche eine Verwechselung mit Gartenschierling unmöglich machen. Man säet den K. gegen das Ende des Sommers oder im Herbst und bedeckt das Beet beim Eintritt des Frostes leicht mit langstrohigem Pferdemiste. Manche ziehen als Speisewürze den spanischen oder Süß-K. (Myrrhis odorata *Scop.*) vor, dessen Blätter einen anisartig-süßen Geschmack besitzen (daher Aniskerbel). Da diese Art perennierend ist, so läßt sie sich neben der Fortpflanzung durch Samen auch durch Teilung vermehren.

Kerbelrübe (Chaerophyllum bulbosum). Die Wurzeln dieser in Deutschland einheimischen zweijährigen Pflanze enthalten ziemlich viel Stärkemehl und haben etwas von dem süßen Geschmack der Zuckerwurzel. Ursprünglich ziemlich mager und klein, haben sie durch die Kultur die Größe kleiner holländischer Karotten erlangt, sind zartfleischig und vereinigen den Geschmack einer guten Kartoffel mit dem einer Kastanie. Sie werden am schönsten in gutem Lehmboden, der im vorigen Jahre gedüngt worden und in diesem weder Karotten, noch ein anderes Doldengewächs getragen

hat. Man säet die K. im September im Halbschatten breitwürfig und recht dünn, an unbeschatteten Stellen des Gartens in 15 cm weit von einander entfernte Reihen aus. Im Oktober bedeckt man das Land mit einer dünnen Lage ganz verrotteten Mistes. Im Frühjahre gehen die Samen auf; bei Reihensaat bringt man die Pflänzchen später auf einen Abstand von 5—8 cm. Die Ernte findet im Juni statt, wenn das Laub gelb geworden ist. Die stärksten Rüben wählt man für die Küche aus, reinigt sie von anhängender Erde, läßt sie auf einem luftigen Speicher abtrocknen und schichtet sie im Keller mit trockenem Sande ein. Ihren vollen Wohlgeschmack behalten sie bis Oktober. Die kleinen Rüben werden sogleich wieder gepflanzt und im nächsten Sommer geerntet.

Die verwandte sibirische K. (Chaerophyllum Prescotti) hat viel längere und stärkere Rüben von außen goldgelber, innen weißer Farbe. Sie schmecken weniger süß, nichtsdestoweniger aber sehr angenehm. Man säet sie im Februar, sobald sich das Land bearbeiten läßt und gießt die aufgegangenen Pflanzen reichlich und so oft das Land ausgetrocknet ist. Die Rüben sind im Juli und August reif, erhalten aber erst 2 Monate später ihre volle Schmackhaftigkeit und lassen sich in der oben angegebenen Weise bis zum März aufbewahren.

Kermes, s. Schildläuse.

Kermesbeere, s. Phytolacca.

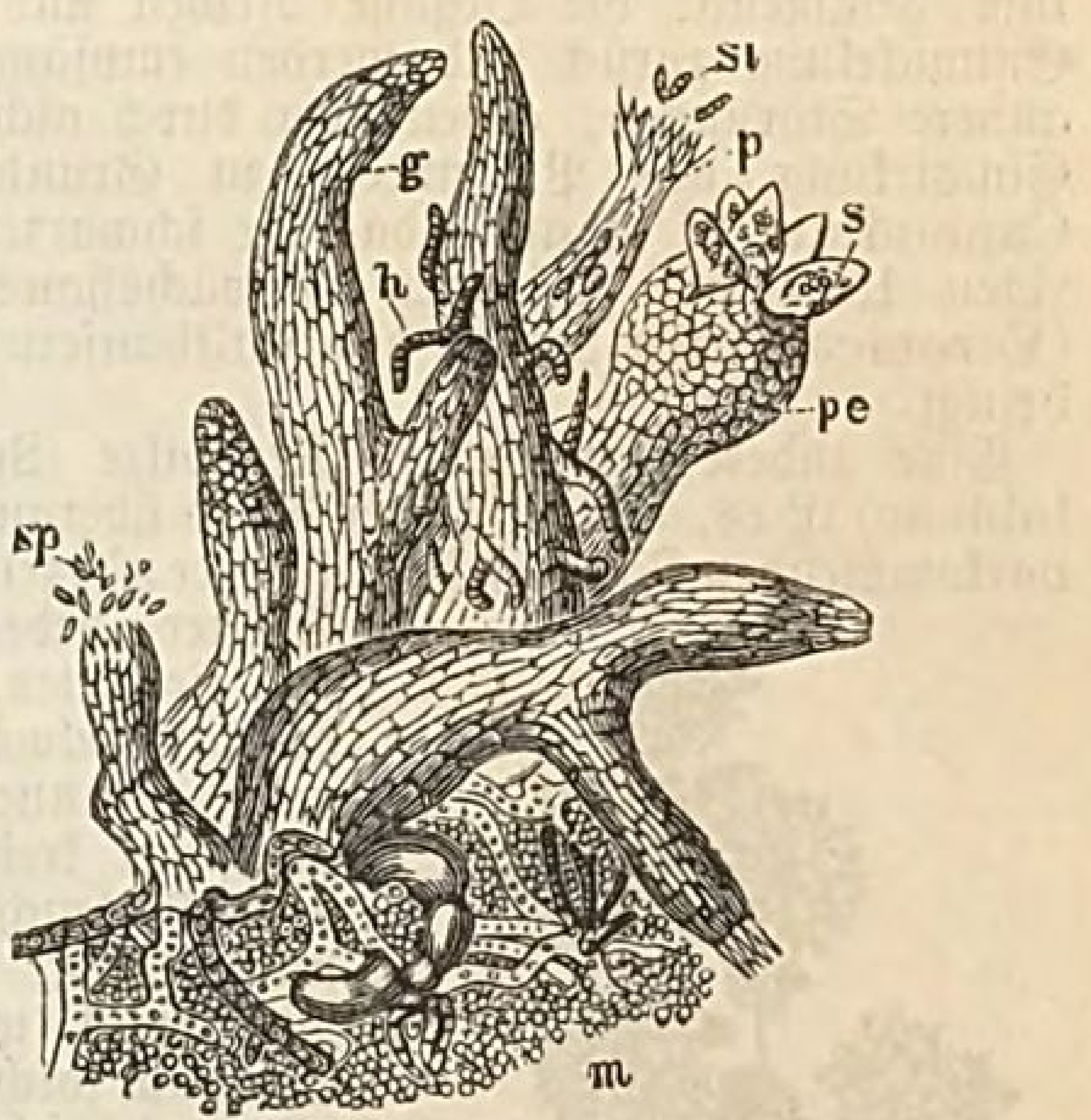
Kermesbeerspinat (Phytolacca esculenta), in Indien einheimische, 1848 eingeführte Staude, welche als Vertreterin des Spinats mit Recht empfohlen wird. Die Pflanze wird bis 1 m hoch und ist reich verzweigt, dicht mit großen, lanzettförmigen Blättern besetzt, welche letztere einen aromatischen Geschmack besitzen. Anfangs April in ein lauwarmes Beet zu säen, anfangs Mai in nahrhaften, warmen Boden mit 30 cm allseitigem Abstand zu pflanzen. Die Nutzung beginnt, wenn die Pflanzen 60 cm hoch geworden. Bem Eintritt des Frostes werden die Wurzelstöcke ausgehoben, frostfrei überwintert und gegen Ende April oder im Mai wieder eingepflanzt.

Kermesinus, karmosinrot.

Kernhaus nennt man bei der Apfelfrucht den vom Fruchtfleische umgebenen, aus dem meist fünffächerigen Fruchtknoten entstandenen Samenbehälter. Jedes Fach ist mit einer pergamentartigen Haut überkleidet und enthält 1—2 Samen. Das K. wird anfangs in der Mitte durch zweierlei Arten von Zellgewebe ausgefüllt, von denen das eine, großmaschige von einem dichteren umgeben wird. Ersteres verschwindet in nicht wenigen Fällen bis zur Vollentwickelung der Frucht und es entsteht dann ein leerer Raum (offenes K.). In diesem Falle pflegen sich die reifen Samen abzulösen und liegen dann frei in der Höhlung (Klapperäpfel). Meistens aber ist das K. geschlossen.

Kernobst. Unter diesen Begriff fallen alle zur Familie der Pomaceae gehörigen Obstarten, Apfel, Birne, Quitte, Mispel und Speierling; diese sind durch die sogenannte Apfelfrucht charakterisiert, eine fleischige Scheinfrucht, in welcher die Samen (Kerne) in Fächern liegen, die mit einer dünnen, pergamentartigen oder häutigen Schicht ausgekleidet sind.

Kernpilze (Pyrenomycetes) sind solche Ascomyceten (s. Scheibenpilze), bei denen der Fruchtkörper eine Kapsel bildet. In dieser Familie sind sehr zahlreiche Parasiten vorhanden. Sie sind so reich an Formen wie die Rostpilze, in ihrer Färbung aber mannigfaltiger. Gewöhnlich erscheinen sie tiefbraun oder schwarz, in einzelnen Gruppen aber auch gelb bis leuchtend rot. Aus der Spore entwickelt sich bei der Keimung zunächst ein Keimschlauch, der in die Nährpflanze meist gänzlich eintritt und sich zu einem vielfach verzweigten Mycel entwickelt, in einzelnen Gattungen aber auch zu einem nur die Oberfläche des Pflanzenteils überziehenden, aber Saugwarzen in die Zellen hineinsendenden Mycel sich ausbildet. Von dem Mycel entspringen nach kurzer Zeit knospentragende Aeste; diese Knospenzustände sind früher als selbständige Arten aufgefaßt und als Schimmelformen be-



Rußtaupilz. — m hautartiges Mycelium, pe Perithecium mit Sporenschläuchen s; p Pycniden mit mehrzelligen Stylosporen st; g Spermogonien mit einzelligen Spermatien sp

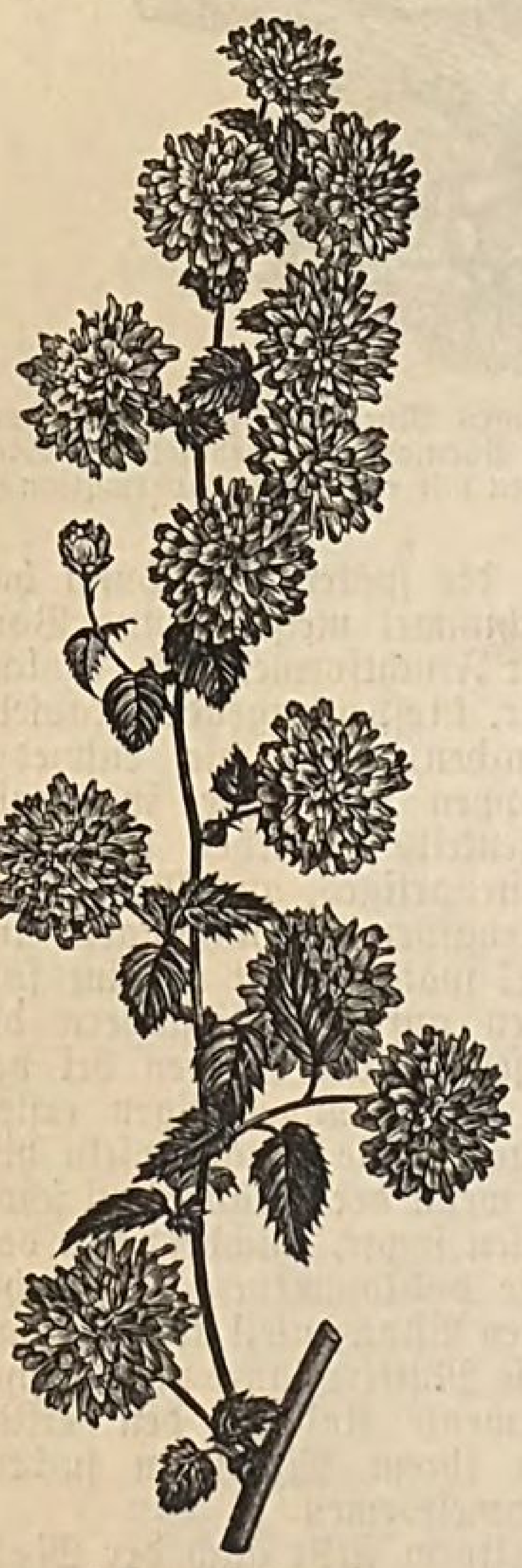
schrieben worden; erst die spätere Forschung hat gezeigt, daß solche Schimmel meistens nur Vorläufer höher entwickelter Fruchtformen sind. Solche treten in Gestalt kleiner, knospentragender Kapseln (Spermogonien, Pycniden) auf, die entweder einzeln oder in Gruppen auf oder innerhalb des befallenen Pflanzenteils entstehen und bisweilen auch in ein krustenartiges, aus Mycelfäden gebildetes Lager als krugförmige Höhlungen eingesenkt erscheinen. Viel später, meist erst im folgenden Jahre entstehen auf den Pilzlagern die schlauchführenden Kapseln, deren Sporen bei der Aussaat nun wieder die schimmelartigen ersten Knospenzustände erzeugen. Die Fruchtkapseln bilden sich meist erst aus, wenn der Pflanzenteil schon abgestorben ist, bisweilen sogar, nachdem sich das Pilzlager, auf dem die vollkommenen Pilzfrüchte entstehen, vom erkrankten Pflanzenteil abgelöst hat. Diese schädigen also die Mutterpflanze nicht mehr; die verderblichen Elemente sind in den ersten Knospenzuständen und ihrem Mycel zu suchen, also in den sog. Schimmelformen.

Eine solche Schimmelform stellt auch der Meltau der Gewächse, d. h. der melartig=staubige Ueberzug der Pflanzenteile dar, der sich schwer abwischen läßt und meist als gleichmäßig ausgebreitete weiße Decke die Pflanzenteile überkleidet. S. Meltau des Weinstocks.

Die meisten Ueberzüge der Pflanzenteile aber,

die durch Knospenformen von Pyrenomyceten hervorgerufen werden, sind schwarz. Eine Gruppe derselben hat daher auch den Namen der Rußtau-Arten erhalten. Es gehört hierher der bekannte Rußtau des Hopfens, der häufig im Gefolge des Honigtaues und der Blattläuse auftritt und die Blätter mit schwarzen, im Alter abschilfernden, krustigen Decken überzieht. Der Rußtaupilz (Capnodium salicinum) gleicht insofern noch den Meltau-Arten (Erysipheae), als sein schwarzbraunes Mycel auch die Oberfläche der Pflanzenteile überkleidet, während alle übrigen Pyrenomycetenfamilien mit ihrem Mycel in die Pflanze eindringen und deren Gewebe zerstören. Daher wirken die Mel- und Rußtau-Arten im allgemeinen weniger die Gewebe zerstörend, als nur das Wachstum hemmend; die Organe bleiben nur in ihrer Entwickelung zurück und werden empfänglich für andere Störungen, gehen aber durch nicht direkte Einwirkung des Pilzmycels zu Grunde. Ein Capnodium ist es auch, das die schwarzen, klebrigen Ueberzüge bei den Gewächshauspflanzen (Veronica-Arten rc.) in den Kalthäusern hervorbringt.

Eine andere Familie der Kernpilze (Sphaerelloideae) ist es, deren Glieder die so überaus häufig vorkommenden Fleckenkrankheiten erzeugt. Die Blätter bedecken sich mit isolierten, entweder unregelmäßig eckigen, braunen oder auch mit kreisrunden, oftmals leuchtend rot umrandeten Flecken. Manchmal wird das Centrum solcher Flecke dürr und bricht heraus; dadurch erscheint ein solches Blatt von vielen kreisrunden Löchern durchbrochen.


Ranunkelstrauch.

Kernscheide (Pleromscheide) nennt man eine bei vielen unterirdischen Pflanzenteilen, so namentlich bei den Wurzeln und Rhizomen der Monocotylebonen auftretende einschichtige Zellenlage, welche aus sehr stark verdickten Parenchymzellen besteht. Sie ist häufig auf dem Querschnitt durch die betreffenden Pflanzenteile schon dem bloßen Auge sichtbar als eine zarte dunkle Grenzlinie.

Kérria japonica *L.*, Corchorus japonicus *Thbg.* (Rosaceae). Ein niedrig bleibender, sehr hübscher Zierstrauch, der schon im vorigen Jahrhundert aus den japanischen Gärten zunächst in der gefüllt blühenden Form (Ranunkelstrauch) zu uns gekommen ist. Die grünen, gefurchten, markigen Zweige sind nicht von langer Dauer, erneuern sich aber aus dem Wurzelstocke. Die scharf gesägten Blätter bilden eine hübsche Belaubung; die größte Zierde des Gehölzes sind jedoch die lebhaft goldgelben, dicht gefüllten Blumen, die frühzeitig erscheinen und sehr lange andauern. Die einfach blühende Stammform wurde erst gegen 1850 durch v. Siebold eingeführt. Sie ist gleichfalls der Kultur wert, steht aber doch als Zierpflanze der gefüllten Form nach. Eine Form mit weißbunten Blättern ist zwar schön, aber schwachwüchsig und daher meist von krankhaftem Ansehen. Vermehrung der K. durch Teilung oder krautige Stecklinge unter Glas.

Kessel. Dieser ist der wichtigste Teil einer Heizung, besonders einer Warmwasserheizung, wie bereits unter „Heizanlagen" bemerkt. Bis vor wenigen Jahren wurden die K. meistens aus Kupfer gearbeitet. Die schlimmen Erfahrungen jedoch, welche man mit ihnen gemacht hat, haben dahin geführt, daß sie jetzt ausschließlich aus Eisen hergestellt werden. Aus England wurden geschweißte K. eingeführt, von ihnen hat besonders der sog. Klimax-K. eine ziemlich weite Verbreitung gefunden. Aber K. dieser Form haben schwerwiegende Nachteile. Sie müssen, um die Feuergase einigermaßen auszunutzen, vollständig eingemauert werden, wodurch die Reinigung der Züge sehr erschwert wird. Aber ein vollständig zusammengeschweißter K. ist außerdem niemals der Reparatur fähig. Und welcher K. wird nicht in einer Reihe von Jahren einmal einer solchen bedürftig? Ist der Standort des K. ein etwas feuchter, so leidet ein eingemauerter K. auf der Außenfläche in hohem Grade von Rost, weil das ihn umgebende Mauerwerk während der Außerdienststellung des K. Feuchtigkeit aufnimmt. Die durch Rost zerstörte Wand eines geschweißten K. ist aber nie der Reparatur fähig, da der beschädigte Teil eines solchen K.s niemals am Standorte desselben eingeschweißt werden kann und ein Transport nach der betreffenden Fabrik sehr bedeutende Kosten verursachen, dazu aber zwecklos sein würde, da eine Verschweißung zwischen dem stark beschädigten Teile des alten K.-Blechs mit dem neuen nicht haltbar sein kann.

Es galt daher, die Konstruktion eines K. zu finden, dessen einzelne Teile sich ersetzen lassen, der der Einmauerung nicht bedarf und die vom Feuer entwickelte Wärme möglichst vollständig ausnutzt. Nur durch einen solchen können die Bedingungen, welche man nach dem heutigen Stande der Heizungstechnik an eine gute Heizungsanlage zu stellen berechtigt ist, erfüllt werden.

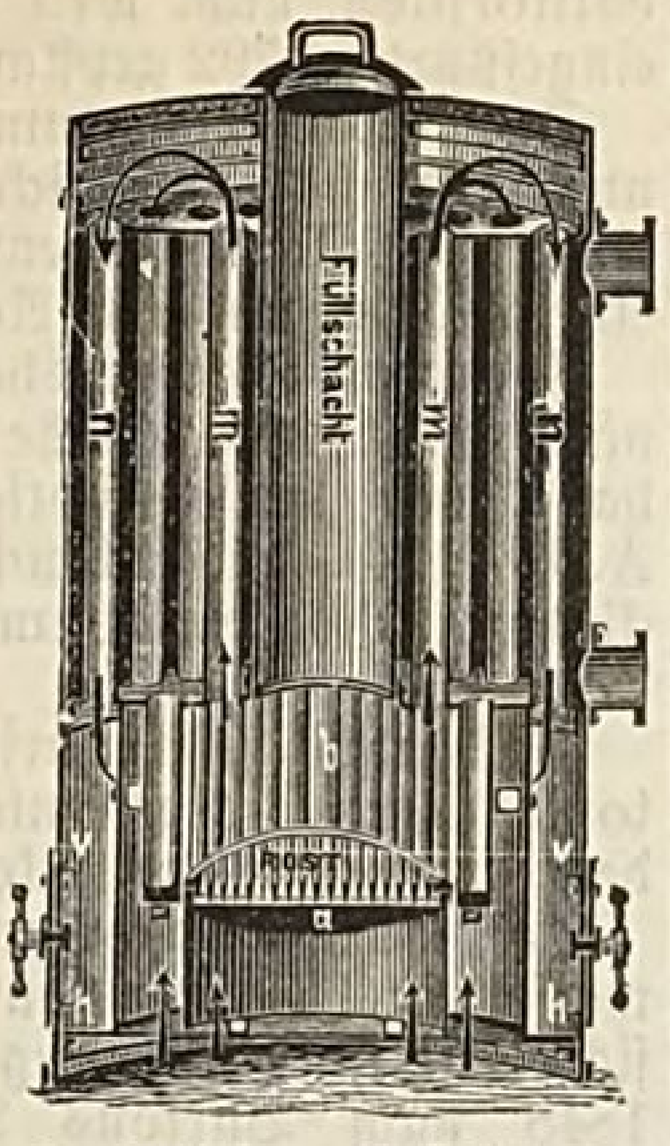
Eine Konstruktion, welche diesen Anforderungen vollkommen gerecht wird und alle diese Bedingungen erfüllt, ist Bruno Schramms Patent-Triumphkessel (deutsches Reichspatent, Patent im Auslande), welcher von der Erfurter Centralheizungs- und Apparatbau-Anstalt Bruno Schramm in Erfurt fabriziert wird.

Die bisher am meisten gebräuchlichen K. waren liegende und erforderten einen unausgesetzten Feuerungsdienst. Auch nutzten sich die wagerechten Flammenrohre infolge des sich stetig absetzenden Glanzrußes und der an der unteren Wand sich bildenden feuchten, ätzenden Niederschläge sehr rasch ab und mußten ersetzt werden, was nicht ohne empfindliche Störungen und Unbequemlichkeiten abging.

Die stehenden K. hatten bis daher meistens einige Kränze senkrechter Wasserrohre, welche sich zu einem Cylinder zusammenschlossen, der als Füllschacht das Brennmaterial aufnahm. Die Heizgase umspülten die das Wasser enthaltenden, meistens mit einem Mantel aus Mauerwerk umgebenen Rohre. Letzteres nahm selbstverständlich einen erheblichen Teil der Wärme auf und schwächte überdies die Wärmestrahlung ab, welche auch ohnedies nicht in ausreichender Weise auf das Wasser wirken konnte, da die Heizgase allzu rasch durch den Schornstein abzogen. Aber einen großen Vorteil boten die stehenden K. darin, daß Brenn-



Schramms Patent-Triumph-Kessel.



Konstruktions-Ansicht des Triumph-Kessels.

material in größerer Menge im Füllschachte Platz fand, so daß Bedienung des K. nur in größeren Zeiträumen nötig, mithin Zeitersparnis erzielt wurde. Dagegen freilich hatte diese Einrichtung den Nachteil, daß einer vollkommenen Ausnutzung des Feuerungsmaterials der Umstand entgegen war, daß ein Teil der Feuerfläche durch das darauf liegende Material bedeckt gehalten wurde.

Schramms Patent-Triumphkessel nun vereinigt die Vorteile beider Systeme. Er bildet einen Cylinder, dessen Innenraum (siehe die Konstruktions-Ansicht) der Füllschacht einnimmt. Der Raum zwischen diesem und der K.-Wand enthält das Wasser und ist von einem doppelten Kreise senkrechter Flammenrohre durchzogen, durch welche die vielfach auf- und absteigenden Heizgase mit der Heizfläche in Berührung gebracht und die erst dann in den Schornstein geleitet werden. Somit findet sich hier der Hauptvorzug liegender K. — vergrößerte Heizfläche infolge der durch die Heizwasserschicht gehenden zahlreichen Flammenrohre — mit dem der stehenden K. — durch einen Füllschacht ermöglichte Erleichterung der Bedienung — in glücklichster Weise vereinigt, zugleich aber der weitere Vorteil, die erleichterte Reinigung der Flammenrohre mittelst einer Drahtbürste auf den stehenden K. übertragen und ein schwerer Nachteil liegender K. vermieden — die rasche Abnutzung der Rohre durch Glanzruß, Niederschlag und Flugasche.

Endlich wird in Schramms K. durch die Verbindung des gewöhnlichen Planrostes mit einem den Boden des K. bildenden aus Wasserröhren bestehenden, mithin unverbrennlichen Korbroste eine reichlichere Zuführung von Luft, folglich eine vollkommenere Verbrennung und somit bessere Ausnutzung des Brennmaterials herbeigeführt. Wir müssen leider auf spezielle Angaben über die besondere Einrichtung des K. verzichten und erwähnen nur, daß der Wert des Triumph-K. durch einen dem Verfertiger gleichfalls patentierten „Präzisionsregulator“ wesentlich erhöht wird. Die für kürzere oder längere Zeit ohne Aufsicht bleibende Heizung könnte unter Umständen für den K. und die mit ihm in Verbindung gesetzten Gewächshäuser Gefahr bringen. Nur sorgsame und unausgesetzte Bedienung könnte gegen eine solche Gefahr schützen. Diesen Schutz aber übernimmt bei Schramms K. der selbstthätige Präzisionsregulator. Er verhindert die Erzeugung höherer Wärmemengen, als deren wirklich verbraucht werden. Bei einem geringeren Bedarf an Wärme tritt sofort ein geringerer Verbrauch an Heizmaterial ein. Der K.-Wärter braucht nur die Heizflächen auf ihre Wärmeabgabe einzustellen, und das Feuer regelt sich dann ganz von selbst, und ob er nun eine verlangsamte oder lebhaftere Cirkulation einstellen möge, niemals wird das Heizwasser im K. über seine Normaltemperatur hinausgehen.

Der Bau des Apparats ist so einfach, daß seine Zuverlässigkeit nicht dem mindesten Zweifel unterliegt.

Kesselbaum. Eine früher mehr als jetzt beliebte Form des Obstbaums, die keine besonderen Vorzüge hat und lediglich des hübschen Aussehens wegen gezogen wird. Am besten eignen sich hierzu Aepfel- und Pflaumenbäume. Was man gewöhnlich Becher-, Korb- und Vasenbaum nennt, sind nur leichte Verschiedenheiten in der Form, und die Hauptsache bei allen diesen Modifikationen besteht nur darin, daß die Krone hohl und der Einwirkung der Atmosphärilien offen ist.

Behufs der Bildung eines K. läßt man nur drei für die Krone bestimmte Aeste am Stamme stehen, die in ziemlich gleicher Höhe nach 3 Seiten gerichtet stehen. Sie werden mittelst angebundener Stäbe (Steifen) fast wagerecht gezogen und erst an der Spitze senkrecht gerichtet. Beim Schnitt im nächsten Jahre werden diese Aeste auf 30 cm Länge zurückgeschnitten. An jedem Aste bildet man 2 Zweige, zusammen also 6, die man mit Hülfe von Drahtreifen von gleicher oder, wenn man einen vasenartig geschwungenen Umriß bezweckt, von ungleicher Größe in die gewünschte Stellung zu bringen sucht. Bei 6 Zweigen giebt man der Krone eine Weite von 75 cm bis 1 m. Beabsichtigt man eine größere Weite, so muß eine größere Zahl von Zweigen erzogen werden, was sich leicht dadurch erreichen läßt, daß man jeden der 6 Zweige im nächsten Jahre noch einmal auf 2 Augen zurückschneidet.

Kewénsis, durch den botanischen Garten von Kew bei London eingeführt.

Kewgarten. Während in Padua schon 1545 der erste botanische Garten gegründet wurde, in Leyden 1577, in Leipzig 1579, in Upsala 1627 und etwas später in Paris der Königliche Arzeneigarten, die Wiege des berühmten Jardin des plantes (s. d.), folgte England erst 1632 mit der Gründung der botanischen Schule in Oxford. Weit jünger, als diese Anstalt, ist Kew. Seine definitive Bestimmung für Studium und Kultur der Pflanzen und

sein öffentlicher Charakter datieren erst von 1840, als das Parlament den von Lindley vorgelegten Organisationsplan genehmigte. Das Areal war Eigentum der Königin Viktoria, die es dem Staate für diesen Zweck überließ. Sir William Hooker wurde 1841 zum Direktor des Institutes ernannt.

Der Park von Kew und der Wohnsitz, Kew-House genannt, gehörte gegen die Mitte des 17. Jahrh. einem gewissen Bonnet und kam gegen 1730 in den Besitz der Königlichen Familie. Die Gärten hatten damals einen Umfang von 270 Acres und wurden später bedeutend verschönert. Insbesondere ließ die Königin-Wittwe Augusta durch Sir W. Chambers den malerischen Gartenstil in Anwendung bringen. Damals wurden auch die ersten exotischen Bäume angepflanzt. Chambers erwarb sie vom Herzog Argyle, den Walpole wegen seiner Leidenschaft für schöne Bäume den Holzhändler nannte, und der in seiner Residenz Whitton reiche Pflanzenschätze besaß.

1759 wurde Aiton zum Direktor der K. ernannt, welcher die dort kultivierten 5600 Pflanzenarten in einem beschreibenden Kataloge verzeichnete, der 30 Jahre später in besonderer Ausgabe als Hortus Kewensis veröffentlicht wurde. 1761 erbaute Chambers die Orangerie, in welcher jetzt das Gehölz-Museum aufbewahrt wird, und den sogenannten Sonnentempel, der von Platanen und Cerris-Eichen umgeben ist, welche seitdem riesige Dimensionen erreicht haben. Unter seinem Sohne und Nachfolger wurden die Pflanzensammlungen der K. durch zahlreiche Gewächse vermehrt, die von Cook, Sir J. Banks, Allan Cunningham, Bowie und Masson auf ihren wissenschaftlichen Reisen gesammelt wurden. Unter der Anregung des Direktors John Smith erhielt Kew neuen Glanz gegen 1838. Die öffentliche Meinung forderte Kew als National-Etablissement. Infolge dessen wurde von dem Hause der Lords eine Enquête angeordnet, als deren Resultat ein Bericht des Dr. Lindley und die jetzige Bestimmung des Gartens anzusehen ist. Um diese Zeit bestanden die Kewgärten aus dem ursprünglich zum Palaste gehörigen Areal, dem eigentlichen botanischen Garten, dem Königl. Küchengarten und dem Arboretum. Im Norden des botanischen Gartens befand sich die alte Residenz des Königs von Hannover, die jetzt zur Aufbewahrung der Herbarien und der Bibliothek dient, und im Süden der alte Dammhirschpark, aus 400 Acres Wiesen bestehend, mit einzelnen schönen Bäumen, in deren Mitte das von George III. errichtete Observatorium sich befindet. Nach und nach änderten sich diese Verhältnisse; der Küchengarten wurde in einen Lustgarten umgewandelt, die Königin trat einige Parzellen ab, welche in unangenehmer Weise die Gärten durchschnitten und auf denen nach und nach das große Palmenhaus, andere Gewächshäuser und endlich 1861 der große Wintergarten errichtet wurden. Weiterer Zuwachs und wesentliche Veränderungen fanden von Jahr zu Jahr statt und Direktor Joseph Dalton Hooker schuf ein ausgedehntes Arboretum in dem den Pleasure grounds gewidmeten Teile der Gärten.

Für die Ausstattung der Gärten hat man die schönsten und edelsten Gewächse zu benutzen verstanden. So gelangt man nicht weit von dem Haupteingange in eine große, etwa 2000 m lange Promenade, welche mit prächtigen Bäumen von Pinus Laricio, P. Cembra, P. Sabiniana, Abies Douglasii, mit verschiedenen Bambusrohren, mit Phormium tenax, Chamaerops excelsa und Jubaea spectabilis besetzt ist, welche letztere den Winter unter einer ganz leichten Strohdecke ertragen. Ausgewählte Stauden prangen auf zwei die Promenade begrenzenden Rasenbändern. Auf einer anderen gegen den Ausgang hin gelegenen Promenade erfreut man sich des Anblicks der herrlichen Deodara-Ceder und schöner Exemplare von Pterocarya caucasica, Gunnera scabra u. s. w. Nicht weit davon führt der Weg mitten durch kleine Rhododendron-Haine. Auf anderen Rasenflächen des Gartens sieht man die Wellingtonia californica, nicht weit davon die erste in Europa eingeführte, 1792 gepflanzte Araucaria imbricata.

Das alte Arboretum umfaßt viele ehrwürdige und riesenhaft entwickelte Bäume, welche bald einzeln, bald gruppenweise stehen. Es nimmt eine Fläche von 270 Acres ein.

Von den Gewächshäusern erwähnen wir zunächst das für tropische Araceen bestimmte Warmhaus mit den prächtigsten Anthurium acaule, A. Harrisii, Philodendron grandifolium, P. radiatum, P. giganteum u. a. m., sowie mit herrlichen Palmen.

Das tropische Aquarium enthält außer der Victoria regia die gesamte Wasserflora des Ganges, des Nil, der südamerikanischen Flüsse u. s. w.

Vor allem imponieren die ungeheuren Glasmassen des Palmenhauses, dessen kolossale Umrisse sich weit über die Umgebung erheben. Es wurde 1848 nach Burtons Plänen beendigt. Seine Glasfläche beträgt 45 000 Qu.-Fuß. Von einer auf eisernen Wendeltreppen zu erreichenden Gallerie sieht man mitten in die hier sich entfaltende Tropenwelt hinein. Herrliche Palmen bilden den Hauptbestand dieses riesigen Krystallpalastes, in der Mitte gruppiert. Große Banyanfeigen (Ficus indica) senden ihre in den bizarrsten Formen sich krümmenden Aeste zur Erde, wo sie Wurzeln schlagen, um nach und nach den Mutterbaum mit einem kleinen Walde zu umgeben; Pandanus-Arten entwickeln ihre gigantischen Schraubengänge schwertförmiger Blätter, asiatische Bambusen reichen mit ihren federbuschartigen Blütenbüscheln bis ans Glas. Die Seiten des Palm stove werden von Cycadeen, Strelitzien, Zimmtbäumen, Dracaenen, Ficus, Bromeliaceen und tropischen Obst- und Nutzbäumen bekleidet.

Eine Reihe von Gewächshäusern ist großen gärtnerisch-wichtigen Familien speziell gewidmet. Die Abteilung der Fettpflanzen umfaßt durch Artenzahl, wie durch Stärke und Gesundheit der Individuen ausgezeichnete Sammlungen.

Die Farnkollektion des Gartens ist die reichste Europas. Die Farne sind auf 8 Räume verteilt, die Wege breit genug, um bequemer Promenade zu dienen. Die Aufstellung und Kultur ist bei jeder Art anders und der Hauptcharakter einer jeden durch sinnreiche Anordnung in das beste Licht gestellt. Die Arten mit bizarr gebildeten Wurzeln kriechen über konvex gebogenes Korbgeflecht hin, die kletternden haben baumartige Stützen oder leichtes Gitterwerk, die Rasen bildenden vegetieren unter Glasglocken, welche den zarten Wedeln beständigen Tau sichern. Die tropischen Arten einer anderen Abteilung des Farnhauses sind noch zahlreicher und nicht minder ge-

schmackvoll aufgestellt. Ein Teil des Mittelraumes ist den Nepenthes-Arten eingeräumt, und auf einem künstlichen Felsen stellen sich in malerischer Gruppierung die elegantesten aller Farne dar. Diese großartige Kollektion umfaßt mehr als 800 Arten, ohne die vielen Varietäten und Formen, welche von Hooker und Baker für die Synopsis filicum in reichem Maße benutzt worden sind.

Einen zweiten Glaspalast bildet das temperierte Haus mit einem Mittelbau und auf jeder Seite mit einem achteckigen Anbau. Es bedeckt eine Fläche von $1^2/_3$ Acres. Im Mittelbau sind auf breiten Rabatten die schönsten Gehölze Australiens aufgestellt, Myrtaceen, Leguminosen, Koniferen u. s. w. Hier sieht man eine prächtige Araucaria Bidwilli; Acacia meldanoxylon zeigt ihre bald gefiederten, bald zu leberartigen Phyllodien geschwundenen Blätter; prächtige Exemplare von Balantium antarcticum tragen die schönsten aus grünen Riesenfedern zusammengesetzten Wipfel u. s. w.

Es ist unmöglich, die Pflanzenschätze der Kewgärten in ihrem ganzen Reichtume vorzuführen. Nur wollen wir noch bemerken, daß in der alten Orangerie eine kostbare Holzsammlung in Rohstämmen oder in Brettern oder Abschnitten aufbewahrt wird.

Höchst bedeutend sind die Herbarien und Pflanzenprodukte, wie Rinden, Harze, Gummata, Nahrungsmittel, Gifte und Tausenderlei, was für Kunst und Gewerbe von Wichtigkeit ist. Alles ist höchst sorgfältig geordnet und in praktischer Weise zur Darstellung gebracht. Die Bibliothek ist gut geordnet und ausschließlich botanisch.

Die K. mit ihren unschätzbaren Sammlungen verdanken ihre Förderung hauptsächlich dem Umstande, daß die wissenschaftlichen Beamten eine bedeutende Besoldung erhalten und daß man dagegen auch bedeutende Leistungen forderte. Ihre Zahl ist klein, aber ihr Ansehen groß. Welch ein Abstand von den botanischen Gärten anderer Länder, deren Beamten kaum ihr tägliches Brot haben!

Kiefer, s. Pinus.

Kieselsäure, s. Ernährung.

Kiosk, ein sommerliches Gartenhäuschen im reichen orientalischen, besonders maurischen Stil und dem Oriente entnommen. Es muß ein Garten reich und prächtig sein, um einen K. aufzunehmen. Derselbe muß luxuriös ausgestattet und farbig sein. Neuerdings bauen Eisenwarenfabriken solche Häuschen aus Draht oder dünnem Walzeisen. S. a. Gartenhäuser.

Kirsche, Kirschbaum. Gattung aus der Abteilung des Steinobstes, zur Familie der Drupaceae gehörig. Die kultivierten K. stammen von folgenden 3 Hauptarten ab: 1. Süßkirschbaum, Prunus Avium *L.*, Cerasus Avium *Mnch.* In Europa verwildert, wahrscheinlich in Kleinasien heimisch. Stattlicher Baum mit starken, quirlförmig gestellten Aesten, großen hautartigen, schlaff überhängenden Blättern. Früchte süßlich, klein, schwärzlich oder gelblich. Dies ist die Stammart unserer kultivierten Süßkirschen (Herz- und Knorpelkirschen). 2. Baumweichsel (Glaskirsche, Sauerkirschbaum mit großem Blatte), Prunus Cerasus *L.* Wahrscheinlich aus Kleinasien stammend. Kleiner Baum mit steifen, aufrechten Aesten, großen, steifen, glänzend dunkelgrünen Blättern und säuerlichen Früchten. Es ist dies die Stammart der Glaskirschen und Süßweichseln. 3. Strauchweichsel. (Sauerkirschbaum mit kleinem Blatte), Prunus acida *Dum.* Kommt in manchen Gegenden Deutschlands und Belgiens verwildert vor und ist die Stammart der Weichseln und Amarellen. Von Natur nur strauchartig wachsend und Ausläufer bildend, läßt sich diese Art künstlich durch den Schnitt oder durch Veredelung zu Hochstämmen erziehen. Die Aeste sind meist übergebogen, die kleinen Blätter steif, fest, dunkelgrün, glänzend, die kleinen Früchte ziemlich sauer. Eine Form hiervon ist der blütensprossende K. Prunus semperflorens *Ehrh.* auch Allerheiligenkirsche genannt, s. d.

Der K. ist schon im Altertum als Obstbaum bekannt und wird von Theophrast, Plinius u. a. erwähnt. Lucullus brachte denselben im Jahre 73 v. Chr. aus der Stadt Kerasus (Pontus) nach Rom.

Die zahlreichen Sorten, welche wir jetzt besitzen, sind von verschiedenen Pomologen systematisch eingeteilt worden. Allgemein im Gebrauch ist die Einteilung des Freiherrn von Truchseß, welche auf der Abstammung von den oben genannten Arten, auf der Farbe der Frucht und des Saftes, sowie auf der Beschaffenheit des Fleisches beruht.

Den 10 Truchseßschen Klassen hat Lucas noch zwei weitere hinzugefügt, um darin einige hybride Kirschen unterzubringen. Die Uebersicht über das Truchseß-Lucassche System stellt sich demnach folgendermaßen dar:

I. Kirschen aus dem Süßkirschengeschlecht. 1. Klasse: Schwarze Herzkirschen, Saft färbend, Fleisch weich; 2. Kl.: Schwarze Knorpelkirschen, Saft färbend, Fleisch fest; 3. Kl.: Bunte Herzkirschen, Saft nicht färbend, Fleisch weich; 4. Kl.: Bunte Knorpelkirschen, Saft nicht färbend, Fleisch fest; 5. Kl.: Gelbe Herzkirschen, Saft nicht färbend, Fleisch weich; 6. Kl.: Gelbe Knorpelkirschen, Saft nicht färbend, Fleisch fest.

II. Kirschen aus dem großblätterigen Sauerkirschengeschlechte Baumweichseln; 7. Kl.: Süßweichseln, Saft färbend, Haut dunkel; 8. Kl.: Glaskirschen, Saft nicht färbend, Haut hell.

III. Kirschen aus dem kleinblätterigen Sauerkirschengeschlecht. Strauchweichseln. 9. Kl.: Weichseln, Saft färbend, Haut dunkel; 10. Kl.: Amarellen, Saft nicht färbend, Haut hell.

IV. Hybride Kirschen. 11. Kl.: Halbkirschen oder hybride Süßkirschen, Wuchs süßkirschenartig. Frucht weichselartig; 12. Kl.: Halbweichseln oder hybride Sauerkirschen, Wuchs sauerkirschenartig. Frucht süßkirschenartig.

Die Ordnungen werden nach der Form des Steines gebildet, ob a) rundlich, b) eiförmig oder zugespitzt oder c) länglich oval. Auch nach der Reifezeit werden die einzelnen Sorten unterschieden, man bezeichnet sie nach der 1., 2., 3., 4., 5. und 6. Woche der Kirschenzeit.

Die Süßkirschen werden durch Veredelung auf Sämlinge der gemeinen Vogelkirsche vermehrt, dasselbe ist bei hochstämmigen Sauerkirschen der Fall. Zwergstämme erzielt man durch Veredelung auf Sämlinge der gewöhnlichen Weichsel- oder Mahalebkirsche (Prunus Mahaleb *L.*) niederstämmig, besonders an Spalieren erzieht man lediglich Sauerkirschen.

Farbige Abbildungen der empfehlenswertesten

K.-Sorten in Deutsche Pomologie. Herausgegeben von W. Lauche. Band: Kirschen und Pflaumen.

Kitaibélia vitifolia *Willd.*, in Ungarn einheimische perennierende Malve, bis 2 m hoch, mit gelappten, dem Weinlaube ähnlichen Blättern und von Juni bis September mit achselständigen großen, weißen Blumen. Gedeiht in gesundem, tiefem Boden und in warmer Lage; auf Rabatten und in Gruppen von guter Wirkung. Im Frühjahre in Schalen zu säen, ins Land zu pikieren und im Herbste auf den bleibenden Standort zu pflanzen.

Kléinia *L.*, eine Gattung sukkulenter Kompositen. Sie wurde von der Gattung Cacalia oder Emilia abgezweigt, von der sie sich nach Habitus und Ansehen bedeutend entfernt, im Uebrigen aber nur durch eine vielreihige Haarkrone und durch strahlenlose Blüten unterscheidet. Alle ihre Arten sind im südlichen oder östlichen Afrika einheimisch, eine einzige ausgenommen, K. neriifolia, welche auf den kanarischen Inseln zu Hause ist. Alle sind Stauden, in ihrer Heimat sogar Sträucher mit fleischig-lederigen Blättern. Bisweilen sind sie gegliedert und erinnern an manche Kakteenformen. Die Blumen sind kleine, gelbe oder schmutzig, weiße Köpfchen, welche für sich kaum einiges Interesse haben.

Die auffallenderen Arten sind: K. articulata *L.*, K. neriifolia *Haw.*, K. ficoides *Haw.*, K. repens *Haw.* (gern für Teppichbeete benutzt), K. Haworthii *DC.*, K. fulgens *Hook.* (durch schöne zinnober-orangerote Blumen ausgezeichnet. Man kultiviert diese Arten im Glashause bei + 4—6° R. in lockerer mit dem 4. Teile Flußsandes vermischter Lauberde, begießt sie mäßig, im Winter mit großer Zurückhaltung, und stellt sie im Sommer ins Freie auf eine bedeckte, sonnige Stellage. Vermehrung durch Stecklinge oder Schößlinge.

Kletterpflanzen. Die Kletterfähigkeit (Clematismus) der Gewächse ist aus der Notwendigkeit hervorgegangen. Im dichten Schatten der Wälder mußten viele Pflanzen entweder sterben oder bis zur Spitze der Bäume hinaufgehen, um dort Luft und Licht zu finden. Unzählige Pflanzenarten sind ohne Zweifel in diesem Kampfe untergegangen, andere gingen siegreich aus demselben hervor. Sie machten sich aus dem Stamme ihrer Unterdrücker eine Stütze und beherrschten endlich den Wipfel derselben.

Unter obigem Namen fassen wir alle Pflanzenarten zusammen, ohne Rücksicht auf ihre Familienangehörigkeit, welche einer Stütze bedürfen, um sich zu erheben und in der ihrer Natur angemessenen Stellung zu erhalten. Der Clematismus tritt in den verschiedensten Formen und Graden auf, von dem an, wo die Pflanze noch einen festen Holzstamm besitzt und sich nur mit den schwächeren Aesten an benachbarte Gewächse anlehnen muß, um der Gewalt des Windes zu widerstehen, bis zu dem, wo die Stengel sich um den Stamm und die Aeste anderer Pflanzen winden oder sich mit Ranken an ihnen festhalten. Die Kletterrosen mit ihren langen, dünnen Trieben, der Jasmin, das Sinngrün unserer Wälder u. a. zeigen die am schwächsten ausgeprägte Form des Clematismus, die Winden, die Zaunrüben, die Passionsblumen und eine Menge anderer Pflanzen stellen den höchsten Grad desselben dar.

Wir unterscheiden 4 besondere Kletterweisen. Die erste besteht darin, daß die Pflanze, aller Greiforgane entbehrend und nicht windend, sich darauf beschränkt, ihre Zweige mit denen benachbarter Gewächse zu mischen und sich dadurch zu stützen, ohne auf jene einen Druck zu üben. Hier sind die Loniceren, Brombeersträucher, Clematis-Arten die bekanntesten Beispiele. Die zweite ist das Klettern durch Ergreifen, wenn die Pflanze in benachbarte Zweiggruppen eindringt und sich hier mit Hülfe von Greif- oder Wickelranken befestigt, wie Weinstock, Passifloren, Wicken.

Die dritte Weise zu klettern ist die Umschlingung in der Nähe befindlicher Gewächse oder sonstiger Stützen je nach den Arten von der Rechten zur Linken oder umgekehrt; diesen schlingenden Habitus besitzen die Winden, die Gartenbohnen, der Hopfen u. a. m. (Schlingpflanzen).

Eine vierte Kletterweise ist die Anlehnung lang gestreckter Stengel an ihnen erreichbare feste Gegenstände, z. B. an Baumstämme, Felsen, Mauern ꝛc., um sich an ihnen mit Hilfe von Klammerwurzeln festzuhalten. Dies ist der Fall bei dem Epheu unserer Wälder, den man bisweilen die Spitze hoher Bäume ersteigen oder ganze große Wandflächen überziehen sieht.

Die K. spielen im Naturhaushalte eine bedeutsame Rolle. Sie sind selten und wenig entwickelt in der arktischen Region, weil die Pflanzen, die ihnen zur Stütze dienen könnten, selbst wenig zahlreich sind. Sie gewinnen in der gemäßigten Zone an Zahl und Kraft, sind aber in der Mehrzahl nur Kräuter mit ausdauernden Wurzeln. Das Maximum ihr Entwickelung jedoch erreichen sie im warmen Klima, insbesondere in der Aequatorialzone, wo sie in ihrem größten Teile Gehölze sind. Hier, wo die Vegetation sich dicht zusammendrängen muß, um Orkanen und versengender Sonnenhitze zu widerstehen, füllen die K. die von den Bäumen gelassenen Zwischenräume aus, steigen von einem zum andern, mischen sich mit ihren Zweigen, gehen oft wieder zur Erde nieder, um sich hier einzuwurzeln und mit erneueter Kraft zu erheben. So verflechten sie mit eisenfestem Tauwerk ganze große Waldkomplexe zu einem undurchdringlichen, auch den wütendsten Stürmen Widerstand leistenden Ganzen. Das scheint dort die ihnen von der Natur zugewiesene Aufgabe zu sein. So bilden sie den hervorstechendsten Charakterzug des Tropenwaldes, und jeder Reisende, der noch in die tiefen Schatten desselben eingedrungen ist, weiß von der wunderbaren Kraft und Schönheit dieser Vegetation zu berichten. Hier stellen fast alle natürliche Pflanzenfamilien in irgend einer Weise kletternde Arten, selbst Palmen (Calamus, Daemonorops u. a.), deren schwache, zähe, schmiegsame Stämme von Baum zu Baum laufen und oft eine Länge von mehr mehr als 100 m erreichen.

In den Gärten nehmen die K. eine wichtige Stelle ein, doch hat man nicht immer und überall den Vorteil verstanden, den sie uns für die Ausstattung parkartiger Anlagen darbieten. Man kann mit ihnen Mauern und Felsen tapezieren, Spaliere, Schirme und Lauben überziehen, die Säulen der Veranden bekleiden, sie an Metalldrähten laufen, an Bäumen oder Stangen hinauf klettern, die Fenster als Guirlanden umziehen lassen, mit ihnen Hecken verdichten, kahle Sträucher decken und verschönern u. s. w. Derartige Anwendungen finden sich in unserem Buche stets bei den betreffenden Pflanzen angegeben.

S. u. Liane, Ranken- und Schlinggewächse.

Klier, Jakob. Ein um die Blumenzucht verdienter Mann, geb. am 13. August 1790 zu Wien und daselbst gestorben am 6. Mai 1868. Seine in mehreren Zeitschriften erschienenen Abhandlungen sind teils mit seinem wirklichen Namen, teils mit dem Namen James Farmer unterzeichnet. Er war einer jener Männer, welche neben ihrem Berufsgeschäfte, zu dem sie herangebildet wurden, sich noch mit einem anderen, von erstem weit abliegenden Fache, als wahre Autobidakten beschäftigen, er war außer seiner Dienstzeit Gärtner und leidenschaftlicher Blumenzüchter aus Neigung geworden. Er studierte mit Eifer die älteren Schriften über die Entstehung von Mischlingen im Pflanzenreiche und war hierin besser bewandert, als mancher Botaniker von Fach. Mit den gesammelten Kenntnissen beginnt er selbst mit Kreuzungen zu experimentieren und wirft sich mit allem Eifer auf die Gattung Pelargonium. Er bringt Methode in das vor ihm planlos geübte und in seinem Erfolge meist dem Zufall überlassene Verfahren und überrascht die Fachgenossen des In- und Auslandes mit gelungenen Erzeugnissen. Er selbst versuchte sich im Jahre 1826 als Schriftsteller über die Kultur der Pelargonien mit entschiedenem Glück. Bald waren die Pelargonien Modepflanzen und ein beliebter Ausfuhr-Artikel nach allen Ländern Europas. Die Bedeutung, welche sich dieser blumistische Handelsartikel in Wien wie auf anderen Blumenmärkten des Kontinents bis zur Stunde zu sichern wußte, datiert aus jener Zeit und die Geschichte des Gartenbaues in Oesterreich bezeichnet K. mit Recht als den Schöpfer unserer Pelargoniensortimente. Aber auch um die Verbesserung der Chrysanthemen, Astern, Aurikeln, Levkoien, Tulpen, Rosen und Päonien hat sich K. viele Verdienste erworben.

Klima. Das K. hat von jeher großen Einfluß auf den Stil und die Einrichtung der Gärten gehabt und wird ihn immer haben. Der Südländer sucht Schatten, Kühle und Ruhe, die er unter hohen Bäumen und bei springenden Wassern findet. Gewohnheit und Hitze verhindern weite Gänge. Der Bewohner von Gegenden mit gemäßigtem K. hat das Bedürfnis nach Bewegung im Freien, die er im Parke findet oder im Walde sucht. Aber auch in diesen Gegenden unterscheiden sich die Gewohnheiten und Bedürfnisse der Völker und Länder. Das sonnenarme England verlangt weite Rasenflächen mit wenig Schatten, das von der Sonne mehr begünstigte Festland viele waldige Partieen, wodurch die Rasenflächen verkleinert werden. Der kältere Norden Europas hat an seinen langen heißen Sommertagen vielen Schatten nötig, aber zu anderen Zeiten auch Schutz durch dichte Pflanzungen gegen die schneidenden Winde. An der Seeküste ist es zuweilen nötig, selbst die Aussicht auf das Meer durch Bäume zu versperren, um den Garten gegen Stürme zu schützen. Einen großen Unterschied bewirkt das K. auf die Wahl der anzupflanzenden Gehölze und Blumen. Um dies zu erkennen, braucht man nur die Gärten Englands, Frankreichs und anderer Gegenden mit milderem K. mit denen in Rußland zu vergleichen, wo selbst unsere gewöhnlichen Blütensträucher fehlen. Wer Gärten anlegt und unterhält, muß alle diese Rücksichten nehmen.

Klimme, s. Cissus.

Klöwen, s. Johannislauch.

Klump oder Schrupp (von dem englischen shrub) wird von Gärtnern und in Büchern noch manchmal für Baum- oder Strauchgruppe gebraucht. So sehr manche Gruppierungen solcher Art einem Klumpen gleichen, so ist doch das häßliche Wort entschieden zu verwerfen.

Knäuel, glomerulus, nennt man eine unregelmäßige Häufung kleiner Blüten, deren Blütenstiele sehr kurz sind oder ganz fehlen. Gewöhnlich steht er in Blattachseln. Beispiele sind Melde, Bete u. a.

Knight, Thom. Andr., geb. 1759, † 1838 als Präsident der Londoner Gartenbaugesellschaft. Er schrieb über Pflanzenphysiologie, ist aber hauptsächlich durch seine Theorie bekannt geworden, nach welcher sich unsere Obstsorten allmählich verschlechtern und endlich aussterben. Er nahm nämlich an, daß alle Bäume einer bestimmten Apfel- oder Birnsorte von einem einzigen Individuum abstammen und trotz vorgenommener Trennung einzelner Teile, der Edelreiser, und ihrer Verbindung mit einem anderen Grundstamme immer noch ein einziges Individuum bilden. Die Erfahrung hat die Grundlosigkeit dieser Annahme bewiesen. Van Mons (s. Mons) machte sich diese Theorie zu eigen und suchte sie durch neue, aber schwache Beweisgründe zu stützen.

Kniphófia *Mnch.* (Tritoma *Ker.*, Tritomanthe *Lk.*) (Liliaceae-Hemeracallideae). Diese Gattung enthält die prachtvollsten Zierpflanzen des freien Landes, welche namentlich infolge der Einführung neuer Arten und der Anzucht neuer Varietäten und Hybriden, in letzter Zeit besonders, die Aufmerksamkeit der Gartenliebhaber auf sich gelenkt haben. Diese Gewächse waren früher in den Sammlungen als Aletris, später als Tritoma bekannt. Der zweite Name wird oft verwechselt mit dem der Iridee Tritonia, und findet man in den geachtetsten Gartenschriften beide Gattungsnamen nicht selten verwechselt. Schon darum würde der älteste Name Kniphofia für diese Gattung den Vorzug verdienen. Die bekannteste Art ist K. aloides *Mnch.* (Aletris Uvaria *L.*, Tritoma Uvaria *L.*), in Südafrika einheimisch. Sie ist eine kräftige Pflanze mit zahlreichen wurzelständigen, langen, schwertförmigen, einen schönen Busch bildenden Blättern; aus dessen Mitte sich Blumenschäfte von mehr als 1 m Höhe erheben. Oft den dritten Teil dieser letzteren nimmt eine große Aehre scharlachroter Blumen ein. Isoliert im Gartenrasen ist die K. in der zweiten Hälfte des Sommers bis in den Herbst hinein von weitem von zauberischer Wirkung. Im Blütenstande entwickeln sich zahlreiche Blumen nach einander von unten nach oben. Anfangs aufrecht nehmen sie später eine hängende Stellung an, und ihr Kolorit geht von der ursprünglichen Färbung in Orangerot und dann in grünliches Gelb über. Diese Art verlangt eine warme Lage und einen leichten durchlassenden Boden, bei anhaltender Wärme reichliches Begießen. Man deckt einzelne Pflanzen gegen den Frost durch einen umgestürzten mit Laub gefüllten Korb. In ganzen Beeten verlangen sie eine dicke Decke von Baumblättern. Auch kann man sie im Herbste aufnehmen, während des Winters an einem frostfreien Orte einschlagen und im Frühjahre wieder ins Freie auspflanzen. Am üppigsten entwickeln sich und blühen die Pflanzen, wenn sie 2—3 Jahre am nämlichen Orte stehen bleiben. Man kultiviert zahlreiche Spielarten, von welchen

man solche mit hellgrünen und mit graugrünen Blättern unterscheidet und nach der Länge der Blumen-Aehre und der Höhe der Pflanze, welche bis über 2 m gehen kann, als var. grandiflora, gigantea u. s. w. Unter den neuern gehören zu den schönsten K. nobilis *Baker.* und K. Saundersi *Hort.* K. Burchelli *Hort.* ist der K. aloides ähnlich und



Kniphofia aloides.

ebenfalls eine schöne Zierpflanze. K. Macowani *Baker.* ist eine sehr beliebte leichtblühende Zwergform mit helleren Blüten, auch diese läßt sich im Freien kultivieren, wie überhaupt die zahlreichen Arten des Vorgebirges der Guten Hoffnung, mit Ausnahme von K. sarmentosa *Kth.* (Tritoma media *Gawl.*), welche sich sehr früh entwickelt und im Topfe im Glashause kultiviert werden muß. Außer den kapischen Arten hat man auch einige in Abessinien, die in der Regel zarter sind. Namentlich leiden die zarteren Arten im Freien während des Winters durch abwechselnde Nässe und Frost, weshalb es ratsam ist, noch unbekannte Arten und Spielarten anfangs in Töpfen oder im Winter frostfrei eingeschlagen zu halten. Die neu eingeführten Arten, sowie die daraus entstandenen Abänderungen sind noch sehr selten. Besondere Verdienste sowohl um Einführung als um Neugewinnung hat Max Leichtlin in Baden. Unter den neuesten Errungenschaften befinden sich mehrere, welche man Metrosideriflorae nennen könnte, da ihre Blumen ganz den eigentümlichen Charakter haben, welcher bei denen des Metrosideros so auffallend ist.

Knoblauch (Allium sativum). In den Monseeischen Glossen chlovolouh genannt, d. i. Lauch, dessen Zwiebeln (Zehen) einen Kloben, ein Knollen bilden. In Sizilien wild und schon von den landwirtschaftlichen Schriftstellern des alten Roms als Kulturpflanze erwähnt. Der K. ist perennierend und blüht im Juni. Der Stengel ist vor der Blüte ringförmig zusammengedreht, streckt sich aber später und trägt eine Dolde mit Zwiebelchen, zwischen denen einige unfruchtbare Blüten stehen. Die Fortpflanzung wird durch die Zehen bewirkt, welche im Herbste oder April in warm gelegenen, lehmig-sandigen Boden mit alter Kraft gesteckt werden, wobei man die Reihenentfernung zu 20 cm, den Abstand der Zwiebeln zu 15 cm annimmt. Wenn die Blätter gelb zu werden beginnen, hebt man die Zwiebeln auf und hängt sie zum Trocknen an einem luftigen Orte auf. Mann kann sie aber auch zweijährig werden lassen, wodurch die Anzahl der Zehen eine bedeutend größere wird. Eine in neuerer eingeführte Sorte besitzt statt der weißen Zwiebelhaut eine rosenrote. Der Anbau des K. ist, günstige örtliche Verhältnisse und sicheren Absatz vorausgesetzt, sehr einträglich.

Knochen. Wie alle Tier- und Pflanzenstoffe bestehen die K. aus verbrennlicher (organischer) Substanz und Asche, von denen erstere, abgesehen von einer bestimmten Menge Fett, vorzugsweise aus stickstoffhaltigem, Leim gebendem Gewebe, sogen. Knorpelsubstanz, letztere im Wesentlichen aus phosphorsaurer Kalkerde besteht. Wir sehen daher in den K. die beiden wichtigsten Pflanzennährstoffe — Phosphorsäure und Stickstoff — vereinigt und so ist es erklärlich, daß sie schon früh in der Landwirtschaft (als Dünger für die Weinstöcke in Süd-Frankreich) Verwendung fanden. Im großen Durchschnitte kann man in den absolut trockenen, reinen K. 30 % organische Substanz (inkl. Fett) und 70 % Asche annehmen, doch schwanken diese Zahlen für die käuflichen K. sehr wesentlich, da diese durch anderweitige Abgänge (Fleisch, Haut, Gedärme, Darminhalt, Schmutz und dergl.) oft sehr beträchtlich verunreinigt sind; auch sind sie nie ganz trocken und enthalten oft sehr beträchtliche Mengen — bis 30 % — Wasser.

In rohem Zustande sind die K. als Dünger fast wertlos, weil sie sich im Boden nur sehr langsam zersetzen und alle tierischen Stoffe nur nach stattgehabter Fäulnis düngend wirken können. Es liegt dies einerseits an der sehr dichten Beschaffenheit der K.-Substanz, andererseits am Fettgehalte derselben. Beide Faktoren verhindern den Zutritt der Luft, des Wassers und der Fäulnispilze zu den inneren Teilen der K. und infolge dessen den Eintritt der Fäulnis. Bei der Verarbeitung der K., wie sie in den K.-Mühlen und K.-Kohlefabriken geschieht, werden diese beiden Hindernisse beseitigt, indem das Fett durch Dämpfen oder Ausziehen mit Naphta entfernt und der Zusammenhang der K.-Masse in sich durch Mahlen der gedämpften und getrockneten K. zerstört wird. Auf die Einzelheiten dieser Fabrikation einzugehen, dazu ist hier nicht der Ort; erwähnt werden muß jedoch, das durch den Prozeß des Dämpfens auch die chemische Beschaffenheit der K. verändert wird insofern, als sich die (unlösliche) Knorpelsubstanz in löslichen und leicht faulenden Leim verwandelt.

Das aus den K. nach oben beschriebener Methode hergestellte Fabrikat ist im Handel unter dem Namen K.-Mehl bekannt, dessen Stickstoffgehalt je nach Qualität der K. und nach der Art der Darstellung des Mehles zwischen 2,5 % und 4,8 % schwankt, während der Phosphorsäuregehalt 26,5—19,0 % beträgt (je höher der Stickstoff, desto niedriger die Phosphorsäure). Diese schwankende Zusammensetzung des K.-Mehles, sowie der Umstand, daß dieses als feines gelblich-graues Mehl sehr leicht verfälscht werden kann, machen es dem Konsumenten zur Pflicht, nur unter Garantie des Gehaltes und der Reinheit zu kaufen, sowie auch eine Probe des gelieferten Fabrikates von einem sachverständigen Chemiker untersuchen zu lassen.

Die Düngerwirkung des K.-Mehles beruht nicht nur in dem Gehalte an Stickstoff und Phosphorsäure, sondern auch in der eigentümlichen Form, in der sich ersterer befindet. An sich nämlich ist die im K.-Mehle enthaltene Phosphorsäure unlöslich, löst sich jedoch reichlich in faulendem Leim, so daß sie im Boden den Pflanzen zugänglich wird. Dieser Umstand ist für den Landwirt höchst wichtig, da er eine Düngung des meist stark ausgesogenen Untergrundes mit Phosphorsäure gestattet. Selbstverständlich kommt einer Mischung von feingemahlenen Phosphaten mit stickstoffhaltigen Substanzen (Ammoniaksalz, tierischen Abfällen) diese Eigentümlichkeit des K.-Mehles nicht zu, selbst wenn in ihrem Gehalte an Stickstoff und Phosphorsäure mit letzterem genau übereinstimmt.

Da die Wirkung des K.-Mehles vorzugsweise auf der Fäulnis des in demselben enthaltenen Leimes beruht, so kann man sie beschleunigen, wenn man diese Fäulnis schon vor dem Aufbringen auf den Acker einleitet. Zu diesem Zwecke formt man aus dem Mehle Haufen, begießt diese mit Mistjauche oder Urin und bestreut sie zur Verhinderung von Ammoniakverlusten mit Gipsmehl. Nach Dr. Pagel soll man auf 50 kg Mehl 20 l Harn oder Jauche verwenden und die Masse mit 5 kg Gips pro 50 kg Mehl innig vermengen. Die aus dieser Mischung geformten Haufen bleiben mit Gips oder Erde bedeckt 3—4 Wochen ruhig liegen; sie erhitzen sich dabei sehr stark infolge der rasch eintretenden Zersetzung, kühlen sich jedoch gegen Ende dieses Zeitraumes wieder ab; man entfernt alsdann die Gips- und Erddecke, feuchtet die etwa vorhandenen trockenen Stellen nochmals mit Jauche an und deckt den Haufen wieder zu. Binnen einigen Wochen werden dann auch die letzten Reste des K.-Mehles den Gärungsprozeß durchgemacht haben.

Eine derartige Vorbereitung des K.-Mehles erhöht seine Wirkung ungemein; sie ist besonders den Gärtnern sehr zu empfehlen.

Da der Fischguano (s. d.) in der Hauptsache ebenfalls aus Knochensubstanz (Gräten) besteht, so gilt das über die Wirkungsweise des K.-Mehles Gesagte auch für diesen; auch für diesen ist die oben beschriebene Fermentation von großem Nutzen.

Zuweilen verarbeitet man das K.-Mehl (auch den Fischguano) noch weiter, indem man es aufschließt (s. Phosphate). Man behandelt es mit Schwefelsäure und stellt dadurch aus dem unlöslichen basisch-phosphorsauren Kalke löslichen sauren phosphorsauren Kalk her, ebenso wie dies bei der Herstellung von Superphosphaten geschieht. Da hierbei zum Gewichte des K.-Mehles noch das der verwendeten Schwefelsäure kommt, so ist der Stickstoff- und Phosphorsäuregehalt des aufgeschlossenen K.-Mehles niedriger, als der des sogen. gedämpften, man erhöht daher häufig den ersteren durch Zusatz stickstoffreicher Körper (Ammoniaksalz, Blutmehl 2c.) und erhält so ein Produkt, welches auf 5—6 % Stickstoff 9—10 % lösliche Phosphorsäure enthält.

Die Wirkungsweise der aufgeschlossenen K.-Mehle unterscheidet sich von der des unaufgeschlossenen insofern, als hier die auflösende Wirkung des faulenden Leimes in ihrem Werte zurücktritt. Sie ist dieselbe, wie die einer Mischung von Superphosphaten (s. Phosphate) mit tierischen Abfällen (s. d.).

Wem rohe K. sehr billig zur Verfügung stehen, was nebenbei bemerkt, nur an wenigen Orten der kultivierten Länder der Fall ist, der kann diese auch durch eine Art von Kompostierung in einen guten Dünger verwandeln, indem er sie mit gebranntem Kalke zusammenschichtet (s. Kompost) und den Haufen mit Erde bedeckt. Nach einigen Wochen wird der Haufen geöffnet, umgesetzt und wieder bedeckt, bis schließlich die ganze Masse zu einem feinen Pulver zerfallen ist, welches man ohne weiteres ausstreuen oder einem aus anderen Stoffen bereiteten großen Kompostberge einverleiben kann. Da bei der K.-Mehlfabrikation stets sehr wertvolle Nebenprodukte (Leim und Fett) gewonnen werden, die die Fabrikationskosten selbstverständlich stark vermindern, wenn nicht das K.-Mehl, wie bei der K.-Kohlefabrikation, selbst Nebenprodukt ist, so wird diese Kompostierung der K. nur ausnahmsweise rentabel sein, besonders da der Einkauf derselben ihrer wechselnden Zusammensetzung wegen eine sehr schwierige ist.

Litt.: Rümpler, die käuflichen Düngestoffe.

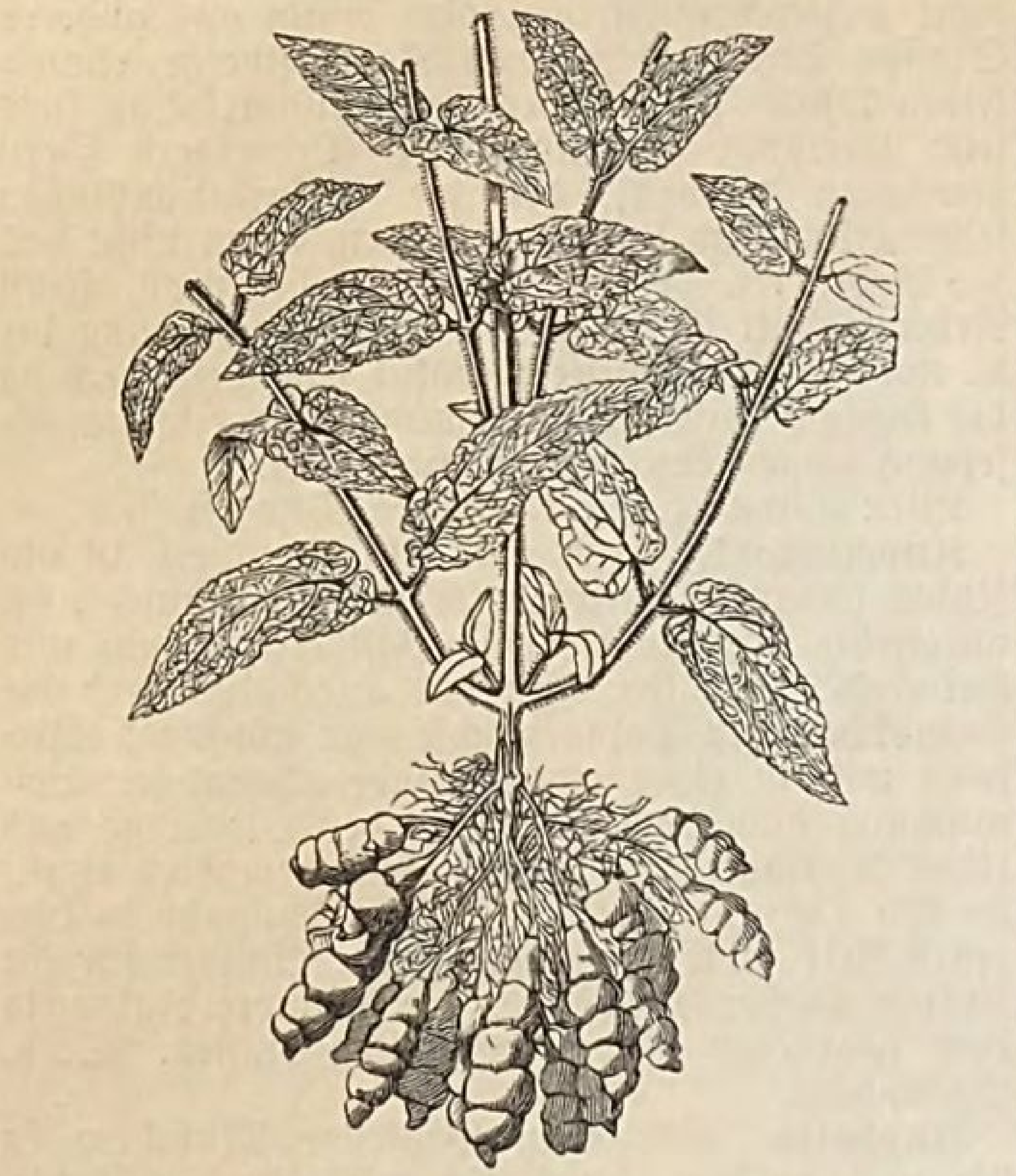
Knochenkohle, grob oder fein gepulvert, ist als Zusatz (10 pCt.) zu allen Erdarten, die viele noch unzersetzte organische Reste (Mistbeet-, Laub- und Heideerde) enthalten, für das Wachstum und die Gesundheit der Topfgewächse von günstiger Wirkung und in einer etwas minderprozentigen Beimischung auch dem Gedeihen der Stecklinge und feiner Aussaaten förderlich. Fein gemahlen eignet sie sich für alle Kulturen, deren Aufgabe in kürzester Zeit zu lösen ist, als grobes Pulver für die Kultur solcher Gewächse, die mehrere Jahre in dem gegebenen Boden aushalten müssen. S. a. Phosphate.

Knodalin, eine vom Professor Mühlberg in Aarau erfundene, narkotisch wirkende Flüssigkeit, welche in 30—50facher Verdünnung kleine Raupen in ihren Gespinsten und Blattläuse aller Art, in 20facher Verdünnung alle großen Raupen, die Blutlaus und die rote Spinne, in 10—15facher Verdünnung Schildläuse, in 7facher Verdünnung Ameisen, Blattflöhe und andere Insekten sicher tötet ohne Nachteil für die Pflanzen. Man bringt diese Flüssigkeit in starkem, kontinuierlichem Strahle und in staubartiger Zerteilung durch den vom Ingenieur A. Schmidt in Zürich erfundenen Pulverisator (Verstäuber) auf die Pflanzen. Die Wirksamkeit dieses Mittels ist von dem Verein zur Beförderung des Gartenbaues u. s. w. in Berlin durch Versuche festgestellt worden. Behufs der Bespritzung größerer Flächen und zur Bekämpfung des falschen Meltaues wurde auch ein tragbarer Apparat konstruiert, welcher 12 l der genannten Flüssigkeit faßt, ausreichend für 2500 Weinstöcke. Die Generalagentur für den Pulverisator sowohl, wie für das K. ist dem Civil-Ingenieur Bleßmann, Berlin S., Kommandantenstr. 50, übertragen.

Knollen sind Anschwellungen von Wurzeln oder unterirdischen Stengeln, die sich der Kugelform nähern, mit wenig entwickelten oder ganz unterdrückten Blattanlagen. Ihre Zellen füllen sich mit Stärkemehl und anderer Reservenahrung, welche für die später aus der K. sich entwickelnden oberirdischen Sprosse bestimmt sind.

Knollenziest (Stachys affinis *Bge.*, S. tuberifera *Ndn.*), ein in neuester Zeit über Frankreich eingeführtes, aus Japan stammendes, dort Choro

Gi, in Frankreich Crosnes*) genanntes Gemüse. Es sind die keulenförmig verdickten Spitzen zahlreicher Ausläufer, welche in der rechten Weise zubereitet ein sehr angenehmes Gericht liefern. Auch der bei uns einheimische Sumpfziest (S. palustris *L.*), auch S. ambigna *Sm.*, hat Ausläufer, welche an der Spitze rübenförmig, wenn auch in geringerem Maße verdeckt sind. Sie wurde früher in manchen Gegenden Deutschlands in feuchtem Boden kultiviert



Knollenziest.

und lieferte dann stärkere Knöllchen. Mehrseitig ist man der Ansicht, der K. sei nichts anderes, als eine Kulturform unseres Sumpfziest. In Frankreich hat man bei einer chemischen Untersuchung der Knöllchen der japanischen Art in 100 Teilen gefunden:

Proteinstoffe	6,68 %
Stärkemehl	7,71 „
Fett, durch Aether ausgezogen	0,82 „
Kohlenhydrate	76,71 „
Cellulose (Pflanzenfaser)	3,38 „
Asche	4,70 „
	100,00 %

Der K. ist perennierend, etwa 50 cm hoch, außerordentlich ertragreich und gedeiht fast in jedem Boden, selbst in leichtem Sandboden. Die Knöllchen werden anfangs November verbrauchsfähig. Man trennt sie dann für den Winterbedarf ab und bewahrt sie in Sand eingeschichtet im Keller auf, bis sie zum Verbrauch kommen. An der Luft werden sie in kurzer Zeit schwarz und unschmackhaft. Selbstverständlich muß man nach Entnahme der Knöllchen den Wurzelstock wieder sorgfältig mit Erde bedecken. Man kann aber die Knollen auch über Winter im Boden lassen, und sie geben dann im Frühjahre, wo frisches Gemüse selten, gekocht, gedämpft oder gebacken eine vorzügliche Schüssel. Besonders gut schmecken sie in der Art der Teltower Rübchen zubereitet.

Die Kultur des K. ist die einfachste, die es geben kann. Man legt die Knöllchen anfangs April zu zwei oder drei etwa 10 cm tief, jede Gruppe von der anderen 30 cm weit entfernt, und hat dann weiter nichts zu thun, als den Boden locker und von Unkraut rein zu erhalten.

Man erhält Knollen dieser neuen Gemüsepflanze fast in jeder größeren Samenhandlung.

Knorpelkirschen. Sie bilden die 2., 4. und 6. Klasse des Kirschensystems (s. Kirsche). Als die vorzüglichsten Sorten gelten folgende. Schwarze K.: Hedelfinger Riesenkirsche, 2. Kirschenwoche. Große schwarze K. 3. Kirschenwoche. Große Germersdorfer, 5. Kirschenwoche. Bunte K.: Große Prinzessinkirsche (Lauermanns-Kirsche), Frucht sehr groß, rot, gelblich marmoriert, saftig und süß, 4. Kirschenwoche. — Büttners späte rote K., schön und sehr schmackhaft, 4. Kirschenwoche. Gelbe K.: Dönissens gelbe K., sehr gute Tafelfrucht der 5. Kirschenwoche.

Knospe. Die K. verhält sich zum Sproß, wie der Keim zur entwickelten Pflanze, d. h. sie ist der unentwickelte Zustand desselben. Der wesentliche Teil einer K. ist die Achse. Diese kann niemals fehlen; dagegen braucht eine K. nicht gerade notwendig Blattanlagen zu besitzen, wenngleich das in der Regel der Fall ist. Eine ganz blattlose K., wie z. B. die Vermehrungs-K. der Erd-Orchideen (s. d.) wird Knolle genannt.

Die K. sind verschieden: 1. nach dem Orte ihres Ursprunges, 2. nach ihrem Bau und ihrem Zweck. Der Hauptunterschied bezüglich des Ursprunges ist bei den höheren Pflanzen der zwischen Axillar-K. und Adventiv-K. In den Blattachseln können bei den meisten thalamischen Pflanzen regelmäßig K. entstehen, wenn sie auch keineswegs immer wirklich zur Ausbildung gelangen. Im weitesten Sinne des Wortes kann man alle nicht axillär entstehenden K. Adventiv-K. nennen. Im Bau sind die K. sehr verschieden und erfüllen daher auch ganz verschiedene Zwecke. Eigentlich ist jede K. ein vegetatives Vermehrungsorgan, denn sie erzeugt einen neuen Sproß, der als eine vegetative Wiederholung der Achse angesehen werden muß. Der Achsensproß schließt häufig mit einer End-K. oder Terminal-K. ab, so bei fast allen Dicotyledonen, während der perennierende Stamm der Monocotyledonen, z. B. der Palmen, ohne Endknospen-Bildung eigentlich ununterbrochen weiter wächst.

Außer der Vermehrung dient die K. der thalamischen Pflanzen häufig der geschlechtlichen Fortpflanzung, der Ernährung und der Erhaltung während ungünstiger Jahreszeiten. Man kann daher unterscheiden: Laub-K., Blüten-K., Knollen-K. und Zwiebeln. Laub- und Blüten-K. sind meist durch eine Anzahl kurzer schuppiger, derber und nicht selten harziger äußerer Blätter gegen die Witterung geschützt, doch fehlen diese schützenden Decken bisweilen. So z. B. besitzen die Rhodoraceen (Rhododendron, Azalea und andere) Deckschuppen, wogegen sie den ganz nahe verwandten Ericineen (Calluna, Erica) fehlen. Die Knollen-K. sind mit einem knollig angeschwollenen Achsenkörper versehen, welcher durch die in ihm abgelagerte Reservenahrung zur Ernährung der

*) Name eines bei Paris gelegenen Dorfes, in dessen Flur dieses Gemüse im großen gebaut wird.

Sprosse oder jungen Pflanzen wesentlich beiträgt. Die Knollen-K. kann eine einfache sein (Orchideenknolle) oder zusammengesetzt (Kartoffel). Im letzten Falle repräsentiert sie eigentlich eine Achse mit einer größeren Anzahl von Axillar-K. Die Zwiebel ist eine K., deren Blätter stark anschwellen, verkürzt und fleischig werden und ebenfalls als Reservestoffbehälter dienen. Sie ist selten einblätterig, wie bei Colchicum, meistens vielblätterig wie bei vielen Liliaceen. Zwiebeln können sowohl der Erhaltung (Ueberwinterung oder Uebersommerung), als der Vermehrung dienen. Die unterirdischen Zwiebeln der eigentlichen Zwiebelgewächse dienen oft beiden Zwecken zugleich, so z. B. regelmäßig beim Knoblauch, welcher außer der centralen blühenden Zwiebel eine ganze Anzahl von Axillarzwiebeln, die sogenannten Klauen, bildet. Bei Lilium bulbiferum und Dentaria bulbifera entstehen aus Axillarbildungen Brutzwiebeln, ja bei einigen Allium-Arten sogar aus Blüten-K. Dagegen hat die unterirdische Zwiebel in ersten Linie den Zweck, in kälteren Gegenden das Gewächs durch den Winter und in Steppen, wie z. B. bei den Irideen des südlichen Afrika, durch die trockene, heiße Jahreszeit zu bringen, denn die Zwiebel dient, wie als Reservestoffmagazin überhaupt, so besonders als Wasserreservoir. Bei Monocotyledonen ist die Zwiebelbildung weit häufiger als bei Dicotyledonen, doch kommt sie bisweilen vor, wie z. B. bei den Oxalideen. Vergl. a. Augen.

Knospenlage, praefoliato, in der Laubknospe die Lage der Blätter zu einander, die Weise, in der sie gerollt oder gefalzt sind.

Knospenwickler, s. a. Blattwickler.

Knoten, vergl. Gliederung.

Knotenblume, s. Leucojum vernum.

Koch, Karl Emil Heinrich, zuletzt Professor an der Universität in Berlin, war geboren am 6. Juni 1809 auf dem väterlichen Gute Ettersberge bei Weimar und starb am 25. Mai 1879. Er kam in Konflikt mit seinem Vater, der ihn zum praktischen Landwirt erziehen wollte; aber der Hofgärtner Fischer im Park von Weimar nahm sich des zehnjährigen Knaben an, und vermittelte dadurch die Bekanntschaft K.'s mit Göthe, selbst mit dem Großherzog Karl August. K. bezog 1829 die Universität Jena, wo Fritz Reuter sein intimer Studiengenosse war, promovierte 1833 zum Doktor der Medizin und behufs seiner Habilitierung als Privatdozent zum Doktor der Philosophie. Seine Vorlesungen begannen im Sommersemester 1834. Wurde 1835 zum Professor ernannt. Die Sehnsucht nach dem Heimlande unserer Obstbäume führte ihn im Mai 1836 nach Petersburg und nach Tiflis, dem „Paris der Kaukasusländer", wo er sich die Gunst des Oberbefehlshabers Baron von Rosen und des Fürsten Konstantin Suwaroff erwarb, die ihn in seinen Bestrebungen kräftig unterstützten. Im Begriff, den Ararat zu besteigen, wurde er krank und mußte den Weg nach der Heimat antreten, wo er im Mai 1838 ankam. Im Mai 1843 trat K. seine zweite Reise nach dem Kaukasus an. Die Reise ging zunächst nach den östlichen Provinzen des türkischen Reichs, von dort in die Tiefen Klein-Asiens nach Trebisond und dem pontischen Gebirge, welchen gewaltigen Bergzug er dreimal überstieg, weil von hier aus durch Lucullus die Ueberführung edler Kirschen nach Italien stattgefunden hatte. K. fand den Kirschbaum wild und angebaut, aber nicht, wie er erwartet hatte, den Sauer-, sondern den Süßkirschbaum. K. kehrte 1844 nach Jena zurück und beschäftigte sich mit dem Ordnen seiner zahlreichen Sammlungen und der Veröffentlichung seiner Reisebeschreibung. Er siedelte 1847 nach Berlin über, wurde 1849 unter Link Adjunkt am dortigen Königl. botanischen Garten, 1852 Generalsekretär des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues und Redakteur der Verhandlungen desselben, 1857 Redakteur der Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde, die er bis 1873 geleitet hat. Von 1856 an vertrat er den deutschen Gartenbau auf allen Kongressen und größeren Ausstellungen des In- und Auslandes, wo der namentlich im Auslande hochgeehrte Mann meist den Preisrichter-Kollegien vorstand, und arbeitete den Plan zu einem großen dendrologischen Garten bei Berlin aus, das 30jährige Ziel seines ganzen übrigen Lebens, dessen Erreichung ihm wenige Tage vor seinem Tode in sichere Aussicht gestellt war. Ein weiteres Ziel war die Beförderung des Obstbaues, zu welchem Zweck er 1853 mit Thränhardt, Oberdieck und Lucas den deutschen Pomologenverein gründete, dem er lange Jahre als Vorstand angehört, und bearbeitete während mehrerer Jahre statistische Erhebungen für den Obstbau im deutschen Reiche, wobei er überall anregend, fördernd und beratend wirkte. Bekannt sind seine Werke: Die Dendrologie und Vorlesungen über Dendrologie (Landesverschönerung, Baumkunde). Sein Schwanengesang war das Werk „die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands und deren ästhetische Verwendung."

Kochbirnen, längliche, bilden die 12. Klasse des Lucasschen Birnsystems (s. u. Birne, Birnbaum). Empfehlung verdienen folgende Sorten: Kampervenus, groß, kreiselförmig, hellgrün, in der Reife citronengelb, sonnenwärts etwas rot verwachsen, Schale fast fettig, hält sich bis zum Frühjahre. Queenbirn. Trockner Martin, Schale rostig, hellgelb mit lebhafter Röte, ist vorzüglich zum Kochen, besonders zu Kompot, bis in den Winter hinein mit glatter, hellgrüner, später schwach citronengelber, sonnenwärts schwach geröteter Schale mit zahlreichen Punkten. Kocht sich schön rot. Lange haltbar.

Kochbirnen, rundliche, bilden die 13. Klasse des Lucasschen Birnsystems (s. Birne und Birnbaum). Als die beste ist zu empfehlen der Kuhfuß. Schale glatt, glänzend, mattgrün, später grünlichgelb. Fleisch milchweiß, mürbe und schmalzartig, wenn die Frucht früh gebrochen wurde. Wird am besten gegen den 10. September geerntet und ist 4 Wochen lang zu gebrauchen, zum Kochen und Schmoren vorzüglich.

Kochsalz ist eine Verbindung von Chlor mit Natrium, welche bei der Bereitung der Speisen (daher der Name), als Viehsalz und im Gewerbe eine ausgedehnte Verwendung findet. Auch zur Düngung ist es vielfach empfohlen worden, doch sind die mit ihm erzielten Resultate im ganzen sehr zweifelhafter Natur. Seine Wirkung ist, wie die des Gipses und des Kalkes (s. d.) vorzugsweise eine indirekte in sofern, als K.-Lösungen im Stande sind, gewisse Bestandteile des Bodens löslich, also für die Pflanzen aufnehmbar zu machen. Während aber Gips und

Kalk besonders den höchst wichtigen Pflanzennährstoff Kali in Lösung bringen, scheidet das K. vorzugsweise Kalk und Magnesia aus ihren unlöslichen Verbindungen aus. Nun finden aber die Pflanzen einerseits von diesen Stoffen in den meisten Bodenarten genügende Mengen in löslichem Zustande, andererseits ist die Form der durch das K. gebildeten löslichen Kalk- und Magnesiasalze eine für die Pflanzen sehr ungünstige — es bilden sich im Boden wie bei der Chlorkaliumdüngung (s. Kalisalze) Chlorcalcium und Chlormagnesium —, so daß der geringe Erfolg der K.-Düngung, der bei unvorsichtiger Anwendung sogar zu einem Mißerfolge werden kann, leicht erklärlich ist. Diese Gründe sind es auch, welche die unter Kalisalze besprochenen geringhaltigen Staßfurter Salze als zur Düngung unbrauchbar erscheinen lassen; diese würden höchstens als K.-Dünger gelten können, doch sind sie als solche zu teuer.

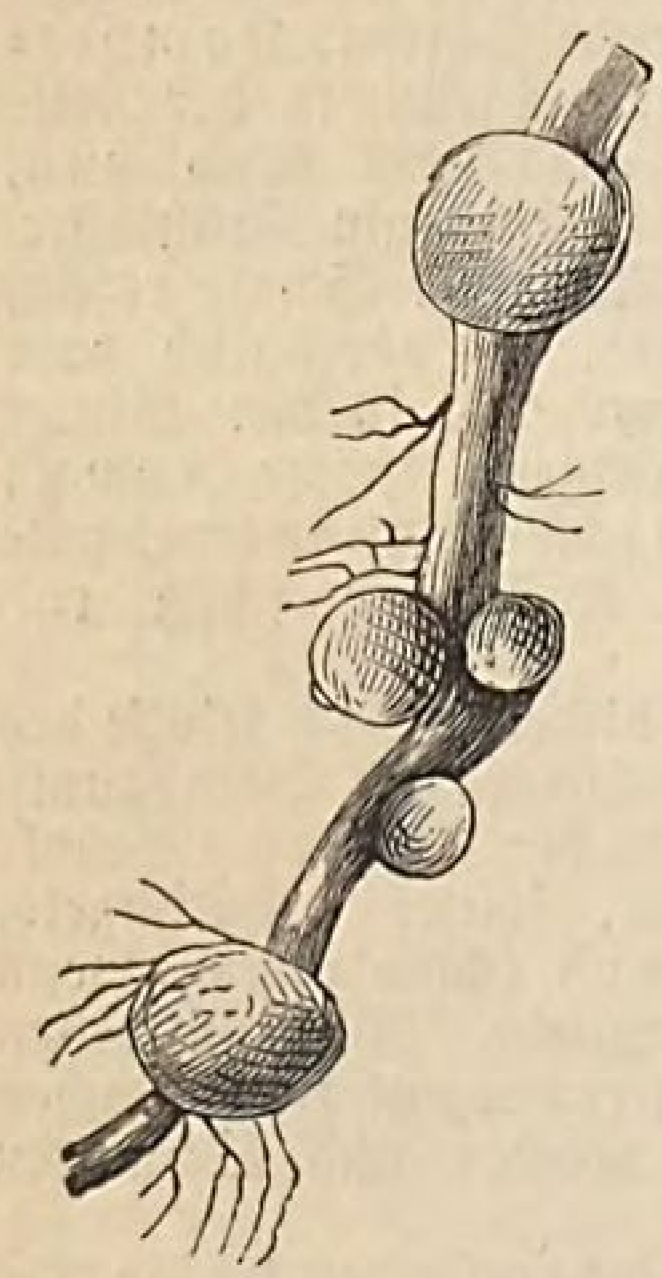
Nur für einige Pflanzenarten möchten vorsichtige Versuche mit K. zu empfehlen sein. In diesem Falle soll dasselbe aber nicht indirekt, sondern direkt ernährend wirken. In der eigentlichen Landwirtschaft kommen solche Pflanzen nicht vor, wohl aber in der Gärtnerei, die Meerstrands- und Meerwasserpflanzen, einige Gemüse, vor allem aber Spargel, der sehr starke Gaben K. verträgt und dabei vorzüglich gedeiht. Diese zeichnen sich in den Aschentabellen durch ihren hohen Natrongehalt aus und verlangen daher diesen Stoff im Boden.

Kohl, römischer, s. Beißkohl.

Kohlblattfloh, s. Blattfloh.

Kohlfliege, s. Fliegen.

Kohlgallenrüßler (Ceuthorhynchus sulcicollis). Diese Käferart benagt nicht nur die Kohlarten, sondern legt auch seine Eier in die Wurzeln derselben, wodurch die Entstehung der sogenannten Gallenkrankheit herbeigeführt und die Vollentwickelung des nutzbaren Teils der Kohlgewächse gehemmt



Kohlrabiwurzel mit Gallen.



Kohlgallenrüßler.

wird. Das einzige Mittel, der Vermehrung dieses schädlichen Insekts Schranken zu setzen, besteht darin, daß man die Strünke bald nach der Aberntung der mit Kohlrabi u. s. w. besetzten Quartiere sammelt und sie verbrennt und so mit ihren Insassen, den sechsbeinigen Larven, unschädlich macht. S. a. Gallenbildungen.

Kohlgallmücke, Cecidomyia brassicae, eine winzige Mückenart, deren etwa 2 mm lange weiße Larve Ende Mai und Juni in großen Gesellschaften in den Schoten der Kohlgewächse lebt und an den Samen saugt. Infolge dessen werden die Schoten gelb, noch ehe die Samen reif geworden, und öffnen sich, worauf sich die Larve in der Erde verpuppt. Leider ist gegen die Angriffe dieser Mücke nichts auszurichten.

Kohlrabi, Oberkohlrabi. Der Name bedeutet einen Kohl, dessen Strunk rübenartig angeschwollen ist, also eine oberirdische Rübe bildet. Wahrscheinlich die Lacuturris des Plinius, in alten Kräuterbüchern Rübenköl, caulirapum, genannt. Die in Gemüsegärten angebauten, nicht zahlreichen Sorten unterscheiden sich durch Farbe und Größe der Köpfe, durch raschere oder langsamere Entwickelung und die Beschaffenheit des Fleisches. 1. Wiener Glas-K., in einer weißen und einer blauvioletten Varietät, Strunk niedrig, Kopf klein, kugelig, mit wenigen, kurzen, lang gestielten Blättern, feinschalig, zartfleischig; er wird vorzugsweise zum Treiben und zum frühen Anbau benutzt. — 2. Erfurter (Dreienbrunnen-) K., kommt dem weißen Wiener nahe und hat ebenfalls nur wenige feine, lang gestielte Blätter, daneben aber den Vorzug, daß er bei früher Auspflanzung und ungünstiger Witterung weniger leicht durchgeht, als dieser. — 3. Englischer K., blau und weiß, mittelfrüh, bei gleichzeitiger Aussaat etwas später verbrauchsfähig, als der Wiener, und 4 Wochen früher als der späte (Feld-) K. Blätter etwas größer, als bei jenem, Kopf abgeplattet, Fleisch für längere Zeit zart und saftig. Zur ersten und zweiten Aussaat für das freie Land geeignet. — 4. Riesen-K., spät, mit kräftig entwickelten Blättern; Köpfe blau oder weiß, rundlich, nach unten oft sich verjüngend, dickschalig, bis 3—5 kg schwer, mit selten holzig werdendem, zartem und saftigem Fleische; nur zur Spätkultur geeignet. — 5. Goliath-K., mit blauem Kopfe, der nicht selten ein Gewicht von 10—12 kg erreicht, ohne innen holzig oder hohl zu werden.

Den Wiener und Erfurter K. säet man anfangs März recht dünn in ein lauwarmes Beet, deckt letzteres in kalten Nächten mit Strohmatten und Läden und pflanzt ihn im April bis an die Blätter mit einem Abstande von 30 cm.

Von März bis Juni kann man, um sich dieses zarten Gemüses eine längere Folge zu sichern, alle 14 Tage kleinere Quantitäten anziehen. Wichtig ist es, die frühen Sorten auszupflanzen, so lange sie noch recht jung und kräftig sind. Vom Wiener K. kann man noch Anfang Juli und noch später eine Aussaat machen. Bei nicht zu ungünstiger Witterung erreicht er noch die Größe eines mäßigen Apfels und giebt im Winter, im Freien eingeschlagen und mit Stroh gedeckt, ein äußerst zartes Gemüse. Sollte die Witterung einer sehr späten Aussaat ungünstig sein, so säet man in ein abgetragenes Mistbeet und legt Fenster auf. Den Riesen-K., sowie den Feld-K. säet man im April recht dünn auf ein Gartenbeet, pflanzt ihn mit einem kleinen Ballen bis an die Blätter und gießt ihn gut an. Abstand 40—50 cm.

K. bedarf zur vollkommenen Ausbildung eines guten, im Vorjahre stark gedüngten Bodens und einer warmen, etwas geschützten Lage. Leichter Boden muß frisch gedüngt sein. Die allgemeine Pflege beschränkt sich auf Behacken, Begießen in trockener Zeit, auch Deckung des Bodens mit kurzem Stallmiste. K. muß geerntet werden, wenn

der Kopf nahezu seine normale Größe erlangt hat. Soweit er nicht sofort zum Verbrauch kommt, muß er samt den Wurzeln dem Lande enthoben und eingeschlagen werden. Für den Winterverbrauch bestimmter K. wird in Erdgräben eingeschlagen, so daß die Köpfe einander nicht berühren, und mit Erde bedeckt.

Ueber Treiben des K. s. Treibkultur.

Kohlrübe. Sie gehört der zweiten Hauptart der Gattung Brassica an, der B. Napus, Kohlreps, und wurde wahrscheinlich schon im Mittelalter angebaut, findet sich aber erst 1620 unter den Kulturgewächsen verzeichnet. Sie scheint aus dem Norden Europas nach Deutschland gekommen zu sein. Sie führt auch den Namen Unter- und Erdkohlrabi, auch Steckrübe, in Pommern Wrucken. Die ursprünglichen Formen, die eiförmige weiße und runde weiße, sowie die gelbe rotgrauhäutige Riesensteckrübe und andere große Sorten sind Gegenstand des Feldbaues und dienen zur Viehfütterung. Für die Küche sind die besten die weiße kurzlaubige und die schwedische K. (Rutabaja), grünhalsig, gelbschalig, mit zartem, gelbem süßem Fleische.

Die K. gedeiht am besten in einem etwas bindigen, frischen, kalkhaltigen, über einem fehlerfreien Untergrunde liegenden Boden und in warmer Lage. Sie darf nicht vor dem 15. Mai ausgesäet werden. Die Pflanzen werden mit einem Abstande von 45—50 cm auf im vorigen Herbste gedüngte Beete gesetzt. In frischem Dünger werden die Rüben gern madig. Beim Pflanzen entspitzt man die Wurzeln und Blätter. Wenn sich im Laufe des Sommers die Wurzeln über den Boden erheben, so zieht man Erde darüber. Man bewahrt die K. wie die Kartoffeln in Gruben, sowie im Keller auf. Sie bildet eine gute Nachfrucht auf frühe Erbsen und auf Kohlrabi.

Kohlschabe, Plutella cruciferarum *Zell.*, ein der Apfelbaum-Gespinstmotte verwandter Kleinschmetterling mit schmalen, lanzettförmigen, gelbbräunlichen, längs dem Hinterrande weißlichen Vorder- und braungrauen Hinterflügeln. Die 16füßigen, lebhaft grünen Raupen leben vom Juni bis August hinter einem leichten Gespinst auf der unteren Seite der Kohlblätter fast gesellig und verderben besonders den Kopf- und Blumenkohl, auch die Blumen des letzteren. Das einzige Mittel, ihrer Herr zu werden, besteht in dem Absuchen der Raupen.

Kolben (spadix) ist eine Aehre mit fleischig verdickter Spindel, welche meist von einer großen Blütenscheide umhüllt ist, z. B. bei vielen Aroideen, bei Mais, Kalmus u. a. m.

Kollektion. Unter Kollektion versteht man im handelsgärtnerischen Sprachgebrauche eine Sammlung ungleichartiger Pflanzen oder Samen, wogegen eine Sammlung gleichartiger (insbesondere Varietäten einer und derselben oder verwandter Arten) Sortiment genannt wird. Man spricht deswegen von einer Kollektion von Gewächshauspflanzen und von einem Sortimente Levkoien.

Kölreuter, Joh. Gottl., einer der tüchtigsten Botaniker in der zweiten Hälfte des vor. Jahrh. und Professor in Karlsruhe, geb. in Sulz a. Neckar 1733, † in Karlsruhe 1806. Er war der Erste, welcher bei den kryptogamischen Gewächsen, namentlich bei den Pilzen, den Vorgang gegenseitiger Befruchtung nachzuweisen versuchte, wenn auch nicht mit besonderem Glück in Betreff der hierbei wirksamen Organe. Größeren Wert für die damalige Zeit haben seine Versuche, Pflanzen mit einander zu kreuzen.

Koelreutéria paniculata *Laxm.* (Sapindaceae), ein baumartiger Strauch aus China, von ziemlich steifem Wuchse, aber dessen große, bis 30 cm lange, gefiederte, lebhaft grüne Blätter eine sehr schöne Belaubung bilden und der daher namentlich zur Freistellung auf dem Rasen zu empfehlen ist. Die grünlich-gelben, polygamischen Blüten mit unregelmäßiger Krone sind klein, stehen aber in großen, aufrechten Rispen an den Spitzen der Zweige und bilden immerhin eine fremdartige, in das Auge fallende Erscheinung. Der Strauch zeigt sich in Nord- und Mitteldeutschland häufig empfindlich und ist daher selten in unseren Gärten, doch mögen in dieser Beziehung auch Boden- und andere Verhältnisse mitwirkend sein, da er in neuerer Zeit z. B. bei Erfurt, selbst harte Winter ohne jeden Schutz überdauert hat. Vermehrung durch importierten Samen.

Kompositen (Compositae). Diese Familie, die ausgedehnteste des ganzen Gewächsreichs, umfaßt nicht weniger als 900 Gattungen und 10 000 Arten. Für den Gartenbau ist sie eine der wichtigsten, sie liefert demselben viele wertvolle Gemüse und eine nicht geringe Anzahl von Ziergewächsen. Auch an



Blütenköpfchen.

arzeneilichen und gewerblichen Pflanzen ist sie reich. Trotz der in ihr ausgesprochenen Mannigfaltigkeit spezifischer Formen und ihrer bedeutenden geographischen Verbreitung ist sie eine der natürlichsten und gleichartigsten. Die Mehrzahl der K. besteht aus einjährigen Kräutern und Stauden, nur wenige sind holzige Halbsträucher oder Sträucher. Viele führen einen bitteren Milchsaft. Ihre Blüten sind teils zwitterig, teils männlich oder weiblich oder unfruchtbar (steril). Sie stehen auf einem gemeinschaftlichen Blütenboden (receptaculum) zu einem Köpfchen zusammengedrängt und sind von einer gemeinschaftlichen Hülle (Hüllkelch, involucrum) umgeben, welche häufig noch von einem sogenannten Außenkelche gestützt wird. Diese Anordnung, welche an ein mit Blumen gefülltes Körbchen erinnert, hat der Familie auch den Namen der Korbblütler verschafft. Die einzelnen Blüten stehen häufig in der Achsel kleiner Deckblättchen (Spreublättchen). Die stets einblätterige Blumenkrone ist röhrenförmig mit fünfzähnigem oder fünfspaltigem Saume (Röhrenblüten) oder einseitig band- oder zungenförmig verlängert (Zungenblüten). Die 5 der Blumenkrone eingefügten Staubblätter sind mit ihren Staubbeuteln zu einer Röhre verwachsen (daher Synantheren). Der unterständige Frucht-

knoten ist einfächerig, einsamig, nach der Blüte meist mit einer Haar- oder Federkrone (Pappus, s. d.) geschmückt oder der Pappus ist schuppenförmig oder fehlt ganz. Der Griffel überragt die Antheren mit gespaltener Narbe. Die Frucht ist eine Achäne (s. Frucht). Sind die Einzelblüten auf der Scheibe, d. i. in der Mitte des Köpfchens, anders gebildet und gefärbt als die des Randes, so nennt man sie Scheibenblüten, letztere dagegen Randblüten oder, sind sie zungenförmig, Strahlblüten (Strahl). Die Familie der K. teilt man ein in: 1. Röhrenblütler oder Tubulifloren: entweder alle Blüten röhrenförmig (distelköpfige K.); oder die randständigen zungenförmig (strahlblütige K. oder Corymbiferen); 2. Zungenblütler oder Liguliforen: alle Blüten zungenförmig. Röhrenblütler sind: Disteln, Artischocke, Chrysanthemum, Aster, Sonnenblume, Gänseblümchen, Calendula; Zungenblütler: Scorzonera, Cichorie, Lactuca u. a.

Kompost. Unter K. versteht man ein zersetztes Gemisch (compositum) der verschiedensten Düngestoffe mit Erde. Er ist eines der wirksamsten Mittel zur Beförderung des Pflanzenwachstums dadurch, daß in ihm sämtliche Pflanzennährstoffe in richtigem Verhältnisse und auch meist in aufnehmbarer Form sich befinden; er ist von der größten Bedeutung für den Nationalwohlstand, weil man hier eine große Menge von Stoffen verwerten kann, die in ihrem massenhaften Vorkommen einen großen Wert repräsentieren, dennoch aber gewöhnlich unbenutzt verloren gehen. Der K.-Haufen ist daher nach Stöckhardt mit Recht die Düngersparkasse des Landwirts und des Gärtners zu nennen.

Die zur K.-Bereitung dienenden Materialien scheiden sich in drei Klassen, je nach den Funktionen, die sie im K. vorzugsweise zu verrichten haben.

1. Stoffe, die die Produkte der Zersetzung aufnehmen und festhalten sollen. Zu denselben gehören vorzugsweise Erdarten, wie Ackererde, Sand, Rasen, Moorerde, Graben-, Fluß-, und Teichschlamm, Abraum von Wegen und Chausseen und ähnliche erdige Stoffe. Alle diese Stoffe haben mehr oder weniger die Eigenschaft, gelöste mineralische Stoffe zu absorbieren und leisten daher bei der K.-Bereitung wesentliche Dienste, abgesehen davon, daß manche derselben, wie Schlamm und Moorerde, an sich schon einen mehr oder weniger erheblichen Reichtum an Pflanzennährstoffen besitzen. Auch der Gips (gemahlener, gebrannter Gipsabfall) gehört hierher, da er imstande ist, das bei Fäulnis sich bildende flüchtige kohlensaure Ammoniak festzuhalten.

Hat man nur gewöhnliche Ackererde zur Verfügung, so darf diese behufs Verwendung zur K.-Bereitung nur einer geringen Vorbereitung; man zerkleinert sie, indem man sie durch ein grobes Stehsieb wirft. Hat man jedoch mehrere der genannten Erdarten in Vorrat, so bereitet man aus ihnen vor der Verwendung im K.-Haufen ein inniges Gemenge, indem man sie mit Ackererde, auch wohl mit Gipsmehl zusammen, schichtenweise übereinander lagert, so daß sie einen Haufen von 1½—2 m Höhe und beliebiger Länge und Breite bilden. Dieser Haufen wird mit Jauche oder Urin, mindestens aber mit Wasser befeuchtet, festgeschlagen und sich selbst überlassen. Nachdem er 4—8 Wochen gelegen hat, wird er umgesetzt, wieder mit Jauche begossen u. s. w., bis er schließlich durch und durch gleichartig ist. Die auf diese Weise bereitete sogen. K.-Erde wird gesiebt und bildet an sich schon ein vorzügliches Düngemittel.

2. Die eigentlich düngenden Zusätze des K. sind vorzugsweise Abfälle tierischer und pflanzlicher Natur. Alles was von solchen Stoffen die Haus- und Landwirtschaft bietet, kann im K.-Haufen verwertet werden. Die tierischen Abfälle und die menschlichen Exkremente finden sich besonders besprochen. Von Pflanzenabfällen sind besonders zu erwähnen Unkräuter, Staub aus Scheunen, Gemüsereste, Sägespäne, Stroh u. s. w. Stallmist, den man früher ebenfalls kompostierte, wird jetzt nicht mehr zu diesem Zwecke verwendet, weil man dies als Verschwendung erkannt hat.

3. Stoffe, welche die Zersetzung des K.-Haufens befördern und die man besonders reichlich bei sehr schwer zersetzbaren tierischen Abfällen (Horn, Leder, Krebsschalen u. s. w.) verwenden muß, sind gebrannter Kalk, Mergel, Holzasche und Jauche. Die zuerst genannten drei Stoffe wirken vorzugsweise dadurch, daß sie die Oxydation des in den unter 2. genannten Substanzen enthaltenen Stickstoffs zu Salpetersäure (s. Salpeter) begünstigen, die Jauche aber dadurch, daß sie, weil selbst in Fäulnis sich befindend, die Fäulnis der übrigen Stoffe einleitet.

Die Herstellung des K.-Haufens aus den hier aufgezählten Stoffen geschieht in der Weise, daß man eine Schicht Erde oder Rasen ausbreitet und zwar so, daß sie einige Fuß länger und breiter ist, als der Haufen werden soll. Alsdann bringt man eine Schicht der unter 2 aufgeführten Stoffe gleichmäßig darüber und zwar so, daß die schwerer zersetzbaren Stoffe obenhin kommen, hierauf folgen die Stoffe der Gruppe 3, dann wieder Erde und so fort, bis die Materialien sämtlich verwendet sind. Der ganze Haufen wird endlich mit einer Lage Gips bestreut, wenn man solchen zur Verfügung hat, und schließlich etwa 30 cm hoch mit Erde bedeckt. Die Durchtränkung mit Jauche, Urin oder Wasser geschieht in derselben Weise, wie bei der Bereitung der Komposterde.

Den K.-Haufen läßt man nun, je nach der Zersetzbarkeit der verwandten Stoffe 4—12 Monate ruhig liegen, so lange, bis die Abkühlung der vorher warmen Masse das Aufhören der Zersetzung anzeigt, setzt ihn dann um, begießt ihn wieder mit Jauche u. s. w., bis er ein vollständig gleichmäßiges, feuchtes Pulver darstellt.

Konidien heißen nach Tulasne die der vegetativen, ungeschlechtlichen Vermehrung dienenden Knospenzellen, welche von den Pilzen ausgebildet werden (s. Pilze).

Koniferen, Vermehrung derselben. Die K. lassen sich auf drei verschiedene Weisen vermehren, durch Samen, durch Stecklinge und durch Veredelung. Ersterer wird entweder in das freie Land oder in Schalen u. s. w. unter Glas gesäet. Direkt in den Boden werden nur Samen gesäet die zur Aufforstung benutzt werden sollen, oder deren Preis ein geringer ist. Der größere Teil wird im Frühjahr unter Glas ausgesäet und zwar entweder in Schalen ꝛc., welche man in einen kalten bis lauwarmen Kasten oder in ein Gewächshaus bringt, wo man sie dicht unter Glas stellt. Das Aufgehen des Samens ist ein sehr verschiedenes, oft bedarf er nur 14 Tage zur Keimung, oft ½ Jahr und mehr, die aufgegangenen Sämlinge werden, nachdem sie die Cotyledonen vollständig entwickelt, pikiert teils

wieder in Schalen u. s. w. oder in gut zubereitete Beete ins Freie. Die gegen unser Klima empfindlichen Arten wird man im Topf behalten und dort weiter kultivieren. Zu dieser Kultur eignet sich am besten eine Erdmischung von gleichen Teilen Rasenerde, Heide- und Lauberde. Das Verpflanzen in größere Gefäße geschieht am besten im Frühjahr oder Ende Juli, wenn sich der neue Trieb zu regen beginnt. Während der Sommermonate werden sie zur Dekoration im Freien, namentlich an schattigen Plätzen benutzt, die Araucarien bilden herrliche Einzelpflanzen auf Rasenpartieen.

Die Vermehrung der Nadelhölzer durch Stecklinge geschieht am besten im Juli im kalten Kasten und zwar nimmt man dazu halbverholzte Triebe, die man von dem Hauptzweig abreißt und nur glatt schneidet. Im allgemeinen kann man den Satz aufstellen, daß alle auf ungeschlechtlichem Wege vermehrten, bei uns nicht aus Samen erzogenen Arten und Spielarten am leichtesten aus Stecklingen wachsen, während die aus Samen fortgepflanzten Stammformen sich nicht so willig zeigen. Ausgeschlossen von der Stecklingsvermehrung sind fast alle Pinus-, Picea-, Abies- und Araucaria-Arten. Am leichtesten wachsen Thuja occidentalis ericoides (Retinispora ericoides) und Ellwangeriana, Chamaecyparis plumosa, var. aurea u. a. Ch. squarrosa, Ch. sphaeroidea. Viele Juniperus und Taxus, Thujopsis dolabrata und var. laetevirens, Cryptomeria japonica, var. elegans (Cryptomeria elegans), eine Anzahl Varietäten von Chamaecyparis Lawsoniana und andere, auch Zwergformen von Picea excelsa. Man stopft die Pflanzen in Kästen mit etwas reifer humoser Erde und einer dicken Sandschicht darüber. Manche Stecklinge brauchen zwei Jahre zur Bewurzelung.

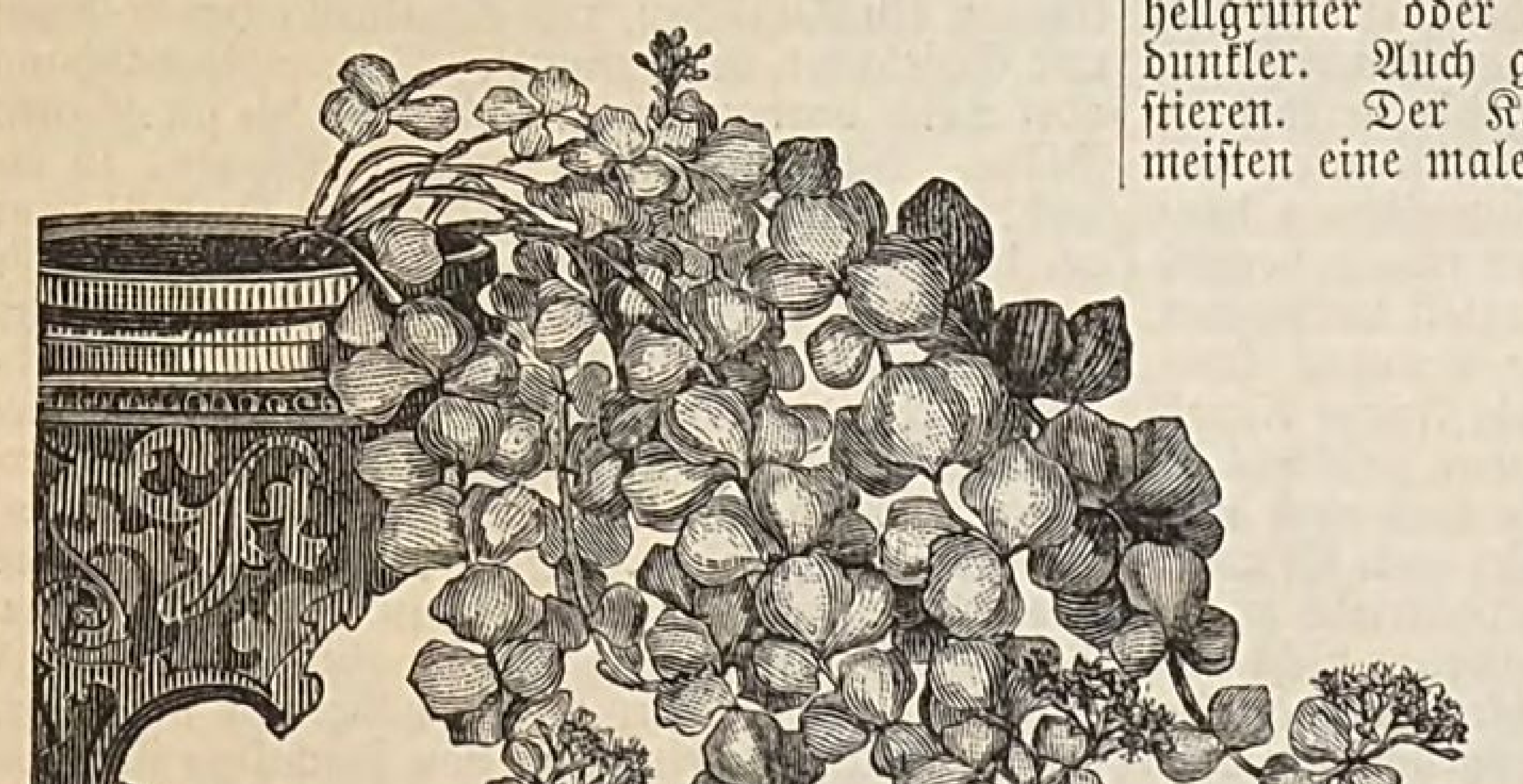
Die dritte Art der Vermehrung, die Veredelung, wendet man besonders bei den Abietineen und Araucarieen, aber auch bei den Cupressineen dann an, wenn man eine neue Spielart schnell vervielfältigen will. Es ist hier der Vorteil vorhanden, daß man jede kleine Zweigspitze benutzen kann, während man Stecklinge nur in sehr kleiner Anzahl erhalten würde. Bei den Abietineae geschieht die Veredelung von solchen Arten, die man noch nicht durch Samen vermehren kann. Um gute Pflanzen zu erhalten ist es nötig, nur Gipfeltriebe zu benutzen. Da aufgesetzte Seitentriebe nicht die Neigung haben, nach oben zu wachsen, weshalb der Pflanze stets durch Aufbinden nachgeholfen werden muß und diese selbst sich selten schön entwickelt. Alle Veredelungen bedürfen einer ihr sehr nahe verwandten Unterlage (Wildling), wenn die Lebensdauer der Pflanze eine lange sein soll, z. B. müssen die Varietäten von Chamaecyparis Nutkaënsis auf ihre Stammform, die von Ch. Lawsoniana ebenfalls auf Lawsoniana, die Tannen auf Tannen, die Fichten auf Fichten u. s. w. veredelt werden. Die zur Veredelung bestimmten Unterlagen kultiviert man im Topf, die Veredelung findet im Frühjahr statt, und zwar wird das Edelreis seitlich an den Stamm angeplattet, d. h. das Edelreis wird wie beim Kopulieren angeschnitten, ein ähnlicher Schnitt wird an der Unterlage gemacht, das Verbinden der Unterlage mit dem Edelreis geschieht durch Bast oder dergl. nicht zu dicht. Die Veredelungen kommen in einen geschlossenen lauwarmen Kasten. Je nach dem Wachstum wird die Spitze der Unterlage bis zur Veredelungsstelle unterdrückt und die Pflanzen an Licht und Luft gewohnt. Die Edelreiser der Cupressineen können krautartig und Seitentriebe sein.

Koniferen, Verwendung derselben in den Gärten. Die Verwendung der K. in den Gärten, worunter ich nur die des freien Landes verstehe, erfordert einige Vorsicht und Zurückhaltung; denn so schön die meisten sind, so tritt doch leicht Ueberfüllung ein, welche störend, ja unschön wirkt, weil die Aehnlichkeit der Formen viel größer ist, als bei den Laubholzpflanzen, und die Farbe noch weniger Abwechselung bietet. Diese Ueberfüllung ist gegenwärtig in vielen Gärten schon eingetreten, meist unabsichtlich, indem man sich jede schöne neue K. anschaffte und erst dann einen Platz zum Pflanzen suchte. Abgesehen von den Waldpartien großer Parke, welche aus unseren einheimischen Nadelholzbäumen gebildet werden, entwickeln sich alle K. nur schön, wenn sie einzeln stehen, so daß sie sich allseitig ausbilden können. Hiervon sind nur die buschig am Boden wachsenden Arten von Juniperus und Pinus ausgenommen, welche Gebüsche bilden und besonders für steile Abhänge geeignet sind. Die Notwendigkeit der Vereinzelung führt in großen Gärten zu Anpflanzungen auf einer besonderen günstigen Stelle, die man dann wohl auch fälschlich Pinetum nennt. In kleinen Gärten dagegen sieht man die spitzigen, meist regelmäßigen Formen der K. überall, und der gute, künstlerisch reife Geschmack kann nicht anders, als dieses häßlich finden. Wer nur auf Schönheit sieht, pflanze in seinem nicht großen Parkgarten nur einige Lieblinge unter den K. an günstige, bevorzugte Stellen, bilde allenfalls von den gewöhnlicheren ein Wäldchen, mit einzelnen seltenen Arten und Spielarten vorgepflanzt. Wo ein Nordabhang oder Teich vorhanden ist, finden sich die günstigsten Plätze. Will man ein Pinetum pflanzen, so erfordert es ausgedehnte Rasen- oder Heideflächen; bei der Bepflanzung halte man sich an eine gewisse natürliche Ordnung, indem man die gleichen und verwandten Arten zu Gruppen und lockeren Wäldchen vereinigt, vor welche man die seltenen, besonders die niedrigen Arten pflanzt. Man vereinige Tannen mit Tannen, Fichtenarten (Picea) mit fremden Fichten, Kiefern mit Kiefern, wo es das Klima erlaubt auch Cedern. Thuja, Biota, Thujopsis, Juniperus 2c., die bei uns noch als kleine Bäume gelten, treten näher an die Wege heran. Diese Vereinigung von Familien ist schon der besseren Uebersicht und des Studiums wegen nötig. Und die Lust dazu bleibt nicht aus, denn wer eine Pflanzenfamilie bevorzugt, kommt unbewußt zu einem höheren Interesse, welches nur in der Wissenschaft Befriedigung findet. Als zuverlässig winterhart und unempfindlich gegen den Einfluß der grellen Wintersonne haben sich gezeigt: Thuja occidentalis mit ihren Varietäten, Chamaecyparis nutkaënsis, die meisten Juniperus- und Pinus-Arten und Thujopsis dolabrata.

Konservieren. So nennt man zum Unterschiede von der Erhaltung der Gemüse im frischen Zustande in Kellern u. s. w. (s. Gemüsekeller) die Aufbewahrung derselben in halb bereitetem Zustande. Das gebräuchlichste Verfahren ist das Appertsche. Dasselbe besteht darin, daß man die zu konservierenden Pflanzenteile in verschlossenen Gefäßen im Marienbade kochen läßt, z. B. in Weißblech-

büchsen oder Glasflaschen mit weitem Halse. Letztere sind praktischer, da die Büchsen unmittelbar nach dem Kochen zugelötet werden müssen und ein Klempner nicht immer bei der Hand ist. Die Flaschen dagegen erfordern nur einen möglichst dichten Verschluß durch Korkstöpfel bester Art. Sind die Flaschen gefüllt, gut verkorkt und die Stöpfel durch starken Bindfaden oder schwachen Draht wie bei Champagnerflaschen befestigt, so stellt man sie in einem Kessel und, damit sie nicht später durch das kochende Wasser bewegt an einander stoßen, mit dazwischen gestopftem Stroh dicht neben einander auf und gießt so viel kaltes Wasser in den Kessel, daß die Flaschen fast bis zum Stöpfel darin stehen. Hat das Wasser seine gehörige Zeit gekocht, so nimmt man die Flaschen heraus, nachdem es durch das Auslöschen des Feuers lauwarm geworden ist. Sind die Stöpfel ganz trocken geworden, so läßt man Flaschenlack im Feuer zergehen und taucht sie bis unter den Flaschenrand darin ein. Sollen sich die Gemüse gut halten, so müssen sie, bevor man sie in die Flaschen füllt, einige Augenblicke in siedendem Quellwasser ohne Salz abgebrüht werden, worauf man sie abtropfen läßt und unter öfterem Aufstoßen, damit sie sich setzen, in die Flaschen füllt. Beim Verbrauche der konservierten Gemüse verfährt man so, als hätte man es mit frisch geernteten zu thun. Manche Gemüse lassen sich in unveränderter Güte aufbewahren, wenn man sie in einem mäßig warmen Ofen trocknet.

Konsolen und Konsolepflanzen. Eine K. ist eine auf einem wie ein Kragenstein geformten Träger ruhende Platte, befestigt an einer sonnigen Wand und bestimmt, eine einzelne Pflanze zu tragen. Man kann auf ihnen nicht nur alle Ampelpflanzen aufstellen, sondern auch aufrecht wachsende Blattpflanzen, besonders schilfartige, wie Moraea chinensis (Iris fimbriata) und M. Northiana, Farnkräuter, sowie alle Blattpflanzen, welche nur einseitig wachsen, selbst kleine Pflanzen von Philodendron pertusum. Auch Epheu kann seinen Platz auf einer K. erhalten. Zu den Konsolepflanzen gehören auch diejenigen, welche man einzeln und erhöht in vasenartig ausgehöhlte Gefäße stellt, die entweder treppenartig geordnet oder in verschiedenen Höhen an Holz- oder Eisengestellen angebracht sind. Für eine solche Vorrichtung eignen sich vor allen anderen jene Zimmerpflanzen, welche durch Umstellung Schaden leiden und sich nur auf einem freien Stande vollkommen ausbilden, wie Saxifraga sarmentosa, Chlorophytum Sternbergianum, Tradescantia zebrina und viridis u. a. m.



Konsole mit Sedum Sieboldi foliis medio-pictis.

Kontrast ist in der neueren Gartenkunst das kräftigste Mittel zur Mannigfaltigkeit. So wie sich aber das Beste abstumpft, wenn dessen zu viel genossen wird, so hebt sich auch die Wirkung der Gegensätze im Garten und Park auf, wenn diese überall angetroffen werden. K. müssen eine seltene Ausnahme bleiben. Dies gilt nicht nur von einander ähnlichen K., sondern von K. überhaupt. Obschon Höhen und Tiefen, Baum und Rasen, Wasser und Land ebenfalls entgegengesetzte Dinge sind, so nennen wir sie doch nicht K., wenigstens gehören sie nicht zu den hier gemeinten. Der K. besteht in der Form, Farbe und Stellung. Bäume und Sträucher mit Rund- und Flachkronen kontrastieren mit Pyramidenbäumen, sowie mit langen geraden Dachlinien von Gebäuden, während mit den spitzen Formen gotischer Bauwerke Rundkronen vorteilhaft kontrastieren. In der Farbe liegt der K. zwischen Hell und Dunkel. Der häufige K. der Blutbuche mit der Silberpappel oder anderer rotblätteriger Gehölze mit weißlichen ist der stärkste, wird daher auch am ersten matt oder unangenehm, wenn er zu oft vorkommt. Milder, aber nicht minder wirksam und wohlthuender ist der K. zwischen hellgrüner oder weißlicher Belaubung und sehr dunkler. Auch große und kleine Blätter kontrastieren. Der K. in der Stellung bewirkt am meisten eine malerische Wirkung und Beleuchtung. Ein Baum oder einige gegenüber einer Menge von Bäumen ist ein solcher K., ebenso der aus Gebüsch sich erhebende schlanke Baum. Aber diese K. stumpfen sich nicht ab, sondern befördern nur die Mannigfaltigkeit.

Konturen, s. Umrisse für Pflanzungen und Wasser.

Kopfdüngung nennt man die Anwendung düngender Substanzen, wenn sie auf den mit Gewächsen besetzten Boden ausgestreut und flach untergehackt werden, so daß sie nach und nach vom Regen oder Gießwasser ausgelaugt und den Pflanzenwurzeln zugeführt werden. Vorzugsweise gebraucht man hierzu Peruguano. Im Grunde aber ist auch das Gießen mit aufgelöstem und stark verdünntem Dünger aller Art K. zu nennen. Man wendet jede Düngung solcher Art dann an, wenn die Nährkraft des Bodens (vielleicht in zweiter oder dritter Tracht) nicht mehr ausreicht, die ihm anvertrauten Gewächse zur vollen Entwickelung zu bringen.

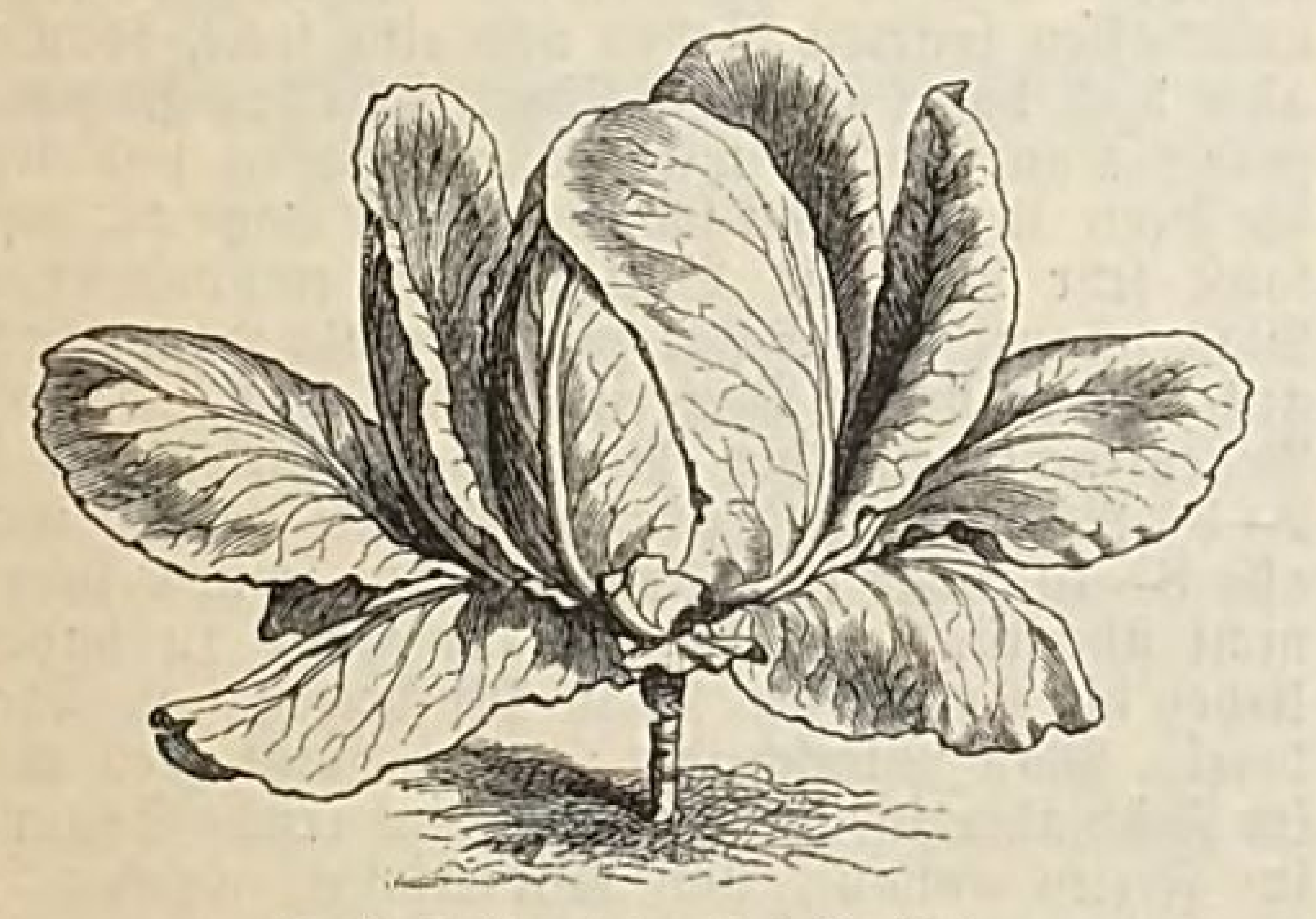
Kopfkohl oder Kraut (Brassica oleracea capitata laevis). Schon Plinius unterscheidet

Krauskohl und Kopfkohl. Kappuskraut kommt schon in einem Zollregister der Stadt Nordhausen 1308 als Kaps vor. Kraut nennt man in verschiedenen Gegenden Deutschlands den K. als das gebräuchlichste aller eßbaren Kräuter. Die wohl am häufigsten kultivierte Form ist das Weißkraut,



Erfurter großes Weißkraut.

mit bald rundlichem, bald mehr abgeplattetem, mehr oder weniger fest geschlossenem, weißlichgrünem Kopfe. Dieselbe Form zeigt das Rotkraut, das sich nur durch die rote, violette oder schwarzrote Farbe unterscheidet und deshalb gern zur Bereitung von Salat (Salatkraut) benutzt wird. Andere Formen sind das Zuckerhutkraut mit meist kurzem Strunke und länglichem, oben abgerundetem, weißgrünem, meistens lockerem, selten fest geschlossenem Kopfe, mit kappenförmig übereinander liegenden Blättern, und das Spitzkraut, Kopf länglich, spitz zulaufend oder mit aufgesetzter, bis-



Zuckerhutkraut (großes Yorker).

weilen gedrehter Spitze. Jede dieser Formen zählt wieder eine Anzahl von Sorten, von denen wir nur der wichtigeren gedenken wollen.

Weißkraut. — Erfurter großes W., Kopf ziemlich groß, flach, fest geschlossen, mit schwachen Rippen. — Erfurter kleines W., Kopf klein, rund, steinhart, aus feinen, weißen Blättern zusammengefügt. Ein vorzügliches Frühkraut, das aber auch für den Herbst- und Winterverbrauch sich eignet. Braunschweiger K., Strunk niedrig, schwach; die freien Blätter groß und ausgebreitet; Kopf sehr groß, meist flach gedrückt, bisweilen etwas gewölbt, weißlich-grün. — Magdeburger K., Strunk gerade, hoch und stark, Kopf groß, fast rund; die freien Blätter zahlreich, dunkelgrün. Für den Winterverbrauch geeignet. — Schweinfurter K. (Bergrheinfelder), Strunk kurz, sehr stark, nach unten schwach zulaufend; die freien Blätter sehr groß, lebhaft grün, am Rande wellenförmig kraus. Kopf locker, sehr groß, rundlich, außen dunkelgrün, innen gelbgrün, sehr fein, aber nicht besonders fest, deshalb nicht wohl zum Anbau im großen geeignet.

Andere mehr oder weniger geschätzte und verbreitete Sorten sind Bamberger, Straßburger und Ulmer Centnerkraut, holländisches Weißkraut, Johanniskraut, Lübecker (Lippesches).

Rotkraut (Blaukraut). — Erfurter blutrotes Salatkraut, die früheste Sorte, Strunk niedrig, schwach; Blätter ziemlich klein, die äußeren schon von Haus aus dunkelrot; Kopf rund, klein, sehr fest, dunkelrot. Auch als Herbst- und Winterkraut beliebt. — Großes holländisches, Strunk lang und



Filder Spitzkraut.

stark; die freien Blätter sehr groß, bläulich-grün mit roten Rippen, erst im Herbst dunker werdend; Kopf groß, kugelrund, blutrot. — Holländisches schwarzrotes Kraut, mit etwas kleinerem, dunklerem Kopfe. Es entwickelt sich spät und ist deshalb früh, schon im März auszusäen. Andere gute Sorten sind das Ulmer große, späte, das Utrechter schwarzrote, und das blutrote Riesenkraut.

Zuckerhutkraut. — Kleines Yorker, Strunk kurz und schwach; Kopf länglich-eirund, grasgrün, die freien Blätter nach außen umgeschlagen; eine sehr frühe Sorte. — Großes Yorker, fast ebenso früh, mit größerem, nach oben weniger verjüngtem Kopfe. — Zuckerhutkraut (Sugar loaf), früh, Kopf länglich-eiförmig, die freien Blätter steif abstehend. Außerdem sind beliebt das große und kleine Bacalaner, das große und kleine Ochsenherzkraut.

Spitzkraut. — Pommersches, Strunk ziemlich hoch, Kopf groß, länglich-kegelförmig, dicht und fest, zart grün. — Winnigstädter, Strunk niedrig, Kopf kegelförmig, spitz, sehr dicht, kleiner als beim vorigen, grün, frühzeitig. — Filder (Schwabenkraut), Kopf länglich, allmählich und lang sich zuspitzend, fest, sehr zart; Blätter weißlich-grün, mit starken Rippen. Zum Anbau in schwerem Boden geeignet. — Mai-Spitzkraut.

Außer diesen giebt es noch viele Lokalformen, die gewöhnlich nicht weit über ihre ursprüngliche Kulturstätte hinausgehen und im Aeußern und in der inneren Beschaffenheit mehr oder weniger mit den genannten übereinstimmen. In den Verzeichnissen der Samenhandlungen werden auch viele Sorten englischen Ursprungs geführt, die an sich kulturwürdig, aber im ganzen entbehrlich sind.

Sorten mit festen Köpfen und dünnen zartrippigen Blättern sind zum Einmachen, somit auch zum Anbau im großen geeignet, wie das Braunschweiger, Erfurter, Magdeburger, Straßburger, Filder und Ulmer. Frühe Sorten, deren dickere, fleischigere Blätter locker über einander liegen, werden besser als frisches Gemüse (Schmorkraut) benutzt, wie Yorker, Maispitzkraut, mehrere englische Sorten (Shilling's Queen, Londoner Marktkraut), von späten Sorten das Schweinfurter und Bamberger.

Der K. gedeiht am besten in mildem, humusreichem, tiefem Lehmboden, der auch bei längerer Trockenheit noch einige Frische bewahrt. Einige Sorten erreichen noch in rauhen Gebirgslagen ihre volle Güte. Reiche Düngung, vorzugsweise mit Schafmist, ist eine Hauptbedingung des Gedeihens. Besonders groß und schön werden die Köpfe, wenn man die Pflanzen während des Sommers wiederholt mit Jauche begießt.

Besondere Aufmerksamkeit hat man auf die Anzucht der Pflanzen zu verwenden. Für umfangreiche Kulturen säet man im März in lauwarme oder kalte Beete, im April in das freie Land. Im zweiten Falle wählt man die wärmste, gegen rauhe Winde geschützteste Lage, gräbt schon vor Winter recht fetten Mist unter und säet in der oben gedachten Zeit breitwürfig und recht weitläufig. Die schlimmsten Feinde der Kohlsaat sind die Erdflöhe und die Sperlinge.

Das für den K. bestimmte Land muß im Herbste bis 30 cm tief und gut gegraben und mit Dünger vermischt werden und in rauher Furche über Winter liegen bleiben. Im Frühjahre ist es sorgfältig zu klären und zu ebnen. Es ist vorteilhaft, schon im Mai gut entwickelte Pflanzen zu haben, welche ohne die Wurzeln 15—20 cm lang sind. Bei der Verpflanzung halte man auf einen Abstand der Reihen von 60 cm und eben soweit müssen die Pflanzen mittelgroßer Sorten in den Reihen zu stehen kommen, immer im Dreiecksverband; kleinere Sorten jedoch, wie das Maispitzkraut, erhalten einen Abstand von nur 50, große, wie das holländische rote, einen solchen von 70 bis 75 cm. Beim Pflanzen hat man sich wohl zu hüten, daß man die Wurzeln nicht gekrümmt in das Pflanzloch bringt, und sorgt dafür, daß die Pflanzen gut angegossen werden. Die fernere Behandlung der Pflanzung beschränkt sich darauf, durch wiederholtes Hacken dem Aufkommen des Unkrautes bis dahin zu wehren, wo der Kohl den Boden beschattet. Bei Spätpflanzungen sollte der Boden stets noch einmal gegraben werden.

Für den Hauptbedarf des Winters wählt man späte K.-Sorten; diese gedeihen am besten in einem tief gelegenen Boden, während die früh auf Mistbeeten erzogenen Pflanzen eine höhere Lage vorziehen.

Die früheste Ernte erzielt man von Winterpflanzen aus einer Aussaat zwischen Ende Juli und 12. August, so daß sie Ende November gepflanzt werden können. Der für dieselben bestimmte Boden muß eine hohe und zugleich warme Lage haben. Behufs der Pflanzung zieht man nach der Schnur mit der Hacke 10 cm tiefe Furchen, in welchen man mittelst des Pflanzensteckers die Pflanzen bis an die Blätter einsetzt. Beim Eintritt härterer Fröste bedeckt man sie leicht mit trockenem Laube, das man beim Eintritt milderer Witterung wegräumt, worauf die Furchen zugezogen werden. Für diese Kultur kann man ebenso gut frühe, wie späte Sorten gebrauchen. Da aber trotz aller Vorsichtsmaßregeln der Frost bisweilen einen Teil der Pflanzung zerstört, so thut man wohl, einigen Samen der betreffenden Sorten anfangs September zu säen und die Pflanzen im Oktober in ein kaltes Mistbeet zu setzen, das man mit leichter, stark sandiger Erde bereitet hat. Die Entfernung braucht bloß 7½ cm zu betragen. Das Beet wird bei strenger Kälte gedeckt, so oft wie möglich gelüftet und liefert das Pflanzgut im März. Zwischen den Kohl kann man Kopfsalat pflanzen.

Diejenigen Köpfe, die zum Verbrauch für die nächsten Wochen bestimmt sind, werden abgeschnitten und in einem frostfreien Keller aufbewahrt; sie dürfen jedoch nur in zwei Schichten übereinander zu liegen kommen. Dagegen muß das für den Winter und das Frühjahr bestimmte Kraut mit den Wurzeln an einem Orte eingeschlagen werden, an dem es gegen die Kälte geschützt werden kann, in Gruben, in Gemüsekellern oder in einem leeren Schuppen u. s. w. Beim Einwintern muß das Kraut vollkommen trocken sein.

Kopfsalat (Lactuca sativa capitata), eine Abart des Lattichs, welche dadurch charakterisiert ist, daß sich die Blätter zu einem mehr oder minder festen Kopfe schließen. Man säet den Samen im zeitigen Frühjahre ins Mistbeet oder später auf eine Rabatte in geschützter sonniger Lage ins Freie. Die jungen Pflanzen werden alsdann auf Beete versetzt. Der K. erfordert zu seinem Gedeihen nahrhaften lockeren Boden und eine freie, sonnige aber doch dabei geschützte Lage. Für den Sommer wählt man Sorten mit großen Köpfen und legt die Beete in möglichst frischer, kühler Lage an, weil sonst sehr bald die Blütenstengel emporschießen. Man pflanzt den Salat entweder als Hauptfrucht auf 1,30 m breite Beete in 5—6 Reihen, oder als Nebenfrucht, auf den Rand der Gurkenbeete in 2—3 Reihen. Bei großem Bedarf macht man alle 8—10 Tage eine Aussaat, um immer junge, nicht überständige Pflanzen zur Hand zu haben. Ueber die Kultur des K. in Mistbeeten s. u. Treiberei. Man unterscheidet Sommersalat, den man im Frühjahre in Mistbeete und im ersten Sommer im Freien anbaut, und Wintersalat, welcher im August ausgesäet, im Herbste ausgepflanzt wird, um zu überwintern und dann erst im nächsten Frühjahre seine völlige Ausbildung zu erlangen.

Aus der großen Zahl der Sorten führen wir folgende als für den speziellen Zweck besonders geeignet an:

1. Für die Kultur im Mistbeete: Grüner und gelber Steinkopf, Neuer goldgelber Steinkopf, Kleiner gelber Eiersalat, Bruine geel, Montrée, Wheeler's Tom Thumb, Gelber Krauser Treibsalat.

2. Für den ersten Anbau im Frühjahre: Grüner und gelber Steinkopf, Gelber Prinzenkopf.

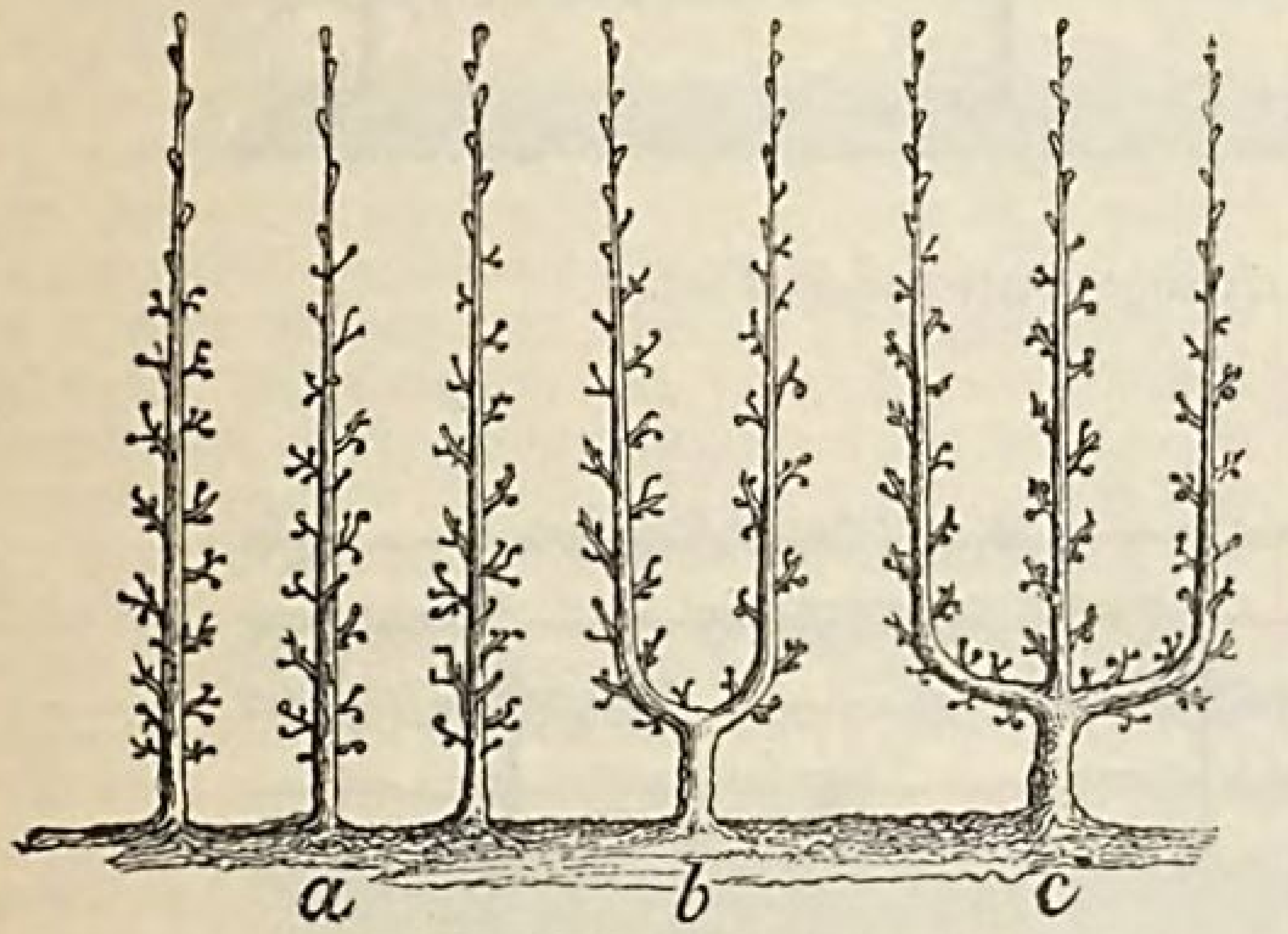
3. Für den Anbau im Sommer: Die bereits genannten Sorten, Dreienbrunnen, großer, gelber äußerst zarter Kopf, Gelber Trotzkopf, Pariser Zucker= (Non plus ultra), Großer gelber asiatischer, Perpignaner Dauerkopf, Brauner Trotzkopf, Forellen=Vollblut=, Goldforellen=K.

4. Wintersalat: Großer gelber und großer brauner Wintersalat.

Will man Salatsamen erziehen, so wählt man die festesten und vollkommensten Köpfe der betreffenden Sorte aus, läßt die Stengel hochschießen und bindet sie alsdann an kleine Pfählchen oder harte Stäbe. Man erntet den Samen, sobald etwa an der Hälfte des ganzen Blütenstandes sich der weiße Pappus zeigt. Nachdem die Stengel über dem Boden abgeschnitten und an einem trockenen luftigen Orte abgetrocknet sind, gewinnt man den Samen durch Ausdreschen. Der letztere hält sich 3—4 Jahre keimfähig.

Koraiánus, koraiénsis, von der Halbinsel Korea, südlich der japanischen Inseln.

Kordon, Guirlanden= oder Schnurbaum, auch Winkelzug heißt eine Form der Zwergobstbäume, bei welcher der meist einfache, selten zweifach geteilte, nur mit Fruchtholz besetzte Stamm entweder in aufrechter (vertikaler K., Cordon vertical), oder in schräger (schräger C., C. oblique) oder

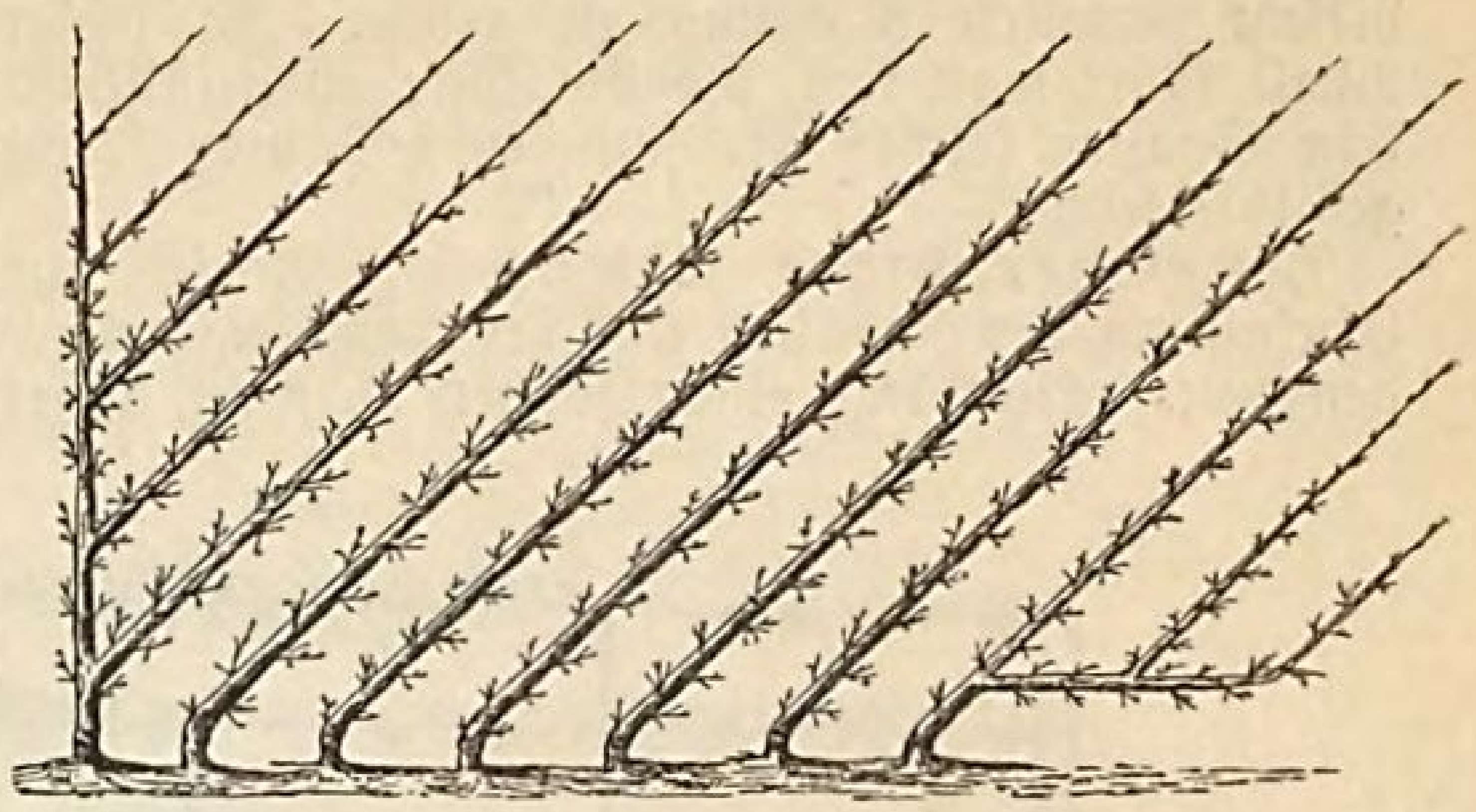


Vertikale Kordons.

sogar in horizontaler Richtung (horizontaler K., C. horizontal) gezogen wird. Die K. sind gleichsam Miniatur=Formen der Obstbäume. Bei richtiger Sortenwahl liefern sie Früchte von schönster Vollkommenheit und sind dadurch eine überraschende Zierde des Obst= oder Hausgartens. Ihre Anpflanzung geschieht teils an Mauern, Wänden oder Spalieren (beim Vertikal= und schrägen K.) oder längs der Wege im Obstgarten oder Einfassung (beim Horizontal=K.).

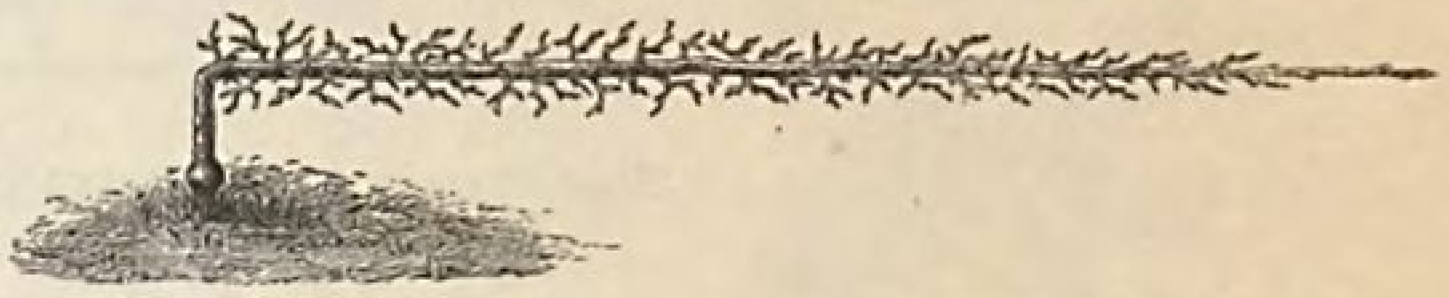
Im allgemeinen wähle man für diese Baumform willig tragende, schwach wachsende oder auf schwachwüchsige (Zwerg=) Unterlagen veredelte Sorten.

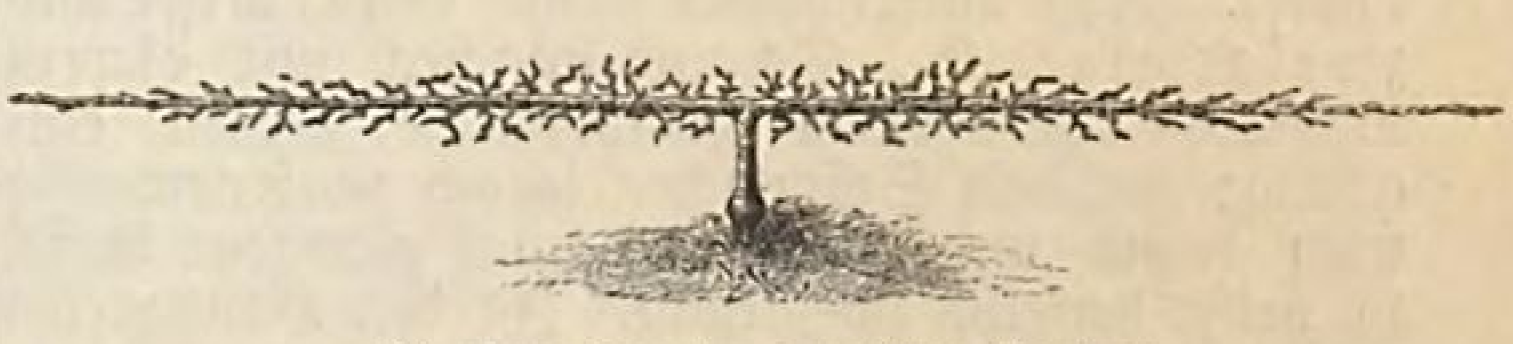
Der Vertikal=K. eignet sich vorzugsweise für Birnen und Pflaumen (Reneкloden). Die Anpflanzung der jungen Bäumchen geschieht an einer Wand oder am Spalier in Abständen von 30 cm. Der Leittrieb wird stets in senkrechter Richtung angeheftet, die seitlichen Triebe sind durch Entspitzen kurz zu halten, um sie allmählich in Fruchtholz umzuwandeln. Alljährlich im Frühjahr wird der Verlängerungstrieb um die Hälfte gekürzt, so lange bis der Stamm die gewünschte Höhe erreicht hat. Neuerdings erzieht man den Birnbaum auch als Doppel= oder sogen. Triple=K. (b und c). Bei ersterem erhalten die Stämmchen beim Pflanzen


Schräger Kordon.

eine Entfernung von 60 cm, bei letzteren von 90 cm, doch ist darauf zu achten, daß das Gleichmaß im Wachstum unter den einzelnen Teilen der Stämme möglichst erhalten wird.

Der schräge K. findet ebensogut bei Aepfeln und Birnen, wie bei Pfirsichen, Aprikosen, Pflaumen und Weichseln Anwendung und kann an Spaliermauern, wie in freien Wänden angepflanzt werden. Hier ist es am besten, die Stämmchen in Abständen von 30—35 cm zunächst senkrecht zu pflanzen und erst später allmählich bis zu einem Winkel von etwa 45° schräg zu ziehen. Im Frühjahr schneidet man den Leitzweig um ein Drittel seiner Länge zurück und entspitzt von jetzt an die Seitentriebe zum Zwecke der Umwandlung in Fruchtholz. Haben die Stämme — was auch vom Vertikal=K. gilt — die gewünschte Höhe erreicht, so schneidet man sie jährlich um 40 cm zurück, um einen kräftigen Trieb zu erzeugen, welcher den Saftzug unterhält. Streicht die mit schrägen K. besetzte Wand von O nach W, so ist es gleichgültig, ob

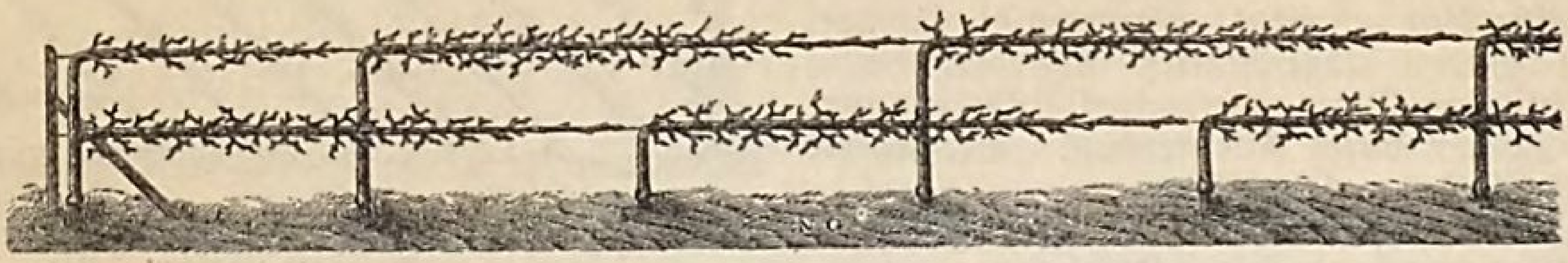

Einarmiger wagerechter Kordon.


Zweiarmiger wagerechter Kordon.

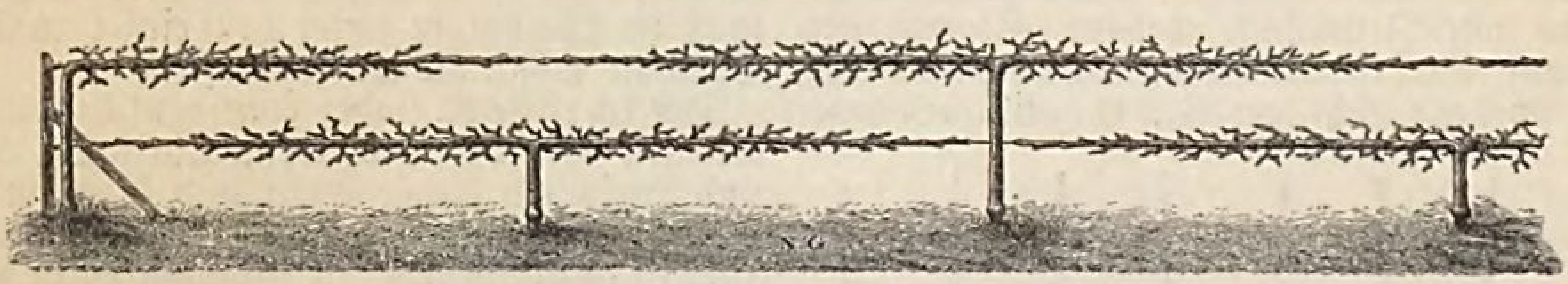
die Bäume nach der einen oder anderen Richtung geneigt sind; streicht sie dagegen von N nach S, so ist es besser, ihnen die Neigung nach Süden zu geben. In jedem Falle aber entsteht am Anfange, wie am Ende des Spaliers ein Leerraum, der ausgefüllt werden muß. Dies geschieht dadurch, daß der erste resp. letzte Baum, als Halbpalmette mit schrägen Aesten erzogen wird, wie dies aus der Abbildung ersichtlich. Man erzielt diese Bil=

dung, indem man den Stamm anfangs in obiger Weise behandelt und dann in dem angenommenen Winkel anheftet und den an der Biegungsstelle entstehenden Trieb senkrecht aufbindet, um ihm im nächsten Jahre 30 cm über dem ersten Äste eine diesem parallele Richtung zu geben. In dieser Weise fährt man fort, bis die Lücke ausgefüllt ist. Ein Spalier solcher Art kann in 4 Jahren fertig gebildet sein.

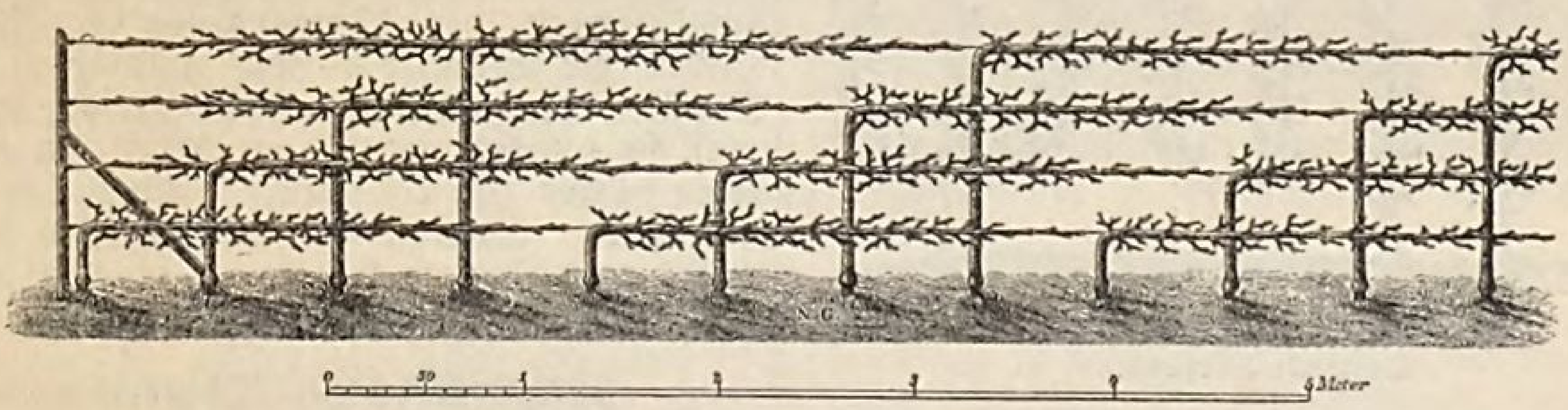
Der wagerechte K. läßt sich mit Vorteil zur Einfassung der Rabatten und der Gemüsequartiere benutzen. Man legt einen solchen K. nicht höher



Zwei übereinander gezogene einarmige wagerechte Kordons.



Zwei übereinander gezogene zweiarmige wagerechte Kordons.



Vier übereinander angebrachte einarmige wagerechte Kordons.

als 35—40 cm über dem Boden an. Vorteilhaft ist es, zwei K. über einander anzubringen, den oberen 35 cm über dem unteren (doppelte Guirlande). Man unterscheidet ferner einarmige und zweiarmige K., Schnurbäumchen mit einem wagerecht gebogenem Hauptzweige heißen einarmig; hat das Stämmchen jedoch zwei armartig nach rechts und links horizontal gebogene Aeste, so heißt derselbe zweiarmig. In den Hausgarten pflanzt man besser die schon in der Baumschule formierten Stämmchen, wodurch man 1—2 Jahre früher Früchte erzielen kann. Die einarmigen Stämmchen erhalten einen Abstand von 1½—2 m, die zweiarmigen einen solchen von 3 m. Man kann auch drei, ja selbst vier Etagen übereinander anlegen. Die Pfosten, welche die Grundlage des Spaliers bilden sollen, werden aus Eichenholz vierkantig geschnitten und so tief in die Erde eingelassen, daß ihr oberes Ende mit dem K. in gleicher Höhe sich befindet. Sie werden in der Höhe des K. durch straffgespannten Draht, zur Not auch wohl durch schmale Latten mit einander verbunden. Im ersten Falle müssen die beiden Endpfähle durch Strebepfähle in ihrer senkrechten Richtung erhalten werden. Der Draht wird um einen Nagel gelegt, den man in den Kopf der Pfähle geschlagen hat. Liegen zwei K. über einander, so müssen selbstverständlich Pfähle von zwei verschiedenen Größen und zwar abwechselnd eingeschlagen werden. Die Stämmchen pflanzt man im Herbste oder zeitig im Frühjahr neben den Pfosten. Das Anheften derselben erfolgt erst, nachdem der Saft in Bewegung gekommen ist. Die Spitze der Hauptzweige wird im Frühjahre nur um einige Zoll verkürzt und zwar über einem kräftigen, nach oben gerichteten Auge, welches zur Verlängerung des Triebes dient. Die jungen krautartigen Endtriebe läßt man frei wachsen, sie werden erst im folgenden Frühjahr, wenn sie verholzt sind, und nachdem sie entsprechend zurückgeschnitten, an den Draht angebunden.

Die Nebentriebe werden, sobald sie eine Länge von 10 cm erreicht haben, entspitzt, was je nach Bedürfnis wiederholt werden muß. In minder günstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen werden vom Juni an die kräftigen seitlichen Triebe mit Baststreifen in horizontaler Lage an den Hauptstamm gebunden, um die Saftcirkulation zu verlangsamen und die Bildung von Fruchtknospen zu befördern. Beim Frühjahrsschnitt wird das seitliche Holz unter Schonung der Fruchtknospen möglichst kurz geschnitten, zu starke Zweige durch Anbringen von Einschnitten geschwächt u. s. w.

Häufig verbindet man die in einer und derselben Richtung streichenden Arme beim Beginn der Vegetation durch Ansäugeln (s. Ablaktieren) mit einander und schneidet im nächsten Frühjahre, wenn beide Stücke mit einander verwachsen, das frei gebliebene Ende des einen Armes an der Verbindungsstelle weg.

In jedem Herbst müssen die K. mit altem, abgelagertem Rinderdünger oder mit kräftigem Kompost gedüngt werden, wobei man die Verletzung der Wurzeln auf das Sorgfältigste zu vermeiden suchen muß. In der Zeit, in welcher die Früchte zu schwellen beginnen, giebt man bisweilen einen guten Düngerguß. Ein großer Teil des Erfolges bei den K.-Bäumen hängt von der richtigen Auswahl der Sorten ab. Als für diesen Zweck besonders geeignet, seien folgende Sorten empfohlen:

Aepfel: Baumanns Renette, Pariser Rambour-Renette, Burchards Renette, Ananas-Renette, weißer Winterkalvill, Kaiser Alexander, Winter-Goldparmäne, Charlamowsky, Königlicher Kurzstiel, Cox' Pomona — Birnen: Diels Butterbirne, Hardenponts Winter-B., holzfarbige B., Clairgeaus B., Liegels Winter-B., Triumph von Jodoigne, Esperens Herren-B., Williams Christ-B., Herzogin von Angoulême, gute Luise von Avranches.

Litt.: Gaucher, Handbuch der Obstkultur.

Kork (suber) ist ein elastisches Oberhautgewebe aus flachen, tafelförmigen, rasch absterbenden und sich mit Luft füllenden Zellen, welches, für Wasser und Luft undurchdringlich, zum Schutze für darunter liegende Bildungsgewebe dient und die Epidermis zu ersetzen vermag. Er findet sich hauptsächlich bei Pflanzen mit langsam sich vollziehendem Dickenwachstume, welche großen Temperaturschwankungen unterworfen sind (Holzgewächse), bildet die Schale der Kartoffeln und vermittelt die Vernarbung der Wunden, so weit durch sie parenchymatisches Gewebe verletzt ist (Wundkork). Das K.-Gewebe entsteht dadurch, daß in den unter der Epidermis liegenden Zellen oder in diesen selbst eine Teilung durch zur Oberfläche parallele und rechtwinkelige Scheidewände beginnt und sich in denselben Zellen wiederholt, wodurch radial angeordnete, rechteckig-tafelförmige Zellenreihen gebildet werden, die ohne Zwischenräume aneinander gelagert sind; nach der Oberfläche hin verkorken diese Zellen und sterben ab, während von innen die Zellbildung fortdauert. Diese korkbildenden Teilungsgewebe heißen Phellogen. Bei den Holzpflanzen nennt man die von innenher stetig nachwachsende Korklage samt ihrem Phellogen, welche die inneren Zellschichten mantelartig umgiebt, Periderm (s. d. und Borke).

Korksucht der Blätter. Zahlreiche Pflanzen zeigen bisweilen an den Blättern kleine, graubraune Schwielen oder leichte Hügel oder etwas erhabene Platten, ja mehrfach auch Löcher mit grauer, harter Auskleidung. Diese Erscheinungen beruhen auf Korkbildung und treten in der Regel auf, wenn die Pflanzen einen Standort haben, in denen sie für ihre normalen Ansprüche zu viel Feuchtigkeit erhalten.

Kornelkirsche (Cornus mas *L.*), auch Judenkirsche, Hornkirsche, Dürlitze, Herlitze, Horlitze 2c. genannt, wird pomologisch zu dem Steinobst gestellt. Die Früchte haben als Obst wenig Wert. Sie werden roh von Kindern gegessen oder auch eingemacht. Man zieht die K. als Hochstamm, Pyramide, Kessel 2c., verwendet sie auch zu Hecken, Laubgängen u. s. w. Die Vermehrung geschieht durch Samen, Ableger, wie auch durch Stecklinge und Stockausschlag. Varietäten: Gewöhnliche kleinfrüchtige rote, großfrüchtige rote, blutrotfrüchtige, schwarzfrüchtige, weißfrüchtige (wachsgelbe), gelbfrüchtige, gestreiftfrüchtige (gelb, rot gestreift) 2c.

Korolkówia, s. u. Fritillaria.

Korolle, Blumenkrone oder Blume (s. Blüte) nennt man den Teil der Blütenhülle, welcher vom krautigen Kelche umgeben und von diesem in Färbung und Beschaffenheit verschieden ist. Man nennt die K. regelmäßig (aktinomorph), wenn sie sich durch mehr als einen Längsschnitt durch die Achse symmetrisch teilen läßt, unregelmäßig



Präsentiertellerförmige Blumenkrone von Vinca.



Schmetterlingsblüte

(zygomorph), wenn nur ein solcher Schnitt möglich ist. Die regelmäßige K. ist entweder einblätterig, indem die Blumenblätter ringförmig mit einander verwachsen (verwachsenblätterig) oder sie ist vielblätterig. Die einblätterige K. ist fast immer ein zartes, farbiges und ansehnliches Gebilde, welches nach dem Verblühen meist rasch verwelkt und abfällt. An ihr werden 3 Teile unterschieden: der untere, enge, röhrenförmige Teil heißt die Röhre (tubus), der erweiterte obere Teil derselben, der den Eingang zur Röhre bildet, ist der Schlund (faux), dieser bildet den Uebergang zu dem mehr oder weniger ausgebreiteten Rande der K., Saum (limbus) genannt. Der Saum ist selten ohne Einschnitte, ganz z. B. bei Convolvulus, meist zeigt er Einschnitte in bestimmter Zahl, nach deren Zahl er -spaltig, -lappig, -zähnig heißt. Je nach der vorwiegenden Ausbildung dieser drei Teile nennt man die einblätterige K.: röhrig bei der Primel, keulig bei Symphytum, glockig bei der Glockenblume, krugförmig bei der Heide, trichterig beim Stechapfel, präsentiertellerförmig (Röhre lang) bei Vinca, Syringa, Phlox, radförmig (Röhre kurz) bei Veronica, Labkraut, Boretsch. Die viel- oder getrenntblätterige, regelmäßige K. besteht aus freien Blumenblättern von oft lebhafter Färbung und beträchtlicher Größe, man unterscheidet oft an ihnen zwei Teile: der untere, schmale, stielförmige Teil heißt Nagel, er ist sehr lang bei den Sileneen und Kreuzblütlern, oft aber sehr kurz; der obere



Larvenblüte von Antirrhinum Orontium.

ausgebreitete ganze oder zerschlitzte Teil ist die Platte. Die unregelmäßige K. ist ebenfalls entweder einblätterig und heißt lippenförmig, wenn ihr Saum nur einen vorgezogenen Zipfel oder deren zwei, einen vorderen (Unterlippe) und einen hinteren (Oberlippe) hat. Bei den Lippenblütlern sind die beiden hinteren Blumenblätter zu einem Helm verwachsen, die Unterlippe ist dreilappig (aus drei Blättern verwachsen). Schwillt die Unterlippe so stark an, daß sie den Schlund verschließt, so heißt die K. verlarvt oder maskiert, Maskenblüten z. B. Löwenmaul. Eine zweilippige K. haben die band- oder zungenförmigen Blüten der Kompositen. Unregelmäßige, getrenntblätterige K. finden sich bei den Balsamineen, Sapindaceen, Tropaeoleen, Violaceen u. a.; eine besondere Form ist die schmetterlingsförmige K. (s. Papilionaceen).

Kostenanschläge. Um die Kosten einer gärtnerischen Anlage irgend welcher Art vorher abschätzen zu können, ist es nötig, dieselben möglichst genau zu veranschlagen, wozu als Grundlage alle die Verhältnisse dienen müssen, welche irgendwie die Kosten bedingen und deren Kenntnis man sich verschaffen muß. Hierher gehören die ortsüblichen Preise für sämtliche erforderlichen Materialien, für die aufzuwendenden Arbeitskräfte, die Kenntnis der Eigentümlichkeiten des zu bearbeitenden Terrains, der Wasserverhältnisse, sowie auch der Landesgesetze, welche in Bezug auf einige vorzunehmende Arbeiten, wie Einrichtung von Heizungen und ähnlichen Anlagen oder auf Bebauung oder Bepflanzung an den Grenzen des Grundstückes sich beziehen. Hat man sich über alle diese Verhältnisse eingehend unterrichtet, so kann man an die Herstellung des Kostenanschlages gehen. Wenn in demselben auch Baulichkeiten verschiedener Art oder sonstige Konstruktionen aufgenommen werden müssen, welche eine besondere technische Kenntnis verlangen, so wird der Gärtner, welcher für sich oder für einen Auftraggeber den Anschlag zu fertigen hat, selbstverständlich in den meisten Fällen gut thun, sich von sachverständigen Technikern über diese Teile der Anlage Spezialanschläge fertigen zu lassen, was ihm aber gleichwohl nicht von der Pflicht gegen sich selbst oder seinen Auftraggeber entbinden kann, dieselben streng zu prüfen.

Um einen Kostenanschlag übersichtlich herzustellen, ist es notwendig, wenn die auszuführende Arbeit einigermaßen umfangreich ist, ihn in Unterabteilungen zu trennen, welche die einzelnen Arbeiten getrennt behandeln. In diesen Unterabteilungen werden die vorzunehmenden Arbeiten speziell aufgeführt oder es wird auch, um den Anschlag selbst nicht zu voluminös zu machen, auf beizulegende Spezialanschläge verwiesen. Z. B.:

Kostenanschlag über die Anlage eines Gartens für Herrn N. N. in P.

A. Bauten.

I. Hochbauten.

1 Warmhaus, nach beiliegenden Spezialanschlägen des Maurermeisters N. N., des Schlossermeisters N. N., des Zimmermeisters N. N., des Glasermeisters N. N., des Kupferschmiedemeisters N. N. 2c. inkl. Heizungsanlage in Summa Mark Pf.

2 Kalthäuser, 1 größeres Dekorationshaus (Wintergarten) nach beiliegenden Spezialanschlägen u. s. w. in Summa Mark Pf.

II. Niederbauten.

1. Umfriedigung des Gartens, bestehend aus einer x m langen, x m breiten, x m hohen Mauer und einem auf gemauertem Fundamente stehenden Gitter von Gußeisen von x m Länge, nach beiliegenden Spezialanschlägen (und Zeichnungen) in Summa Mark Pf.

2. Anlage einer Fontaine mit dazu gehöriger Röhrenleitung im Anschlusse an die städtische Wasserleitung, laut Spezialanschlag (bei welchem auch die etwa an den Magistrat der Stadt zu zahlende Summe in Betracht zu ziehen ist) in Summa Mark Pf.

u. s. w.

B. Erdarbeiten.

1. Wasserausgrabung. Hier ist die Summe der auszuhebenden Erde in Kubikmetern, die Entfernung, bis zu welcher dieselbe abzufahren ist, und der Preis pro Kubikmeter Aushebung und Bewegung anzugeben, welcher Preis bei Wasserausgrabungen, wenn die Erde sehr naß ist, entsprechend höher anzunehmen ist, als für andere Erdarbeiten.

2. Wegearbeiten. Die Fläche der Wege ist, falls es sich nur um gewöhnliche Kieswege handelt, einfach nach Quadratmetern anzugeben und sodann zu sagen, wie hoch die Wege mit Lehm und Kies oder sonstigem Material auszufüllen sind. Hieraus ergiebt sich die Menge des zu bewegenden Materials, und werden nun die Ankaufskosten desselben, die Fuhrlöhne und die Arbeitslöhne für das Ausplanieren, Feststampfen und Walzen der Wege einzeln aufgeführt und dann summiert. Chaussierte Wege bedürfen natürlich einer genaueren Berechnung der dabei vorkommenden Erdarbeiten, Dossierungen u. dergl., der erforderlichen Steinlage, der Entwässerungsabzüge und sonstiger Arbeiten.

3. Pflanzungsarbeiten und Rasenanlagen.

Hierher gehören die Rigol- und Grabarbeiten, welche den Zweck haben, die Erde zur Aufnahme der Bäume und Sträucher, sowie des Rasens zu befähigen, und welche nach Quadratmetern anzugeben sind, die Beschaffungskosten der Bäume und Sträucher, des Rasens oder Grassamens, ferner die Arbeitslöhne für das Pflanzen der Bäume, das Säen des Grassamens oder Legen des Rasens, die Ankaufskosten für Dünger, Baumpfähle, Bindematerial u. dergl. Alles dies ist gesondert aufzuführen, wobei man sich indessen wegen des Preises der Bäume u. dergl. auf beizulegende Kataloge von Baumschulbesitzern beziehen kann, zu welchen Preisen man dann die Transportkosten und Emballagen 2c. zuzuschlagen hat und sodann zu summieren.

Unter Insgemein sind alle Ausgaben aufzuführen, welche die Ueberwachung der Arbeit hervorruft, also die Löhnungen für Gehilfen, Vorarbeiter, Wächter, welche bei derselben zu beschäftigen sind, ferner Zahlungen für Vorhaltung von Werkzeugen, generelle Kosten aller Art, z. B. für Schreibmaterial, Briefporto, etwaige Trinkgelder u. dergl., sowie eine kleine Summe für unvorhergesehene Ausgaben.

Hat man alle Unterabteilungen des Kostenanschlages beendigt, so macht man am Schlusse noch eine kurze Zusammenstellung derselben und summiert. Sollten bei einer Anlage noch andere wichtige Arbeiten vorzunehmen sein, wie Drai-

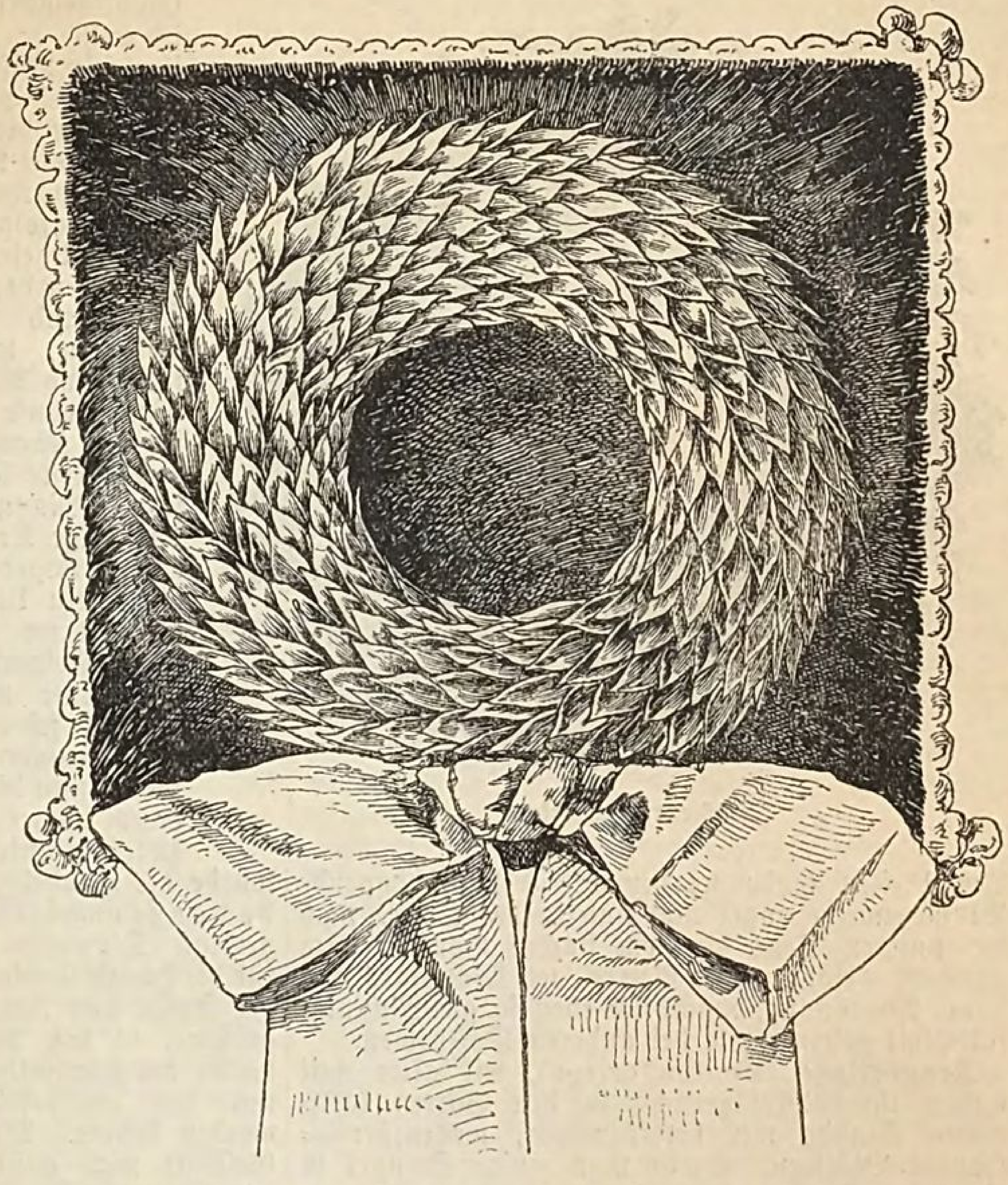
nierungen, Terassierungen u. dergl., so vermehrt man nach Bedürfnis die Unterabteilungen des Kostenanschlages. Wenn es sich nicht wie im obigen Beispiele um Herstellung eines Ziergartens, sondern eines Obst- oder Gemüsegartens, einer Baumschule, einer Handelsgärtnerei handelt, so hat man doch im allgemeinen nach denselben Prinzipien zu verfahren.

K. werden viel häufiger zu niedrig als zu hoch angefertigt, da es eben leicht möglich ist, daß irgend ein Punkt bei Aufstellung derselben übersehen wird, welcher sich schließlich als wichtig genug erweist. Es ist also dringend zu raten, bei Anfertigung derselben genau und wiederholt zu prüfen, ob nichts vergessen ist, denn ein K., der nicht ein möglichst genaues Bild der bevorstehenden Ausgaben giebt, ist wertlos und kann wohl gar Veranlassung zu ernsten Unannehmlichkeiten geben. Man hüte sich aber auch, die Kosten höher abzuschätzen, als sie sich schließlich erweisen. — Litt.: Hardt, Gartentaxator.

Kotschy, Theodor, österreichischer Botaniker und Reisender im Orient und in Afrika. Die von ihm gesammelten Tiere und Pflanzen wurden von Fenzl, Heckel und Redtenbacher bearbeitet. Seine botanischen Arbeiten, insbesondere auch seine Monographie der Eichen, haben sich in wissenschaftlichen Kreisen vollster Anerkennung zu erfreuen gehabt. Endlicher benannte nach ihm eine Gattung der Papilionaceen Kotschya.

Kränze. Schon bei den Völkern des Altertums bildeten K. aus natürlichen oder künstlichen Blumen oder Zweigen den beliebtesten Festschmuck, und der Luxus in diesem Artikel war in ungleich höherem Maße entwickelt, als in unserer Zeit. K. um Kopf und Hals trugen die Gäste beim festlichen Mahle, die Opfernden und die Opfertiere. Man bekränzte die Götterbilder und die Toten, beim Trinkgelage den Mischkessel und die Becher, bei festlichen Gelegenheiten Häuser und Schiffe. Mit K. beschenkte man Geliebte und Freunde; ein Kranz war der Kampfpreis bei öffentlichen Spielen, ein K. der Lohn der Tapferkeit, und der aus der Schlacht siegreich zurückkehrende Feldherr erhielt einen goldenen K. Selbst die zum Verkauf auf dem Sklavenmarkte ausgestellten Kriegsgefangenen wurden bekränzt.

Hat der K. in unserer Zeit auch nicht entfernt eine so weitgehende Bedeutung wie im Altertume, so ist er doch immer noch einer der wichtigsten Artikel der Binderei und Gegenstand eines ausgebreiteten Handels. Grab- oder Trauer-K. bindet man meistens bunt, doch auch ein- oder zweifarbig, jene aus weißen, diese aus weißen und roten oder blauen, entweder frischen oder ge-



Altrömischer Lorbeerkranz.

trockneten Blumen. Von letzteren verwendet man in Weiß am liebsten Ammobium oder weiße französische Immortellen, in welchen das Weiß am reinsten sich darstellt. Bei K. aus getrockneten Blumen benutzt man als Unterlage grün oder schwarz gefärbtes Moos, das aber häufig, weil dadurch der K. ein leichteres, gefälligeres Ansehen gewinnt, durch Blütenbüschel der Statice incana in natürlicher weißer Färbung ersetzt wird. Sehr beliebt sind die Statice-K., welche mit leichten eleganten Grasrispen durchsetzt sind. In neuester Zeit schätzt man vorzugsweise Trauer-K. aus weißen Gräsern und Kapblumen (Helichrysum vestitum) mit oder ohne fein-grünes Seidenmoos (s. Binderei-Moos). — Von Interesse ist das Resultat der in den Berliner Markthallen angestellten Ermittelungen, betreffend die 1887 am 19. und 20. Nov. (Totenfest) verkauften Sarg- und Grab-K. Mit Einschluß des Verkaufs auf öffentlichem Markte und der Lieferungen aus Privatgärten wurden 98 bis 100 000 K. abgesetzt zum Werte von 30 000 Mark.

— **Geburtstags-K.** pflegt man ganz schmal und leicht zu binden; sie sind bestimmt, das Bild des Gefeierten einzufassen. Oft wird die aus Blumen gebildete Alterszahl in der Mitte des K. angebracht. — Die sogenannten **Wiener K.** sind von ovaler Form und oben schmal, unten breit gebunden.



Wiener Trauerkranz.

Am breiten Ende werden oft 3 herabhängende Blumenzweige angebracht und in der Mitte, nach der unteren Seite hin, ein flaches Boukett. Im übrigen, besonders in Betreff des Materials und seiner Anordnung, macht sich eben so gut Mannigfaltigkeit geltend, wie bei anderen K.-Formen.

Krausminze (Mentha crispa), seit alter Zeit wegen ihres Wohlgeruchs in den Gärten kultivierte Staude mit herzförmigen, wellenförmig-krausen Blättern. Stellt man einige Stengel in ein Glas Wasser, welches von Zeit zu Zeit erneuert werden muß, und hält es in einem hellen Fenster, so bewurzeln sie sich und halten sich lange Zeit grün.

Krauskohl, s. u. Winterkohl.

Krausmalve (Malva crispa), Einjährige von stattlichem Wuchse, deren zierlich gekrauste Blätter dazu benutzt werden, feine Schüsseln zu garnieren. Man säet im April einige Samen auf ein Gartenbeet und setzt die Pflänzchen in gut gedüngten Boden mit etwas schattiger Lage. Abstand 60 cm.

Kräuselkrankheiten, s. Scheibenpilze.

Krebs, s. Apfelkrebs, Weinkrebs, Spireenkrebs, Schwarzer Krebs.

Krelage, Ernst Heinrich. K. wurde geboren am 14. Mai 1786 in der Bauernschaft Epe bei Bramsche in der Landdrostei Osnabrück, wo sein Vater auf eigenem Hofe Landwirtschaft betrieb. Nach dem Tode des Vaters 1798 mußte der junge K., obwohl ihn sein Vater für den Kaufmannsstand bestimmt hatte, seinem ältesten Bruder als dem Haupte der Familie in der Hof- und Feldwirtschaft zur Hand gehen und trat später bei einem Vetter in Dienst, dessen Haus er aber 1804 verließ, um nach Holland zu gehen, wo zu jener Zeit tüchtige Arbeitskräfte gern beschäftigt wurden. Nachdem er an verschiedenen Plätzen seine Kraft versucht, fand er endlich eine Stelle bei **Hilvers**, der sich mit der Zucht feinerer Pflanzen beschäftigte, und zwar in dem Cieraad van Flora genannten Garten, gegenwärtig einer der Gärten des Etablissements K. Hier lernte K. viel und je mehr er lernte, desto mehr drängte es ihn, sein Wissen und Können nach den verschiedensten Richtungen zu erweitern. 1806 erhielt er die Stelle eines Obergehilfen in der damals wohlbekannten **Niemannschen** Handelsgärtnerei.

Als infolge der Kriegsnot das ohnehin nicht gut geleitete Niemannsche Geschäft aufgelöst wurde, erhielt K. für rückständigen Lohn und Darlehen eine Anzahl von Pflanzen, was ihn 1811 bestimmte, sich für eigene Rechnung zu etablieren, zu welchem Behufe er einen kleinen Garten am jetzigen Kampersingel in Haarlem erwarb.

Die erste bedeutendere Unternehmung des jungen Mannes war eine in damaliger Zeit schwierige Reise nach Frankfurt a. M. mit einem Lager Haarlemer Blumenzwiebeln. Aber sein Unternehmen fiel nicht glücklich aus, denn er büßte dabei zwei Drittel seiner Ersparnisse ein. Aber mit ungebeugtem Mute wiederholte K. in den nächsten Jahren seine Spekulation mit bald mehr, bald weniger günstigem Erfolge. Alljährlich wurde nun die Herbstreise nach Frankfurt mit einem immer größeren Vorrate von Blumenzwiebeln unternommen. In demselben Jahre wurde die Handelsgärtnerei der Witwe **Jakobus de Lange** angekauft und das Geschäft 1815 dorthin verlegt. Die nassen kalten Jahre 1816—1818 waren für die Hyazinthenkultur sehr ungünstig, doch wurde der Besitz von Jahr zu Jahr durch Ankauf vergrößert, so daß im Frühjahre 1820 den Paradebeeten der Hyazinthen ein geeigneter Platz geboten und das „perspektivische Tulpenbeet" verlängert werden konnte. Mehr und mehr dehnte sich das Geschäft nach außen und innen, aus und außer den Blumenzwiebeln wurden nach und nach bedeutende Geschäfte mit Pflanzen, Bäumen, Sträuchern, Samen u. s. w. gemacht. In jene Zeit fällt ein Bericht über das K.'sche Geschäft in Loudons Gardener's Magazine (1830), welcher ein glänzendes Bild der damaligen Kulturen entwirft. 1835 wurde das Etablissement durch Ankauf eines Teils des zur Gärtnerei **van Oukerke** gehörigen Areals, 1837 durch Erwerb der Gärten der alten Firma **Voorhelm-Schneevoogt** und andere Zukäufe ansehnlich erweitert. Der einzige Sohn des Hauses war inzwischen herangewachsen und wurde dem Vater eine feste und zuverlässige Stütze, insbesondere durch Uebernahme der jährlichen Handelsreise nach Frankfurt a. M. 1843 wurde der erste Filialgarten gekauft, das schon genannte Cieraad van Flora, ein in der Geschichte der Haarlemer Blumisterei und des **van Kampenschen** Hauses denkwürdiges Grundstück. Um diese Zeit erreichte das K.'sche Etablissement den Höhepunkt seiner Entwickelung trotz einer von Jahr zu Jahr schneidiger werdenden Konkurrenz. Es wurde zur Florzeit von Blumenfreunden aller Länder, auch von vielen hochgestellten Personen besucht. Bei der fortwährenden Aus-

dehnung der Hyazinthen- und anderer Blumenkulturen wurde bald der Mangel an hierzu geeignetem Boden fühlbar. Aber in der Umgebung Haarlems fanden sich noch Wiesen, deren gut beschaffener Untergrund hoffen ließ, es würden sich diese Flächen in Hyazinthenfelder umschaffen lassen. K. gehörte zu den ersten, welche 1847 dergleichen Areal unterhalb Overveen ankauften und urbar machten, und diese Felder gehören jetzt zu den besten Hyazinthengärten. Anderer bedeutender Erwerbungen nicht zu gedenken. Ebenmäßig wurden immer ausgedehntere Verbindungen angeknüpft, wozu die Reisen des Sohnes nach Deutschland, England, Frankreich und Belgien das Ihrige beitrugen. Schon seit 1850 wurde dem Sohne ein Anteil am Geschäft verliehen, das nunmehr die Firma E. H. Krelage & Sohn annahm. Am 23. Juni 1855 machte ein Schlagfluß dem thätigen Leben K.'s ein Ende.

K. erzog eine Anzahl der schönsten Hyacinthen dieser Zeit aus Samen, von denen manche noch heute zu den Hauptsorten gehören.

Nächst den Hyazinthen wandte K. seine Neigung den Tulpen zu. Erzog er von dieser auch keine Novität aus Samen, so war doch seine Sammlung die vollständigste Haarlems und ist jetzt noch die bedeutendste des Kontinents, und die sogen. Paradebeete später Tulpen suchten ihres Gleichen. Auch besaß K., als die Amaryllis (Hippeastrum) in Haarlem noch wenig kultiviert wurde, schon ein ziemlich großes Sortiment von für jene Zeit sehr schönen Varietäten. Auch von frühblühenden Gladiolen wurde ein reiches Sortiment aus Samen erzielt.

Krelage, Jakob Heinrich, dem vorigen 1824 von seiner zweiten Gattin geboren. Nachdem der Knabe bis zum 15. Jahre die besten Schulen Haarlems besucht hatte, begleitete er den Vater nach Frankfurt, wo er anfänglich die Geschäfte des Hauses besorgte und bis 1840 seine Studien fortsetzte. Schon frühzeitig beteiligte sich K. am väterlichen Geschäfte und widmete sich ihm mit Eifer und Umsicht. Auf seinen Arbeitsanteil kamen die jährlichen Reisen nach Frankfurt, und jeder Herbst, den er in dieser seiner geistigen Heimat verlebte, brachte in ihm neue Früchte zur Reife. So blieben auch seine ausgedehnteren Handelsreisen nach England, Frankreich, Deutschland u. s. w. nicht ohne bedeutenden inneren Erfolg. Die eigentümlichen Schwierigkeiten, die mit der Unterhaltung einer Filiale in Frankfurt verknüpft waren, veranlaßten ihn 1867, sie nach 56jährigem Bestande aufzugeben und die ganze Arbeitskraft dem Haarlemer Geschäfte zu widmen. Wiewohl K. in jener Zeit gemeinnützigen Angelegenheiten vermehrte Aufmerksamkeit zuzuwenden begann, übersah er doch Nichts, was die Blüte seines Hauses zu vermehren geeignet war, erweiterte unter Anderem 1865 seine Kulturflächen durch neue Ankäufe und ergänzte und bereicherte seine Bestände an Zwiebel- und Knollengewächsen durch Erwerbungen in ganz Europa und anderen Erdteilen, so daß er schließlich 18000 Sorten zählte, von denen er die blumistisch wichtigsten für den Handel in großem Maßstabe vermehrte. Im Frühjahre 1859 vollendete er die Anlage eines ausgedehnten Wintergartens und bevölkerte ihn mit auserlesenen Pflanzenschätzen. Besondere Aufmerksamkeit wandte K. der Vertretung seines Hauses in in- und ausländischen, nationalen wie internationalen Ausstellungen zu. Daneben übte K. einen großen persönlichen Einfluß auf das Ausstellungswesen selbst, und es fand kaum irgendwo eine bedeutende Unternehmung solcher Art statt, bei welcher er nicht funktioniert hätte. Keinen geringeren Anteil nahm K. an der Entwickelung des Vereinswesens. 1860 entwarf er mit den ihm befreundeten Fachgenossen H. Polman-Mooy und H. D. Kruseman den Plan zur Gründung eines Vereins zur Beförderung der Blumenzwiebelkultur, dem alle Großhändler und Zwiebelzüchter beitraten.

Auch als Schriftsteller war K. vielfach thätig und zahlreiche praktische und wissenschaftliche Beiträge findet man in vielen niederländischen Zeitschriften. 1874 gab K. eine Zeit lang unter dem Titel de Tuinbouw Illustratie eine eigene Gartenschrift heraus, welche hauptsächlich dazu bestimmt war, die im Etablissement kultivierten Pflanzen und gärtnerische Beobachtungen und Erfahrungen zur Kenntnis des Publikums zu bringen. Beiträge von ihm finden sich auch in vielen englischen, französischen, amerikanischen und deutschen Journalen (Gartenflora, Deutsche Gärtnerzeitung, Hamburger Gartenzeitung u. a.).

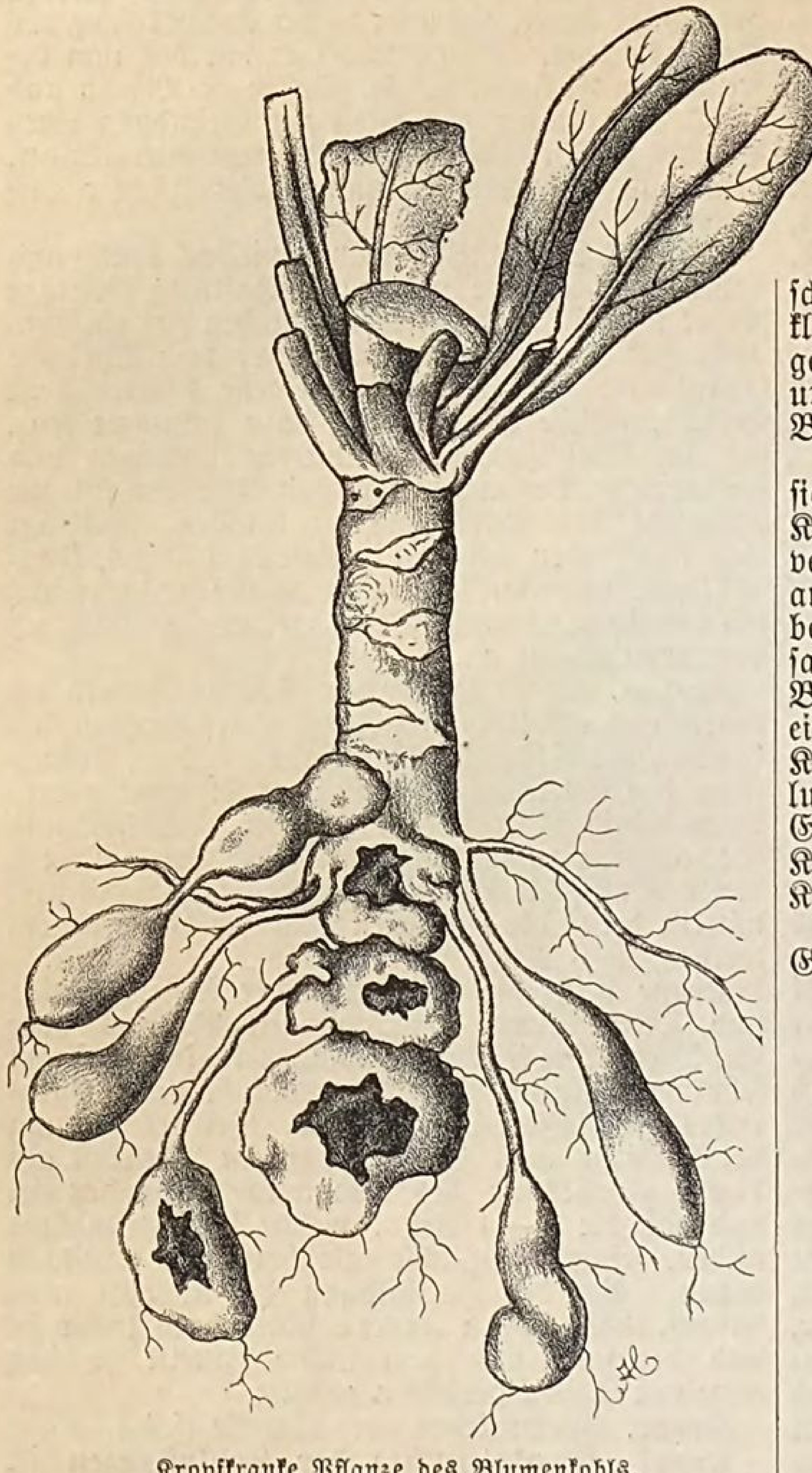
Krepin, von E. H. Bovenschen in Krefeld bereitete und als Universal-Insektenvertilgungsmittel bezeichnete Flüssigkeit, über deren Wirkung Autoritäten des Gartenbaues Günstiges berichtet haben. Nach Einigen ist sie aus Wasser, Alkohol und Salicylsäure zusammengesetzt. Der Preis für 1 L dieser Flüssigkeit einschließlich des Refraichisseurs, mittelst dessen die befallenen Pflanzen damit benetzt werden, ist 6 Mark.

Krone heißt die Gesamtheit der Aeste, Zweige und Triebe eines hochstämmigen Baumes oder Gehölzes. Die K. der Obstbäume ist in der Form sehr mannigfaltig, kugelig, rundlich, breit, pyramidal, geschlossen, locker u. s. w. Bei der Bildung der K. sieht man darauf, daß ein Mittelast als direkte Fortsetzung des Stammes vorhanden sei und daß die 3—4 Aeste, welche ihre Grundlage bilden, einen möglichst gleichmäßigen Abstand haben. Bei der Fortbildung der K. hält man darauf, daß sie im Innern hinreichend locker sei und der Luft und dem Lichte Zutritt zu den einzelnen Teilen derselben gestatte.

Krone, Blumenkrone oder Korolle (s. d.).

Kropf (Knotensucht) **der Kohlpflanzen** ist eine in den Kulturen immer häufiger auftretende Krankheit, welche sich durch Bildung knolliger Anschwellungen an den Wurzeln charakterisiert. Die Anschwellungen treten meist sehr zahlreich auf und erreichen die Größe einer Wallnuß. Diese Anschwellungen verbrauchen zu ihrer Ausbildung eine Menge Material, das dem oberirdischen Achsenteile verloren geht und daher eine kümmerliche Entwickelung desselben nach sich zieht. Der die Krankheit veranlassende Organismus gehört in die Ordnung der Schleimpilze (Myxomyceten) und führt den Namen Plasmodiophora brassicae. Bei der Fäulnis des Wurzelkörpers werden die Vermehrungsorgane des Pilzes, die Sporen, frei und fähig, neue Wurzeln anzugreifen. Künstliche Infektionsversuche haben gezeigt, daß die Krankheit sich im Boden sehr leicht ausbreitet. Am meisten Aussicht auf Erfolg bei der Bekämpfung der Krankheit bietet das sorgfältige Herausreißen aller Kohlstrünke im Herbst und deren baldige Verbrennung. Wenn

man das Land, das erkrankte Pflanzen getragen, wiederum zum Anbau von Kohlgewächsen benutzen muß, soll es im Herbst rigolt und mit einer reichlichen Menge ungelöschten Kalks gemischt werden.



Kropfkranke Pflanze des Blumenkohls.

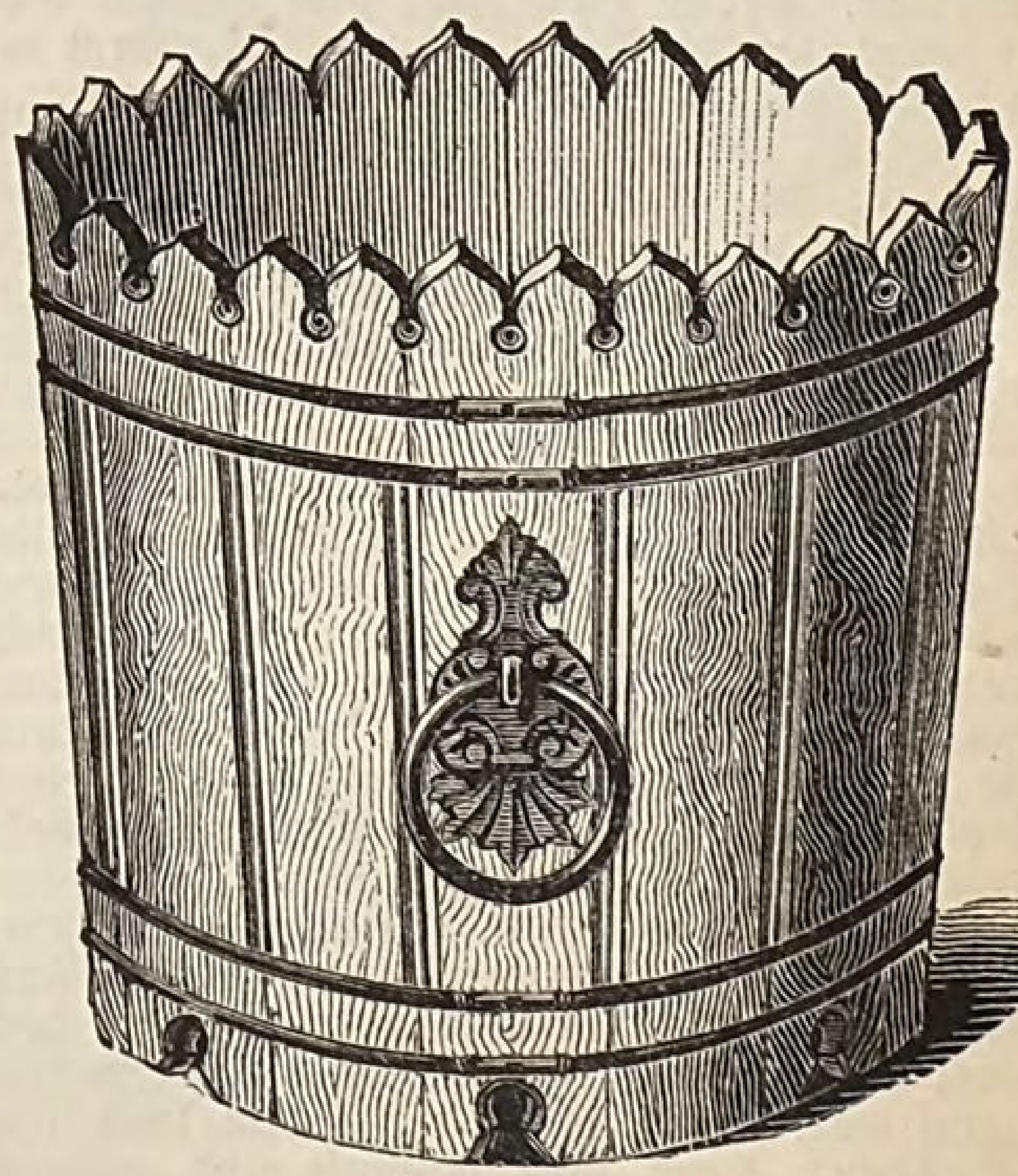
Krugförmig, urceolatus, ist ein bauchiger, hohler Pflanzenteil, wenn er an seiner oberen Oeffnung oder doch nicht weit darunter eine Einschnürung zeigt und also in einen verengten Hals ausmündet, wie der Blütenboden der Rose, die Blumen vieler Erica-Arten.

Krullfarn, s. Adiantum.

Kryptogamen (Verborgenehige oder blütenlose oder Sporen-Pflanzen) (vergl. Systematik) nennt man Gewächse, welche keine Blüten mit Staubblättern und Samenknospen besitzen, sondern sich durch Sporen fortpflanzen. Sie umfassen die als Algen, Charen, Pilze, Flechten, Moose, Schachtelhalme, Bärlappe und Farnkräuter bekannten niederen Gewächse und haben für den Gartenbau mit Ausschluß der Pilze (s. Champignon und Krankheiten) und der drei letzten Klassen (Gefäßkryptogamen) kaum einige Bedeutung. Die Gefäßkryptogamen haben ihren Namen von dem Auftreten von Gefäßbündeln in den Vegetationsorganen. Die Fortpflanzung geschieht durch Sporen. Es bildet sich bei der Keimung ein laubartiger Vorkeim, auf welchem sich die Geschlechtsorgane entwickeln (Archegonien [weiblich] und Antheridien [männlich]); aus der befruchteten Eizelle des Archegoniums entwickelt sich die eigentliche Pflanze, welche Stengel, Blätter und Wurzeln bildet und zuletzt in besonderen Sporenbehältern (Sporangien) wieder Sporen erzeugt. Es werden bei einigen Gefäß-K. nur eine Art von Sporen erzeugt (gleichsporige), bei andereu zweierlei Sporen in verschiedenen Behältern, größere (Makrosporen) und kleinere (Mikrosporen). Die weitaus größte Anzahl gehört zu den gleichsporigen, die Schachtelhalme und echten Farne, zu den ungleichsporigen die Bärlappe und Wasserfarne.

Krystalle finden sich im Zellinnern nicht selten; sie bestehen aus kohlensaurem oder oxalsaurem Kalk und treten als einzelne K. oder zu Drusen vereint oder als K.-Nadeln in Bündeln beisammen auf. Auch in der Zellhaut treten vielfach K. auf, besonders solche aus Kieselsäure (Quarz) und kohlensaurem Kalk (Kalkspat). Gräser mit schneidenden Blättern, z. B. Schilf, besitzen in den Oberhautzellen eingelagerte und hervorragende kleine Krystalle aus Kieselsäure, ebenso die Schachtelhalme (Verkieselung). Die Haare, z. B. Brennhaare, werden durch Einlagerung von Kiesel brüchig. Außer den echten K. finden sich in Pflanzen noch krystallähnliche Körperchen (Krystalloide) im Plasma vor.

Kübel. Diese dienen zur Aufnahme größerer Gehölze, welche die Dimensionen eines kleinen



Kübel.

Baumes erreichen und in Gewächshäusern unterhalten oder wenigstens frostfrei überwintert werden müssen und im Sommer zur Dekoration der Balkons, Vorhallen, Treppenabsätze u. s. w. Verwendung finden. Sie werden am besten aus Eichenkernholz verfertigt und auf der Innenseite durch Ankohlen gegen eine zu rasch vorschreitende Fäulnis geschützt. Trotz alledem werden die K. nicht viel

länger, als bis dahin brauchbar bleiben, wo die von ihnen beherbergten Gewächse der Verpflanzung bedürfen, und oft bedient man sich deshalb lieber großer Töpfe. Sie müssen je nach ihrer Höhe 2—3 eiserne Reifen erhalten, an deren oberem die als Handhaben dienenden Ringe befestigt werden. Zweckmäßiger aber ist es, diese Ringe für sich an besonderen eisernen Schildern anbringen zu lassen. Man kann das Holz in seiner natürlichen Farbe lassen, doch dürfte ein Anstrich mit Oelfarbe der Dauer förderlicher sein.

Sehr elegant ornamentierte K. für Zimmer und Salon mit Untersetzer erhält man neben vielen anderen Gartenrequisiten bei Karl Schließmann in Kastel-Mainz, sowie im gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller-Erfurt.

Küchenzwiebel, gemeine Zwiebel (Allium Cepa), für die Gärten das wichtigste Glied der Lauchgewächse, zweijährig, seit unvordenklichen Zeiten in Kultur und ihr Vaterland deshalb unbekannt. Sie wird auch Bolle genannt (niedersächsisch boll = rund) und Zipolle (ital. cipolla, lat. cepa, cepula). Die zahlreichen Sorten unterscheiden sich teils durch Form und Farbe, teils durch den milderen oder strengeren Geschmack.

Zum Anbau im großen eignet sich die blaßrote Erfurter; die gelbe, die strohgelbe und die weiße Zwiebel empfehlen sich durch milden, süßen Geschmack; die blutrote holländische ist im Winter sehr haltbar; die schwarzrote Braunschweiger, wegen ihrer dunklen Farbe und ihrer Schärfe vielen nicht angenehm; James, kupferig-gelb, im Winter sehr haltbar, besonders zur zweijährigen Kultur geeignet; Birnzwiebel, länger, als dick, birnförmig, Fleisch locker, von kräftigem, aber süßem Geschmack, für zweijährige Kultur vorzüglich; Danvers, amerikanische Sorte, rundlich, mit feiner, gelber Schale, sehr haltbar; Madera, in zwei Formen, rundlich und platt, beide von enormer Größe, von mildem, süßem Geschmack, aber nicht haltbar, vorzugsweise zum Füllen mit Fleisch geeignet; Riesenzwiebel von Rocca, ebenfalls in zwei Formen, die eine braungelb, kugelförmig, die andere blaßrot, plattrund; Zittauer Riesenzwiebel, von schön gerundeter Form, gelb, von feinem Geschmack und haltbar bis Juni. Von den sehr frühen Sorten sind zur Kultur zu empfehlen; frühe Pariser und Queen, beide silberweiß und von feinstem Geschmack.

Die Zwiebel verlangt eine freie Lage und recht warmen, lockeren, etwas leichten, im Vorjahre für Kohlgewächse stark mit Schafmist gedüngten Boden, der schon im Herbst auf das sorgfältigste bearbeitet wurde. Die Kultur ist ein- oder zweijährig. Für die einjährige säet man zeitig im Frühjahre, sowie der Boden abgetrocknet ist, den Samen breitwürfig aus, harkt ihn flach ein, tritt das Land erst mit den Füßen, dann mit Tretbrettern fest, kratzt das Beet mit der Harke wieder etwas auf und gießt mit der Brause. Einige Wochen nach dem Aufgange bringt man die Zwiebeln mit einem Häckchen je nach der Größe der Sorte auf einen allseitigen Abstand von 5—8 cm und gießt das Beet mit der Brause tüchtig durch, von dieser Zeit an nicht wieder, wenn der Boden von Natur einige Frische besitzt. Vorteilhafter ist die Reihensaat, da sie das Behacken und Jäten sehr erleichtert. Die Reihen lassen zwischen sich einen Streifen von 16—20 cm Breite. — Das übliche Umtreten der Zwiebeln, wenn sie fast ihre normale Größe erreicht haben, ist naturwidrig und nicht zu empfehlen. Die Reife der Zwiebeln kündigt sich durch das Gelbwerden der Blätter an, früher oder später, selten bei allen Pflanzen zu gleicher Zeit, so daß man sie nach und nach ernten muß.

Ist eine frühe Ernte erwünscht, so säet man anfangs März auf ein warmes Mistbeet, führt den Pflanzen oft und reichlich frische Luft zu, hebt sie nach dem dritten Blatte aus, beschneidet die Faserwurzeln und Blätter und pflanzt sie auf das frisch bereitete Beet in Reihen und gießt sie gut an. Die großen Sorten, wie Madera und Rocca, müssen stets gepflanzt werden.

Für die zweijährige Kultur säet man von April bis Mitte Mai sehr dicht in mageren Boden. Die Zwiebeln bleiben klein und werden bei der Ernte sortiert, die größeren für den Küchengebrauch, die übrigen zur Kultur bestimmt, letztere aber im Winter in Körben und Netzen in der Nähe der Küchenfeuerung aufgehängt, damit sie ganz austrocknen, weil sie dann im nächsten Sommer weniger leicht durchgehen' (s. d. Wort). Diese Zwiebeln (Steckzwiebeln) werden im Frühjahre 12—15 cm auseinander und so tief gepflanzt, daß nur ein Teil des Halses sichtbar bleibt.

Auf die Aufbewahrung der Zwiebeln für den Küchengebrauch hat man einige Aufmerksamkeit zu verwenden. Man muß sie nach der Ernte an einem der Luft zugänglichen, geschützten Orte nachreifen lassen, damit Wurzeln und Blätter vollkommen absterben, sie auf einem luftigen Boden dünn ausbreiten und öfters umwenden, beim Eintritt des Frostes aber in kegelförmige, 45 cm hohe Haufen setzen und sorgfältig gegen das Gefrieren schützen.

Kugelbaum. Unter einem solchen versteht man einen Obstbaum, der auf niedrigem Stamme eine rundliche Krone trägt, welche keinen Mittelast, also keine direkte Verlängerung des Stammes besitzt. Behufs seiner Bildung schneidet man ein edles Stämmchen 40—50 cm über dem Wurzelhalse (Zwergbaum) auf 3 nach verschiedenen Seiten gerichtete Augen. Die aus diesen hervorgehenden Triebe schneidet man im nächsten Jahre wieder auf 3 Augen. Weiterhin sucht man die rundliche Form und Regelmäßigkeit der Krone durch Entspitzen (s. d.) zu befördern. Schon nach wenigen Jahren bedecken sich die Bäumchen mit Fruchtholz. Selbstverständlich müssen für solche Bäumchen schwach wachsende Unterlagen gewählt werden, sowie die geeigneten Obstsorten, z. B. Champagner- und Ananas-Renette, Goldparmäne, Gravensteiner — Weiße Herbstbutterbirn, St. Germain, Crassane, Bergamotten, Sommer-Dechantsbirn. — Kleine Mirabelle — Ostheimer Weichsel — Pfirsiche und Aprikosen.

Für höhere Stämme wählt man Italienische Zwetschen und Reneklođen, Mirabellen, Aprikosen, Weichseln, Glaskirschen und Amarellen.

Kunstbrunnen, s. Springbrunnen.

Kürbis. In Deutschland wurden K. schon vor Karl d. Gr. angebaut, denn in den Monseeschen Glossen findet sich ein churpizgartin (K.- oder Gurkengarten). Das Wort churpiz bezieht sich wahrscheinlich auf die runde, dicke Gestalt der Frucht. Die erste bestimmte namentliche Unterscheidung der K., Melonen und Gurken findet sich in Leonhardi Fuchsii historia plantarum (Basil. 1542).

Wir führen hier die einzelnen Abarten des K. nebst ihren für den Gemüsegarten wichtigeren Formen getrennt auf. — A. Feld=K. (Cucurbita maxima), Stengel meist mehrere Meter lang, mit Nebenwurzeln an den Knoten im Boden sich befestigend. Die großen Blätter herzförmig, mit



Weißer Squash.

rundlichen Lappen, rauh. Frucht oft sehr groß, rund oder etwas flach gedrückt, selten länglich oder cylindrisch. Die gebräuchlichsten Sorten sind der gelbe (Frucht oft 60 kg schwer) und der weiße Centner=K., Valparaiso, Türkenbund. B. Muskat= oder Melonen=K. (Cucurbita moschata), von dem Centner=K. durch dunklere, sammetartige, weiche, mehr eingeschnittene Blätter mit spitzeren Lappen unterschieden. Die Frucht bildet meist einen geraden oder gekrümmten, oft graulich bestäubten, am Blütenende angeschwollenen Cylinder, dessen dünnerer Teil fast ganz aus dichtem, festem Fleische besteht, während der dickere die Samen einschließt. Geschätzte Sorten sind: der Neapler Muskat=K. (Mantelsack) und der Marseiller Muskat=K., letzterer oft groß und schwer, wie der Centner=K. — C. Gemeiner K. (Cucurbita Pepo), durch eckige, gleich den Blattstielen und Blattnerven mit dicken, stacheligen Haaren besetzte Ranken, durch mehr oder weniger tief eingeschnittene und spitz gelappte Blätter, wie durch eckige, oft geriefte Fruchtstiele von den vorigen unterschieden. Die Frucht ist nach Größe und Form sehr verschieden, bald von den Dimensionen eines Centner=K., bald kaum größer als ein Apfel, länglich, cylindrisch, oval, glatt oder warzig, der Farbe nach weiß, grün, gelb, orange, rot, bald einfarbig, bald in verschiedener Weise gestreift. Das Fleisch ist faserig, wenig mehlig, von weniger süßem Geschmack. Einige Spielarten haben keine Ranken, sondern kurze, aufrechte Stengel und führen in Amerika den Namen Squashes. Gute Sorten mit langen Ranken sind: der englische Schmeer=K. (Vegetable Marrow) und der Brasilianische Zucker=K. — Von den Squashes sind folgende die vorzüglicheren: Hubbard (hartschalig und sehr haltbar), der Pasteten=K. (Bischofsmütze) und der weiße Squash.

Der K. verlangt, wenn er groß werden soll, reiche Düngung mit gut verrottetem Stallmist oder gutem, altem Kompost. Für die Feldkultur zum Zwecke der Viehfütterung rechnet man 75 kg Dünger für den pr. Morgen. Der beste Boden für ihn ist ein recht sandiger, aber noch hinreichend bindiger Lehmboden. In feuchtem Boden wendet man vorzugsweise Pferde=, in trockenem lieber Rinderdünger an. Von vortrefflicher Wirkung ist ein Düngerguß alle 8 Tage und reichliches Wasser in der Zwischenzeit. Im Garten kann man K. an den Rändern mit Meerrettich oder Gurken besetzter Beete pflanzen und die Ranken in der Richtung der Wege laufen lassen. Bereits eingewurzelte Ranken dürfen, so lange sie vegetieren, nicht wieder losgerissen werden. Am geeignetsten für den Garten sind die nicht rankenden Sorten. Die Kerne legt man entweder anfangs April an den Platz oder Mitte April in das Mistbeet, um die Pflanzen vier Wochen später an die ihnen vorbehaltenen Stellen zu pflanzen. Vorteilhaft ist es, jeder Pflanze blos eine Ranke zu lassen und diese

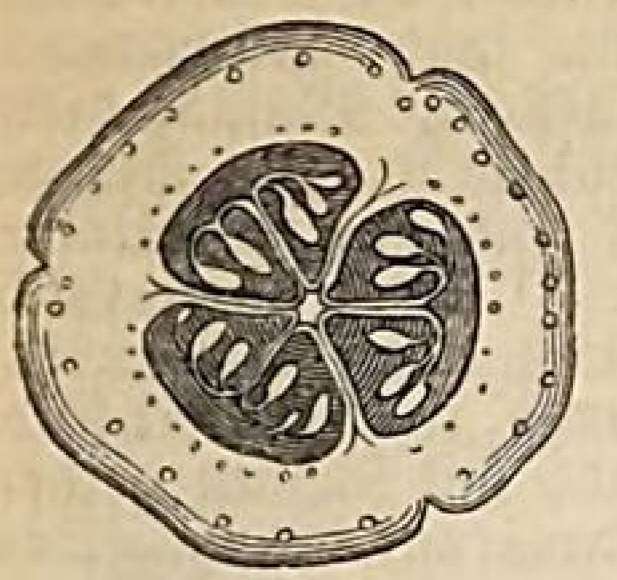


Brasilianischer Zuckerkürbis.

mit Häkchen am Boden zu befestigen. Ist eine Frucht angesetzt und in der Entwickelung begriffen, so wird die Ranke, an der sie sitzt, 2 oder 3 Blätter über dieser abgeschnitten. Will man der K.=Frucht ihre regelmäßige Gestalt sichern, so legt man sie, wenn sie etwa halbwüchsig, vorsichtig in der Weise, daß die dem Stiele entgegengesetzte Seite möglichst nach oben zu liegen kommt. Für Küchenzwecke sind übrigens kleinere, mittelgroße Früchte vorteilhafter, als große, da jede Frucht, einmal angeschnitten, auch vollständig verbraucht werden muß. Reif ist der K., wenn die Blätter gelb werden und die Früchte beim Anschlagen einen hohlen Ton geben. Man schneidet sie dann ab und läßt sie, ehe man sie einspeichert, während einiger Tage trocknen. Daß viele kleinere Formen schon im halb ausgewachsenen Zustande für die Küche benutzt werden müssen, ist bereits erwähnt.

Kürbisfruchtgewächse (Cucurbitaceae). Kräuter oder Stauden, häufig mit einzeln stehenden Ranken

neben den Laubblättern. Blüten diklinisch, ein- oder zweihäusig. Die männlichen Blüten mit fünf teilweise verwachsenen (je 2 und 1 frei, daher scheinbar 3) Staubblättern. Fruchtknoten der weiblichen Blüten unterständig. Die Frucht ist eine dreifächerige Beere, eine sogen. Kürbisfrucht, deren Inneres mit einem saftigen, breiigen Zellgewebe erfüllt ist, welches die zahlreichen flachen übereinandergereihten Samen umgiebt; nach außen umgiebt die Frucht meist eine derbe Schale. Die etwa 500 Arten dieser Familie gehören meist den warmen Gebieten an und liefern für den Gemüse- wie Ziergarten zahlreiche wertvolle Gewächse. Fast alle K. bedürfen vieler Wärme und großer Wassermengen und Schutz auch gegen leichte Fröste.


Durchschnitt einer Kürbisfrucht.

In dem Gemüsegarten werden Gurke, Kürbis, Melone und Pasteke angebaut. (s. d. Wörter), andere Arten in den Ziergärten (s. Cucurbitaceen mit zierenden Früchten).

Kurzgliederig ist ein Stengelgebilde, dessen Blätter oder Blattnarben sehr gedrängt stehen, jedoch so, daß zwischen ihnen noch Zwischenräume (Internodien) deutlich sichtbar bleiben. Kurzgliederig ist z. B. das Rhizom von Helleborus, Actaea u. a.

Kurzstiel nennt man mehrere Apfelformen, welche durch einen kurzen, in einer mehr oder weniger erweiterten Höhlung der Frucht stehenden Stiel gekennzeichnet sind. S. Renetten-, Gold-, und Renetten, graue.

L.

Labellátus, kleinlippig.

Labiátus, labiósus, lippig.

Labúrnum *Medik.*, **Bohnenbaum, Goldregen** (Papilionaceae). Meist baumartige Sträucher mit gedreiten Blättern, früher zu Cytisus gezählt und auch jetzt noch häufig unter diesem Namen geführt. Sie unterscheiden sich von den echten Geisklee- (Cytisus-) Arten hauptsächlich durch den traubenförmigen Blütenstand, übertreffen sie aber außerdem durch weit kräftigeren Wuchs und gehören, was Schönheit der Belaubung und namentlich der Blüten anbetrifft, unstreitig zu den wertvollsten Ziersträuchern unserer Gärten, um so mehr, als sie fast alle leicht gedeihen und gegen unser Klima nicht empfindlich sind. Im wildreichen Parke haben sie allerdings im Winter vom Wildfraß mehr, als alle anderen Gehölze zu leiden. Neuerdings verdächtigt man diese Gattung, vorzugsweise den Samen, als sehr giftig. In wie weit sich dies bestätigt, müssen wir noch dahin gestellt sein lassen; bisher hat dieser fast in allen Gärten eingebürgerte Strauch allgemein für ungefährlich gegolten. Der bekannteste Vertreter der Gattung ist der gemeine B., L. vulgare *Gris.* (Cytisus Laburnum *L.*). Ursprünglich ist derselbe im südlichen und südöstlichen Europa heimisch, doch ist er, wie bereits bemerkt, in unsere Gärten schon sehr lange eingeführt und so verbreitet, daß eine Beschreibung überflüssig sein dürfte. Der deutsche Name — Goldregen — bezeichnet sehr treffend den Effekt der sehr zahlreichen hängenden, goldgelben Blütentrauben, und der gegen 8 m hohe Strauch ist hauptsächlich als Gruppenstrauch, namentlich mit anderen gleichzeitig blühenden Gehölzen (Lonicera tatarica, Syringen 2c) zusammengepflanzt, sehr zu empfehlen. Besonders gilt dies von den in ihren dekorativen Eigenschaften verbesserten Spielarten, deren in unseren Baumschulen ziemlich viele kultiviert werden. Var. grandiflorum, intermedium, Parksii, Watereri, Vossi u. a. sind Formen mit bedeutend größeren, teilweise über fußlangen Blütentrauben, die daher die Stammform an Schönheit erheblich übertreffen. Zum Teil scheint bei deren Entstehung eine Kreuzung mit L. alpinum mitwirkend gewesen zu sein. Var. quercifolium, deren einzelne Blättchen buchtig eingeschnitten sind, fällt durch zierliche Belaubung in das Auge. Auch var. sessilifolium, mit großen, sitzenden Blättern ist nicht unschön; var. foliis involutis mit eingerollten Blättern ist mehr eigentümlich als schön. Die gelblich gefleckte var. foliis variegatis ist ohne Wert. Var. pendulum hat hängende Zweige und stellt, hochstämmig veredelt, ein Trauerbäumchen dar. Eine sehr interessante Form ist L. Carlieri *Hort.* mit bedeutend kleineren, glatten, glänzenden, graugrünen Blättern und sehr langen, hängenden, blaßgelben Blütentrauben. Dem Habitus nach könnte sie wohl aus der Kreuzung des gemeinen B. und der Lembotropis nigricans (s. d.) entstanden sein. Unzweifelhaft ein Bastard und zwar eine der interessantesten Erscheinungen ist L. Adami *Poir.* (L. sordidum *Lindl.*, variabile *Hort.*, purpurascens *Hort.*), hervorgegangen aus einer Kreuzung zwischen L. vulgare und Cytisus purpureus. Interessant ist diese Form besonders deswegen, weil sie, wenn auch nicht immer, doch sehr häufig die Erscheinung des Dimorphismus (s. d.) oder Atavismus zeigt. Gewöhnlich trägt dieser B. eine dem gewöhnlichen B. ähnliche, aber feinere, prächtig-grüne Belaubung und blaßrote, traubenförmige Blumen, doch kommen auch Zweige mit gelben Blütentrauben vor, sowie solche mit den achselständigen, einzeln stehenden roten Blüten des Cytisus purpureus, die dann auch in der Belaubung und ihrer sonstigen Beschaffenheit ganz der letztgenannten Spezies gleichen. Zuweilen finden sich alle drei Formen gleichzeitig auf demselben Stamme, der dann einen höchst eigentümlichen Anblick gewährt. Soll 1828 von dem Gärtner Adam in Vitry bei Paris erzogen sein.

Der Alpen-B., L. alpinum *Medik.*, von den Gebirgen Süd- und West-Europas, unterscheidet sich von der vorigen Art durch glatte Blätter und ge-

drängtere, später erscheinende, wohlriechende Blumen. Eine Form mit eigentümlich verkürzten Blütentrauben wird als var. confertum kultiviert; auch existiert eine Form mit hängenden Zweigen (var. pendulum *Hort.*). L. Alschingeri *C. Koch.*, aus Dalmatien, gehört vielleicht auch nur als Form zu dem vorigen, dem er sehr ähnlich ist, doch bleibt er niedriger. L. fragrans *Gris.* (Cytisus Weldeni *Vis.*, ramentaceus *Sieb.*), gleichfalls in Dalmatien, Istrien, und im Mittelmeergebiete einheimisch, ist ein nur 1 m hoher Strauch mit viel kleineren Blättern, als die der übrigen B., und kurzen, aufrechten, gelben Blütentrauben an den Spitzen der Zweige. Scheint in der Kultur ziemlich schwierig zu sein, wenigstens ist er in unseren Gärten selten. Vermehrung der B. durch Samen, der im Herbst oder Frühjahre in das Land gesäet wird. Die Spielarten werden auf Unterlagen von L. vulgare gepfropft.

Láccifer, Gummiharz liefernd.

Lacerátus, zerrissen.

Lachenália *Jacq.* (Liliaceae-Scilleae), aus dem südlichen Afrika, wo sie die Gattung Hyacinthus vertritt, mit der sie den Habitus gemein



Lachenalien.

hat. Gleich diesen treibt sie aus einer Zwiebel zwischen den Blättern einen Blütenschaft. Die Blumen sind gewöhnlich hängend und mehr röhrig, als die der Hyazinthen, und mit anderen Farben ausgestattet. Wir empfehlen vorzugsweise folgende Arten: L. tricolor *Thbg.*, am längsten bekannt und eine der schönsten. Schaft 20—22 cm hoch, mit 12—18 dreifarbigen (scharlachrot, gelb und grün) Blumen; Blätter etwas mit Rotbraun marmoriert. Als var. quadricolor *Sm.* bezeichnet man eine schmalblätterige Form und als L. luteola *Jacq.* eine andere Form, deren Schaft 25 cm hoch und darüber, Blumen langröhrig, gelb, grün gesäumt; Blätter braun gefleckt oder ungefleckt. L. aurea *Lindl.* ebenfalls zu tricolor gehörig, goldgelb, eine der schönsten. L. pallida *Ait.*, Schaft noch höher, als bei voriger Art; man unterscheidet zwei Varietäten, eine mit blaßblauen, später hellpurpurnen und eine mit bläulichen, später etwas violetten Blumen. L. sanguinea *Sweet.*, Blätter und Schäfte purpurbraun, gefleckt, Blumen röhrig-glockenförmig, weiß und grün, später hellpurpurn. L. pendula *Ait.*, purpurn gefleckt, Blumen beim Aufblühen dunkelrot, gelb und grün. Im Warmhause blüht diese Art leicht und gut im Winter. Im ganzen kennt man über 30 Arten dieser Gattung, wovon einige auch noch durch Spielarten, zum Teil europäischen Ursprungs, repräsentiert sind. So L. Nelsoni, eine Hybride mit schönen gelben Blumen, L. tigrina var. Warei mit orangegelben und purpurnen Blumen. In unserer Abbildung steht L. Nelsoni links, L. pendula in der Mitte und L. luteola rechts.

Man pflanzt im Oktober 4—6 Zwiebeln, je nach der Größe, in einen Topf von 20 cm oberer Weite in ein aus zwei Teilen guter Garten- und einem Teile Lauberde und Sand gemischtes Erdreich; die Scherbenlage des Abzuges bedeckt man mit einer Lage Moos. Die Töpfe stellt man in Fensterbeeten auf, die man beim Eintritt des Frostes durch Strohdecken schützt. Hat man die Zwiebeln eingepflanzt, so begießt man die Erde nur soviel, daß sie sich setzt; im Laufe des Winters giebt man nur soviel Wasser, als notwendig ist, um die Erde nicht ganz austrocknen zu lassen, denn die Zwiebeln sind gegen übermäßige Feuchtigkeit empfindlich. Beginnen die Zwiebeln im Frühjahre zu treiben, so gießt man reichlicher in dem Maße der vorschreitenden Vegetation, nach der Blüte immer spärlicher, je näher sie ihrem Abschlusse kommt und hört damit auf, wenn die Blätter gelb werden. Die Reife der Zwiebeln wird dadurch befördert, daß man die Pflanzen der vollen Sonne aussetzt. Will man die Blüte früher haben, so kann man die Töpfe im Dezember, Januar u. s. w. in einem mäßig warmen Raume aufstellen. Durch Pflanzung der Zwiebeln im Frühjahre verspätet man den Flor, läuft aber Gefahr, daß die Entwickelung beeinträchtigt wird. Man vermehrt diese Gewächse durch Brutzwiebeln, die man beim Einpflanzen ablöst. Im großen kultiviert man sie unter Glas im Freien (Kapkasten).

Laciniátus, ausgefranzt, geschlitzt.

Lácrymans, weinend, thränend.

Lactárius, lactéscens, láctifer, milchend.

Lácteus, milchweiß.

Lacústris, in Landseen vorkommend.

Laden. Gegen das Eindringen der Kälte verwahrt man die Mistbeetkästen außer mit Umschlag und Strohdecken noch mit L. Letztere sind etwas länger, als die Fenster, damit sie überstehen und den Regen ableiten. Jeder L. muß mit einer 8 cm breiten Schlagleiste über den daneben liegenden hinweggreifen. Außerdem sollte an L. am oberen und unteren Rande genau in der Mitte ein Stückchen Latte als Handgriff aufgenagelt sein, mittelst dessen sie mit Bequemlichkeit auf die Fenster und zurück auf ihr Lager gebracht werden können.

Ladenlager. In einer Mistbeetlage immer nach 8—9 Kästen bereitet man das L., d. h. diejenige Stelle, auf welcher man die entsprechende Anzahl von Läden übereinander schichtet, so lange diese zum Decken der Beete noch zur Verfügung sein müssen. Zu diesem Zwecke gräbt man an den angezeigten Stellen eine Grube von der Länge der Mistbeete, falls sie nicht bei der Anlage derselben schon mit ausgeworfen wurde, und legt am

oberen und unteren Rande derselben je ein Stück Rundholz, auf welchem die Läden ruhen. Die Nähe des Lagers gestattet, daß zwei Leute, welche ober- und unterhalb der Mistbeete sich bewegen, die Läden ohne Beschädigung der Fenster mit Leichtigkeit behandeln und letztere bei eintretendem Schlagregen oder Hagelwetter rasch bedecken können.

Laetevírens, lebhaftgrün.

Lǽtus, freudig, lebhaft.

Laevigátus, geglättet.

Laévis, glatt, eben.

Lage. Die L. des Gartengrundstücks übt auf die künstlerische Einrichtung (Stil) wie auf die Benutzung und Wahl der Pflanzen, besonders der Bäume, den größten Einfluß. Die Aufgabe des Gärtners und Garten-Ingenieurs ist, das aus dem Grundstücke zu machen, wozu es sich seiner L. nach am besten eignet. Bleibt dieser Grundsatz aus persönlichen Geschmacksrichtungen des Besitzers oder Künstlers, wohl auch aus Gedankenlosigkeit und Unkenntnis unberücksichtigt, so wird der Garten als Kunstwerk entweder eine Fehlgeburt oder es werden Summen verschwendet, um etwas zu erreichen, was man überall haben könnte, während vielleicht die natürlichen Vorzüge des Platzes unberechnet bleiben oder gar vernichtet werden. Ein zweiter wichtiger Punkt ist die Annehmlichkeit und Gesundheit des Wohnens. Der Garten soll das Leben verschönen, zur Erhaltung der Gesundheit beitragen. Selbstverständlich erstreckt sich der Einfluß der L. auch auf die nähere Umgebung. Was das Auge um sich sieht, was das Gefühl, der Geruch, selbst das Gehör angenehm oder unangenehm berührt, gehört zu den Vorzügen oder Nachteilen der L. Die Wahl der Blumen, der Kulturen, der Nutzpflanzen hängt vielfach, die der Gehölze ganz von der L. ab. Zu den guten L. rechnet man besonders auch die milden, geschützten. Wer Freude am Garten haben will, vermeide, wenn er nicht an die Scholle gebunden ist, kalte, sogenannte Frost-L. Es giebt Gärten, in denen im Frühjahre der Boden noch gefroren ist oder noch Schnee liegt, während gegenüber am Berge bereits Frühlingsblumen blühen, andere, in denen Spätfröste fast regelmäßig die Blumen und jungen Triebe verderben. Betrachten wir erst den Einfluß der L. auf die künstlerische Einrichtung. In der Ebene oder an sanften, geringen Anhöhen ist jede Art von Garten möglich und der regelmäßige ohne große Veränderung ausführbar. Dagegen eignet sich ein größeres Grundstück an Bergen oder mit Berg und Thal oder Berg und Ebene ohne größere Bodenveränderung für einen Landschaftsgarten, während kleinere an Bergen, allerdings mit ansehnlichen Kosten, als regelmäßige Terrassengärten eingerichtet werden können (s. Berggarten). Die wasserreiche Ebene oder das so beschaffene Thal könnte zwar in eine regelmäßige Anlage verwandelt werden, aber wohlfeiler und schöner wird sie als Park mit vorherrschenden Wasserflächen. — Als beschwerlich müssen wir die L. an steilen Bergen ansehen, wenn das Wohnhaus so liegt, daß man steigen muß, um zu demselben, sowie zu den schönsten Punkten des Gartens zu gelangen. Ungesund müssen alle L. auf tief liegendem, feuchtem Boden genannt werden; außerdem giebt es noch ungesunde L. für gewisse Körperverhältnisse, z. B. eine sehr dem Ostwind ausgesetzte für Personen, die an den Atmungswerkzeugen leiden, zu schattige, welche „Rheumatikern" verderblich, heiße, welche Nervenkranken unleidlich werden. Der unangenehmen L. lassen sich sehr viele denken, je nach der Eigentümlichkeit der Menschen. Dem Einen ist die L. zu einsam, dem Anderen zu geräuschvoll; der Eine wird von Rauch und Geruch gestört, welchen wieder Andere kaum bemerken. Viele entsetzen sich, wenn Leichen vorüber gefahren werden oder wenn sie den Friedhof vor sich sehen, während andere sich wenig darum kümmern; ebenso ist es mit der Nachbarschaft von Krankenhäusern und Gefängnissen.

Man erkennt aus diesen Andeutungen, daß es in Bezug auf das Angenehme, Gesunde oder Ungesunde u. s. w. keine absolut gute oder schlechte L. giebt, daß eigentlich nur die künstlerische Frage und die Wahl der Gehölze einigermaßen allgemein bestimmend sein kann. Litt: Hampel, Gartenbuch für Jedermann.

Lagenárius, flaschenförmig.

Lagerstróemia indica *L.* (Lythraceae), in China und Japan einheimischer, wundervoll blühender Strauch. Die myrtenähnliche Belaubung besteht aus gegenständigen rundlich-eiförmigen, glänzenden, glatten Blättern; im Sommer entwickeln sich an allen Zweigspitzen große, lockere Endrispen inkarnatroter Blumen, deren Blätter am Rande zierlich gekräuselt sind. Die Lagerströmien gehören in den freien Grund des Wintergartens. Im Kübel durchwintert man den Strauch im frostsicheren Lokale, wo er das Laub abwirft und nur so viel gegossen wird, daß das Holz nicht trocken wird. Im März nimmt man im Innern des Strauches alles überflüssige Holz weg, kürzt die Triebe und stellt ihn in ein möglichst helles Glashaus, das auf + 6—8° R. gehalten wird. Wenn er auszutreiben beginnt, düngt man öfter und lüftet reichlich. Vermehrung im zeitigen Frühjahr durch Stecklinge aus jungem Holze.

Lagúrus ovátus *L.*, **Hasenschwanzgras**, ein ein- bis zweijähriges, weichhaariges Ziergras, dessen bis 30 cm hohe Halme hübsche Büsche bilden, jeder mit einer eirunden, weichen, sammetartigen Blütenähre im Mai und Juni. Im September zu säen, in Kästen unter Glas zu pikieren und hier zu überwintern, im Februar einzeln in Töpfchen zu setzen und im April auszupflanzen. Man kann dieses Gras aber auch wie gewöhnliche Sommergewächse durch Aussaat im Frühjahre in das Mistbeet erziehen. Die Halme sind ein ausgezeichnetes Boukettmaterial.

Lambertsnuß, s. Haselnußstrauch.

Lanátus, wollig.

Lanceolátus, lanzettförmig.

Landesverschönerung. Die L. ist seit Einführung des landschaftlichen Gartengeschmackes das Ideal vieler Naturfreunde gewesen, aber die meisten irrten sich in sofern, als sie Unmögliches verlangten und sich nur auf Pflanzungen beschränkten, während doch die Architektur ebenfalls mitzusprechen hat. Die L. hat so viele und verschiedene Seiten, daß hier nur Andeutungen gegeben werden können und auf die unten angegebene spezielle Litteratur verwiesen werden muß. Wirklich Bedeutendes leisten in der L. nur Großgrundbesitzer und Fürsten, während Gemeinden sich auf ihren Ort und die nächste Umgebung beschränken, Vereine meist nur die Gemeinden unterstützen, übrigens selten viel leisten können, weil sie auf fremdes Eigentum angewiesen sind und überall auf Hindernisse

stoßen. Dazu kommt, daß Verschönerungs-Vereine, deren Vorstände meist aus Garten-Dilettanten zusammengesetzt sind, ihre Aufgabe von dem kleinen Standpunkte der Dilettantengärtnerei auffassen, welcher bei der L. nicht ausreicht. Uebrigens sind solche Vereine, besonders wenn sie gut geleitet sind, vortreffliche Anstalten, ohne welche oft überhaupt nichts für L. geschehen würde. Bei der L. kommt es hauptsächlich auf die Gegend an. Hat diese natürliche Reize, vielleicht Wald und Wäldchen, so braucht blos nachgeholfen werden und zwar so, daß sich kleinere Baumpflanzungen für das Auge an jene vorhandene Baummassen anschließen oder nahe im Vordergrunde dazwischen liegende reizlose Flächen verbergen und so scheinbar näher rücken (s. Perspektive und Grenzpflanzung). Dann finden sich selbst in bestkultivierten Gegenden Plätze, wo einige Bäume zur Unterbrechung der fruchtbaren Einöde gepflanzt werden können. Weiter wird man es mit der L. in fruchtbaren Landschaften selten bringen. Ist die Gegend hügelig oder gar bergig, dann kommt es darauf an, alle für den Feld- und Wiesenbau nicht brauchbare Plätze mit Bäumen zu bepflanzen, wo der Boden und die Gegend gut ist, zunächst mit Obst- und Nußbäumen, auf schlechtem Boden mit Gebüsch und Wald. Was man in diesen Fällen auf Wege und deren Bepflanzung verwenden will, kommt auf die Mittel und den Willen der Besitzer an. Dabei sei aber ausdrücklich bemerkt, daß lange, die Felder durchschneidende Baum-Alleen keine Verschönerung sind, im Gegenteil die Landschaft in einer dem Schönheitssinne unangenehmen Weise teilen. In unfruchtbaren Sand- und Heidegegenden, wo das Land geringeren Ertrag, der Waldbau aber den sichersten giebt, kann ohne Opfer sehr viel für L. gethan werden. Man begnüge sich dann mit einem mäßigen Parkgarten und verwende die verfügbaren Mittel auf Verschönerung des ganzen Besitztums durch ästhetisch gedachte Waldpflanzungen. In wirklich schönen Gebirgsgegenden mit hinreichendem Waldbestande hat man sich auf Zugänglichkeit der schönsten Partien, also auf Wege und Hintergrund oder Verbergung solcher Dinge, welche die Schönheit stören, zu beschränken. Endlich ist Aushauung und Erhaltung von Aussichten in schönen Waldgegenden ein Hauptverschönerungsmittel.

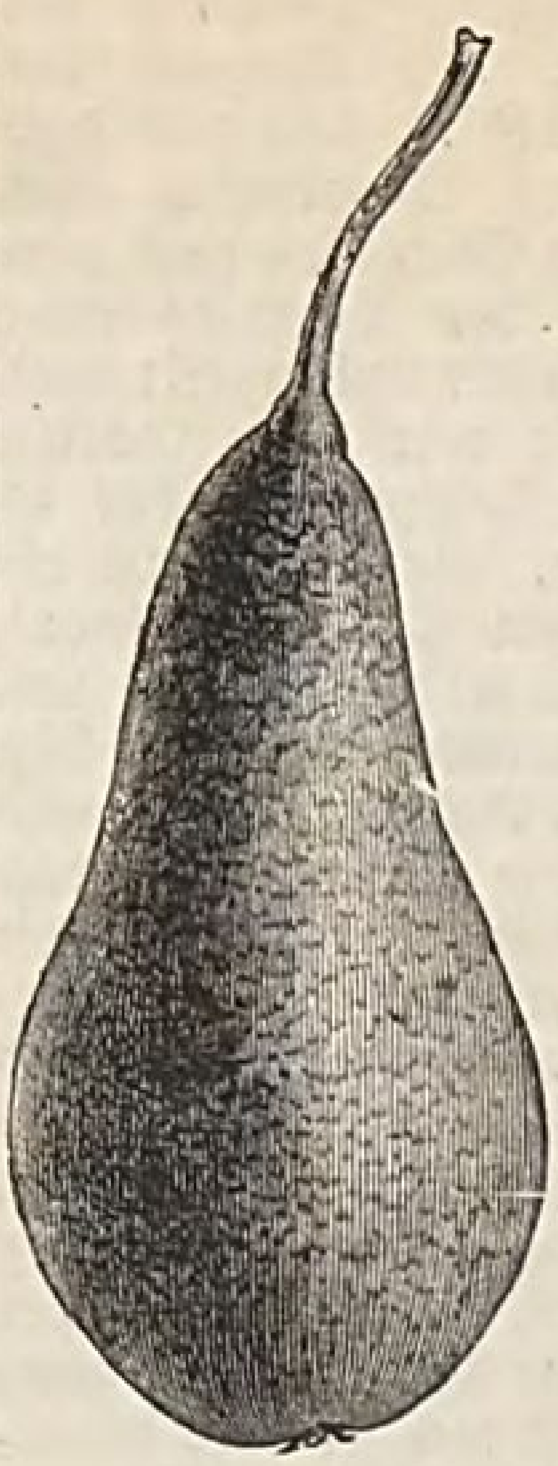
In der Litteratur ist die L. nur schwach vertreten. Außer einem umfangreichen Beitrag Jäger's in K. Kochs Monatsschrift giebt noch der dritte Teil von Jägers Lehrbuch der Gartenkunst (Leipzig 1877) eingehende Belehrung in mehr übersichtlicher Weise.

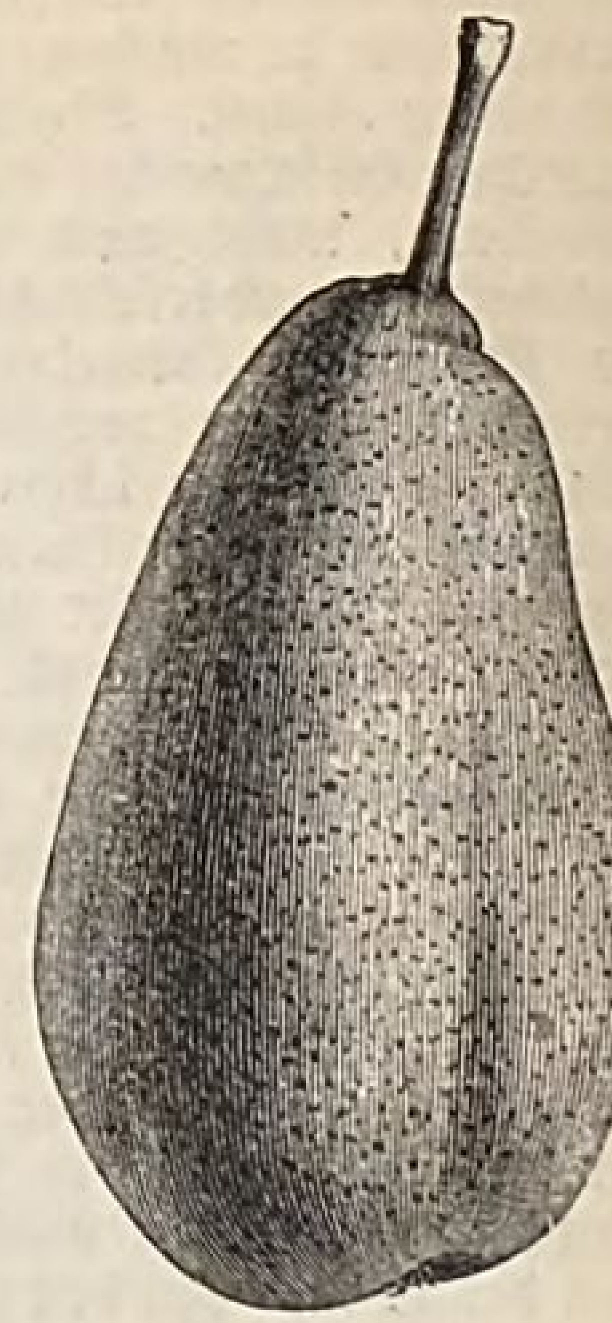
Landschaftliche Anlagen nennt man Pflanzungen und Wege außerhalb des Gartens und Parks und in der Umgebung der Ortschaften. Ihnen kömmt der Name Park oder Garten nicht zu, weil sie kein in sich abgeschlossenes Ganzes bilden.

Landschaftsgarten, s. Gärten und Park.

Landschaftsgärtnerei ist so viel wie Gartenkunst, die ausschließliche Beschäftigung mit der Anlage und Unterhaltung von Ziergärten. Die L. beschäftigt sich aber auch mit anderen Anlagen, als denen von Landschaftsgärten, und darum ist die Bezeichnung falsch.

Langbirnen, grüne, bilden die 5. Klasse des natürlichen Birnsystems von Lucas (s. Birne). Verbreitungswürdigste Sorten: 1. Sparbirne (Epargne), Juli, August, lange und große, grünlichgelbe, sehr edle Tafel- und Marktbirne. 2. Grüne Tafelbirne, August, mittelgroße grüne Tafel- und Wirtschaftsbirne, nur für Hochstamm. 3. Englische Sommerbutterbirne, Sept., Okt., mittelgroß, graugrün, sehr wohlschmeckend, für Tafel, Küche und Markt. 4. Lange grüne Herbstbirne (Verte longue), Okt., mittelgroße, grüne, saftreiche und sehr gute Tafelbirne. Eine panachierte Varietät dieser Sorte geht meist unter dem Namen Schweizerhose. 5. Punktierter Sommerdorn, Okt., große, grüne, berostete, nicht sehr ansehnliche, aber sehr aromatische Tafel- und Wirtschaftsbirne. 6. Gute von Ezée, Okt., Nov., große, schöne und wohlschmeckende Tafelbirne. 7. Schwesternbirne (Des deux soeurs), Okt., Nov., groß grün, für Tafel und Wirtschaft. 8. Hofratsbirne (Conseiller de la cour), Okt., Nov., groß, gelbgrün, etwas berostet. 9. Neue Poiteau, Okt, Nov, sehr groß, rötlich-grün, rostspurig, recht gut. 10. Léon Grégoire, Nov., große, lange, grüne, grau berostete, sehr angenehm schmeckende späte Tafelbirne. 11. Graf Canal, Nov., Dez., große grasgrüne, sehr saftreiche und angenehm schmeckende Tafelbirne. 12. Erzherzog Carls Winterbirne, Dez., Jan., groß, abgestumpft, kegelförmig, hochbauchig, hellgrün, später hellgelb, recht gute Tafelfrucht. 13. St. Germain, Dez., Jan., bekannte, große, lange, grüne, sehr edle Tafelfrucht; nur in ganz geschützten und warmen Lagen und in warmem, fruchtbarem, etwas feuchtem Boden gedeihend. 14. Pastorenbirne, Nov., Dez., sehr groß, anfangs grün, später gelb, brauchbar für die Tafel, besonders aber zum Kochen und Dörren geeignet.


Sparbirne.


Pastorenbirne.

Langgliederig, s. Gliederung.

Lántana hybrida der Gärten umfaßt eine große Zahl von Blendlingen der Arten L. Cámara *L.*, nivea *Vent.*, crocea *Jacq.* u. a. m. Alle stimmen darin überein, daß die Farbe der Blumen sich je nach dem Alter derselben verändert, wes-

halb K. Koch ihnen den Namen Wandelröschen beilegte. Diese reizenden Blütensträucher blühen, anfangs ein- oder zweimal entspitzt, den ganzen Sommer hindurch, wenn man sie in Töpfe von 18 cm Durchmesser mit recht nahrhafter Erde pflanzt und die Töpfe auf einer recht sonnigen Stelle (vielleicht in Form einer Gruppe) in das Land setzt und das Wachstum durch einen je-



Boukett aus Lantanen.

weiligen Guß mit gelöstem Dünger unterstützt. Im Herbst stellt man sie in einem temperierten Gewächshause (+ 6—8° R.) auf, wo sie während des Winters nur wenig begossen werden. Im März werden sie verpflanzt und müssen dann recht hell und etwas wärmer stehen, als vorher. Alte Pflanzen werden stark zurückgeschnitten und die jungen Triebe zu Stecklingen benutzt, welche im Warmhause unter Glasglocken rasch sich bewurzeln. Für das Wohnzimmer eignen sich nur niedrige, kompakt wachsende Sorten. Die Lantanen sind leicht hochstämmig zu ziehen und geben prächtige Kronenbäume.

Lanuginósus, kurzwollig.

Lanzettlich heißt ein langgestreckter, flacher Pflanzenteil, welcher nach beiden Enden hin konvex verschmälert ist, wie eine Lanzenspitze oder Lanzette. Am häufigsten wendet man diesen Ausdruck bei der Beschreibung der Blattformen an.

Lapagéria rosea *R. P.* (Philesieae), in Südchile einheimisch, mit langen windenden Stengeln, ovalen, zugespitzten, lederartigen Blättern; Blumen einzeln in den Blattachseln, hängend, groß, glockenförmig, fleischig, karminrot, innen mit weißen Flecken. Schön ist auch die weißblumige Spielart (var. albiflora). Die L. ist gegen dichten, geschlossenen Boden empfindlich, desto besser gedeiht sie in recht grober Torferde mit reichlichem Sandzusatze. Versetzt man eine starke Pflanze, so mischt man den Torf mit klein gebrochener Holzkohle. Die Wurzeln sind sehr zerbrechlich, man sollte deshalb nur dann an das Verpflanzen gehen, wenn es durchaus nötig. Der eigentliche Platz dieser Prachtpflanze ist das Kalthaus, wo man sie am Drahtballon oder Schirme zieht, oder der freie Grund des Wintergartens. Will man je nach den verschiedenen Jahreszeiten ihren Platz verändern, so pflanzt man sie in einen sorgfältig drainierten Kasten oder großen Topf und giebt ihr ein Drahtspalier. Stecklinge wachsen nur sehr selten, man muß sie daher aus Ablegern oder importierten Samen ziehen.

Lapathifólius, mit ampferähnlichen Blättern (Rumex Lapathum *L.*).

Lappáceus, ähnlich der Klette, Lappa.

Lappónicus, lappónum, aus Lappland.

Laricinus, ähnlich der Lärche, Larix.

Larix *Lk.*, **Lärche** (Coniferae-Abietineae). Die hierher gehörigen Arten werden noch häufig unter Pinus geführt, von anderen auch zu Abies gestellt. Von den echten Kiefern, sowie von den Tannen und Fichten unterscheiden sie sich am leichtesten durch die Blattstellung. Die Blätter (Nadeln) stehen zwar auch einzeln, wie bei den Fichten und Tannen, aber, abgesehen von den Sämlingspflanzen, dicht gedrängt um stark verkürzte Zweige, so daß die Blattstellung dadurch büschelförmig erscheint. Von den am nächsten verwandten Cedern unterscheidet sich Larix durch sommergrüne Blätter. Zapfen aufrecht, mit nicht abfallenden Schuppen, verhältnismäßig klein. Die gemeine L., L. europaea *DC.* (L. decidua *Mill.*, Pinus Larix *L.*) wächst ursprünglich wild auf den Gebirgen Mitteleuropas, ist aber jetzt als Forstbaum allgemein angepflanzt. Als solcher hat sie auch ihres sehr dauerhaften Holzes und ihres schnellen Wuchses wegen großen Wert. Als Zierbaum ist sie namentlich im Frühjahre schön, wenn die Blätter mit prächtig-grüner Färbung austreiben und die lebhaft roten Blütenzapfen mit der Laubfärbung kontrastieren. Später verliert der Baum an Schönheit. Größere L.-Bestände erscheinen dürftig und nicht schön. Man kultiviert mehrere Formen mit mehr hängenden Zweigen und mit weißlichen Blütenzapfen, doch fallen diese Unterschiede nicht sonderlich in das Gewicht. Ebenso unterscheidet man mehrere Arten Nordosteuropas und Asiens, sowie Nordamerikas unter sehr zahlreichen Namen, die alle anzuführen hier zu weit führen würde, da sie vielfach zweifelhaft und, namentlich in den Baumschulen, mit einander verwechselt sind, die betreffenden Pflanzen einander sehr ähneln und besonderen gärtnerischen Wert nicht haben.

Lasiándra Fontanesiána *DC.*, Melastomacee, im gebirgigen Süden Brasiliens und Boliviens heimischer Prachtstrauch, der aber schon als ganz junge Stecklingspflanze blüht. Diese Art ist mit ihren hübschen, länglich-ovalen, fünfnervigen Blättern und vom September an mit ihren großen, violettblauen in einfachen oder rispenförmigen Trauben an den Spitzen der Aeste stehenden Blumen eine prächtige Erscheinung. Man unterhält sie im Warmhause oder in temperierten Wohnräumen. Im Sommer pflanzt man sie ins freie Land an eine nicht zu heiße Stelle, ver-

pflanzt sie ein- oder zweimal und gießt reichlich. Die Stecklinge, welche leicht wachsen, pflanzt man in leichte, mit Sand gemischte Heideerde und gewöhnt sie bald an die Luft. Die jungen Pflanzen muß man früh entspitzen, die alten zurückschneiden. Andere Arten, wie L. macrantha *Lind.* mit sehr großen blauen und L. sarmentosa *Naud.* mit himmelblauen Blumen lassen sich in derselben Weise kultivieren.

Lasiánthus, zottenblumig.

Lasiocárpus, zottig- oder rauhfrüchtig.

Lastráea *Bory.*, Unterabteilung von Aspidium.

Latánia *Comm.*, eine Palmengattung mit handfächerförmigen Wedeln, deren Spindel unbewehrt ist. Der Blütenstand ist scheidenartig, getrenntgeschlechtig, Kelch und Blumenkrone dreiteilig. Die Frucht ist eine dreisamige, längliche Beere. L. rubra *Jacq.*, Insel Mauritius, mit langgestielten, gefalteten, fächerförmigen Wedeln und rötlichen Blattstielen. L. glaucophylla *Lodd.*, Ostindien, mit graugrünen Wedeln. L. Commersoni *Mart.*, Insel Bourbon, Blattstiele wie Blattnerven rotbraun, Blattränder fein gesägt. Sehr schöne Palmen der wärmsten Abteilung unserer Gewächshäuser; sie werden in nicht zu großen Gefäßen in einer Erdmischung von gleichen Teilen Laub-, Rasen- und Mistbeeterde mit einem Zusatz von Sand kultiviert. Vermehrung durch importierte Samen. L. borbonica *Lam.*, s. Livistona chinensis.

Lateriflórus, seitenblumig.

Laterifólius, neben dem Blattstiel stehend.

Lateritius, ziegelrot.

Lathyroides, ähnlich der Platterbse, Lathyrus.

Láthyrus *L.*, **Platterbse**, bekannte Leguminosengattung. Unter den zu dieser Gattung gehörigen Ziergewächsen des Gartens steht oben an L. odoratus *L.*, spanische Wicke, eine Einjährige Südeuropas, bei der die Axe der Blätter wie bei ihren Gattungsverwandten in eine Wickelranke ausläuft. Nach und nach hat man von dieser Art eine Menge prächtiger Farbenvarietäten erzogen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde.

Wegen des, wenn auch angenehmen, doch zeitweise sehr starken Duftes sollte man die spanische Wicke nicht in der Nähe von Gartensitzen dulden. Man säet sie im Herbste oder im Frühjahre an den Platz, auf die Rabatte oder vor Ziersträucher mit unten kahlen Stämmen. Von nicht geringerem Interesse sind die mit ihren Wurzeln ausdauernden Arten, vor allen anderen L. latifolius *L.*, Boukettwicke; die geflügelten Stengel werden bis 2 m hoch und tragen auf 15 cm langen Stielen große Boukettss purpurroter Blumen. Man hat von dieser Staude Spielarten mit weißen, rosenroten und leuchtend roten (var. splendens) Blumen. Zur Bekleidung von Gitterwerk und nördlicher und östlicher Wände, besonders aber zur Dekoration kahler Sträucher geeignet. Die Blütentrauben folgen von Juni-Juli bis September ununterbrochen auf einander. Kaum minder schön ist L. rotundifolius *Biebrst.*, aus Taurien, mit einseitigen, vielblumigen Trauben rosenroter, bei var. ellipticus *Ser.* mennig-rosenroter Blumen. Man säe im Mai Juni an den Platz, doch liegen die Samen bisweilen ein Jahr, ehe sie aufgehen. L. rotundifolius bedarf im Winter einiger Deckung.

Latifólius, breitblätterig.

Látifrons, breitlaubig.

Latisiliquus, breitschotig.

Latíssimus, sehr breit, umfangreich.

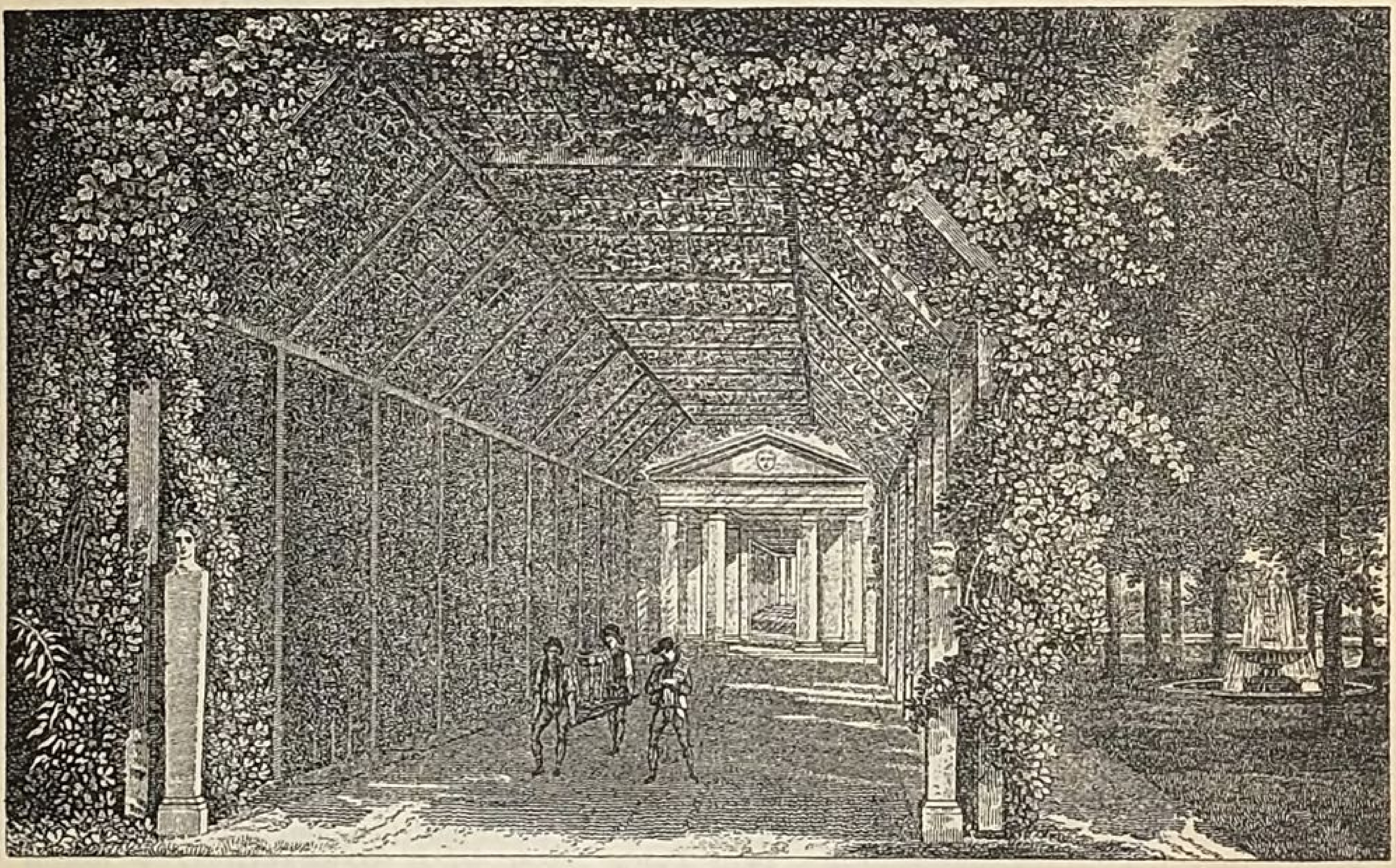
Latsche, s. Stechsalat.

Lattich. Eine uralte und den Persern schon zur Zeit des Kambyses bekannte Kulturpflanze. Beim Plinius finden sich schon mehrere, noch jetzt angebaute Formen erwähnt, Lactuca crispa, laciniata, capitata u. a. m. Griechen und Römer schätzten den L. als eine gesunde Speise hoch. Karl der Große empfahl den Anbau desselben auf seinen Meiereien. Daß die alten römischen L.-Formen schon frühzeitig in Deutschland bekannt waren, ergiebt sich aus den Angaben des Camerarius, Brunfels, Matthiolus u. a. Rhagorius kennt den Wintersalat. Die verschiedenen Kulturformen des L. (Lactuca sativa), welche vielleicht selbst nur als eine Form der Lactuca scariola zu betrachten ist, findet man unter Kopfsalat, Stechsalat, Römersalat und Spargelsalat.

Látus, breit.

Laub für Dekorationszwecke. Bei dem Arrangement von Blumen und Früchten für die festliche Tafel oder auch nur bei der Zusammenstellung von Boukettss bildet geeignetes L. ein sehr wichtiges Material, und von der Auswahl desselben und der Art seiner Einfügung hängt zum Teil der Eindruck ab, den das kleine Kunstwerk auf den Beschauer macht. Im allgemeinen nimmt sich jede Blume, jede Frucht am besten aus in der Gesellschaft der eigenen Blätter und nur dann sollte man statt derselben fremdes L. benutzen, wenn sie in Rücksicht auf Größe, Bildung und Farbe oder auch wegen zu geringer Dauerhaftigkeit nicht zum Ganzen passen, was fein gebildeter Geschmack mit einem einzigen Blicke zu beurteilen weiß. Kein L. aber ist für Zwecke solcher Art so nützlich, als das der Farne, sodann auch kleine Zweige von Lorbeerbaum, Diosma, Taxus, Wachholder, Cypresse u. s. w., wenn es sich nicht etwa um feine Boukettss handelt, an denen man riecht. Für größere Vasen, in welche man ansehnliche Blumen, z. B. Blumenähren von Gladiolus gandavensis, von Iris, Lilien u. s. w. stellt, eignen sich zur Verbindung mit diesen Wedel von Blechnum und Osmunda, sowie Zweige van Taxus und Thuja. Zartere Blumen verlangen eleganteres, feiner zerteiltes L., z. B. Wedel von kleineren Pteris-, Adiantum- und Davallia-Arten, und die zartesten lassen sich mit dem feinen L. der Selaginellen verbinden. Aber der Effekt ist, wie schon bemerkt, auch von der Farbe des L. abhängig und hier bietet wieder das Geschlecht der Farnkräuter die reichste Mannichfaltigkeit an grünen Nuancen. Blasses Grün liefern Pteris serrulata, Adiantum assimile caudatum, Pteris tremula u. a. m., gelbiches Grün Osmunda regalis, saftiges Grün Polystichum lobatum, staubig-graues Grün Polypodium calcareum u. s. w. Vorzüglich gut eignen sich zur Mischung mit feinen Blumen in gegebenen Fällen die Wedel der Gold- und Silberfarne (Gymnogramma und Nothochlaena). Nächstdem aber ist es das zarte L. des Spargels, der Artemisia annua, gracilis, frigida und ähnlicher Pflanzen, welches für feine Blumengebilde in das Auge gefaßt werden sollte. In neuerer Zeit sind die glänzend-grünen oder bräunlichroten Blätter der Mahonia sehr beliebt.

Laubbeet. Das L. dient hauptsächlich zur Anzucht von Setzlingen (Gemüse, Blumen u. s. w.) für eine nicht allzufrühe Pflanzung. In diesem Falle ist es dem Mistbeete weit vorzuziehen, da seine Wärme milder, gleichmäßiger und anhaltender ist, die Pflanzen aber kräftiger und stämmiger werden. Man bringt in die für das L. bereitete Grube hartes Laub, vorzugsweise von Buchen und Eichen, und tritt es fest, so daß nur noch ein Raum von 15 cm Höhe bleibt. Dieses Laublager wird mit einem Rahmen umgeben, mit nahrhafter Erde bedeckt, besäet und der Kasten durch Fenster geschlossen. Seine Behandlung im allgemeinen ist von der eines Mistbeetes nicht wesentlich verschieden.



Laubengang in der Villa Albani in Rom.

Laube. Die L. ist ein durch Laubwerk gegen Sonne und Wind geschützter Ruheplatz im Freien. Sie kommt meist nur in kleinen Garten-Anlagen vor, in größeren wird sie durch Pavillons, Veranden u. s. w. ersetzt. Sie werden entweder aus Lattengerüst oder aus Eisenstäben hergestellt und ihre Hauptzierde bilden die an ihr emporgezogenen Schling- oder Kletterpflanzen, doch können L. auch unter Trauerbäumen (Trauereschen 2c.) hergestellt werden. Die Größe der L. richtet sich nach dem Bedürfnisse, dem sie dienen soll. Eine L., welche nur einen Aussichtspunkt markieren soll, wird groß genug sein, wenn eine Ruhebank darin Platz findet, während eine solche, welche z. B. Restaurationszwecken dient, eine größere Anzahl von Personen in sich aufnehmen muß. Ist die L. von allen Seiten dicht bezogen, so ist sie dumpf, wegen der Abgeschlossenheit langweilig, feucht, beengend, oft unreinlich, weil Vögel darüber nisten und dabei Tische und Bänke beschmutzen, und ein Lieblingsaufenthalt für Schnecken, Mücken und Spinnen. Luxusbauten, die man mit Vorliebe in regelmäßigen Parterres, in Rosengärten und dergleichen anwendet, werden sehr geschmackvoll aus gerissenem Eichenholz oder aus Eisen mit Draht hergestellt; sie ähneln in ihren leichten Formen bald einem Kiosk, bald einem Kuppelbau oder einer Veranda, sind aber meist sehr kostspielig. Im Park und in Volksgärten ist die primitive L. aus Naturholz allen anderen vorzuziehen. Ist die L. mit dem Hause verbunden, so muß sie sich dem Charakter desselben anschließen. Während bei einem gewöhnlichen Gartenhäuschen die L. einfach und urwüchsig aus Naturholz gebaut sein wird, muß sie bei größeren Villen die elegante Form derselben zeigen; die Säulen aus Holz oder Stein müssen abgeputzt und architektonisch verziert und die aufgelegten Latten mit angeschnittenen Köpfen versehen sein. Ueber die zur Bekleidung der L. zu verwendenden Pflanzen, s. Laubenpflanzen und Schlingpflanzen, sei hier nur noch erwähnt, daß L. aus Linden, Hainbuchen, Jelängerjelieber (Caprifolium) und oft auch wildem Wein unten und innen leicht kahl werden und deshalb den Innensitzenden nicht immer angenehm sind.

Laubengang. Dieses Wort bedarf keiner Erklärung, wenn man weiß, was Laube ist. Der L. oder der von einer verlängerten Laube beschattete Weg ist immer regelmäßig und richtet sich nach Gebäuden und Plätzen, an welche er sich anschließt. Vorwiegend geradlinig, sind doch kreisförmige Linien nicht selten und sehr schön, für das Auge sogar angenehmer. Der L. sollte, wenn nicht auf zwei Seiten, wenigstens nach derjenigen, auf welcher die größte Schönheit liegt, ganz offen sein, denn an den Seiten geschlossene L. sind ebenso unangenehm, wie ganz geschlossene Lauben. Häufig lehnt sich eine L. an eine Mauer oder Hauswand. Der L. ist besonders in Gärten nützlich, ja notwendig, in denen kein genügender Baumschatten zu finden ist. Er bildet häufig den Abschluß kleiner Gärten oder Gartenabteilungen, besonders Blumengärten, und dient bisweilen zum

Verbergen nicht zum Garten gehöriger Landstücke, häßlicher Gebäude, Höfe ꝛc. Zur Verbindung eines nicht ganz am Wohnhause liegenden Gartens giebt es kein besseres Mittel, als den L. In diesem Falle sollte der Fußboden wenigstens in der Mitte einen aus Steinplatten, Asphalt oder Cementguß hergestellten Gang haben. Besondere Arten von L. sind das altfranzösische Berceau (berceau oder allée couverte) und die italienische Pergola. Das Berceau war meist aus Hainbuchen gezogen und bildete einen oben mit Grün bedachten breiten Weg zwischen hohen Hecken. Die Pergola hat einen ganz besonderen Charakter (s. d.) und es darf nicht jeder L. so genannt werden, wie es manche Gärtner thun.

Laubenpflanzen. Von diesen giebt es eine große Anzahl, denn es können nicht nur alle Kletterpflanzen dazu gezählt werden, sondern es werden auch zu Hecken geeignete Bäume zu Lauben benutzt. Letztere müssen entschieden ausgeschlossen bleiben, wenn man nicht etwa die Absicht hat, ein altfranzösisches Berceau (s. Laubengang) nachzubilden. Aber auch unter den wirklichen Kletterpflanzen sind nur wenige wirklich gute L. Es müssen solche sein, die sich leicht in Ordnung halten lassen (wenn man nicht etwa absichtlich dieselben verwildern lassen will), und sind z. B. die sich windenden, die Ranken förmlich zu Stricken drehenden Schlingpflanzen, z. B. Caprifolium, Celastrus, Menispermum ꝛc. auszuschließen, die jedoch zur Bekleidung von Säulen sehr schön sind. Caprifolium (Jelängerjelieber) hat noch dazu den Nachteil, daß die Pflanzen unten und innen kahl werden und die Blüten nur in den Spitzen sich bilden, also meist nicht gesehen werden. Besonders bestimmend ist die Größe der Lauben und Laubengänge. Wer diese nicht beachtet oder die Pflanzen nicht kennt, hat oft mit überwuchernden Schlingpflanzen an kleinen Lauben zu kämpfen oder die mit falschen Pflanzen bekleideten großen Lauben und Laubengänge werden nicht gedeckt. Zu den L. gehören auch einige Rosen und edle Weinreben. Zu kleineren Lauben lassen sich auch ungewöhnliche, sonst nicht zu Lauben verwendete Pflanzen benutzen.

Laubfall. Entlaubung tritt entweder auf in periodischer Wiederkehr bei sommergrünen Gewächsen alljährlich im Herbst, bei wintergrünen Laubgewächsen und Nadelhölzern nach längeren Zeiträumen (2—10 Jahre) oder bei Sommerdürre, besonders nach längerer Regenperiode, infolge von Verletzungen oder anderer störender Einwirkungen. Bei dem periodischen L. werden die Blätter entweder im frischen lebenden Zustande abgeworfen (z. B. Roßkastanie bei rasch eintretendem Froste) oder im absterbenden unter Entfärbung. Die absterbenden Blätter lösen sich bald ab oder verharren abgestorben bis zum Frühjahre (z. B. Eichen). Als Ursache der Ablösung gilt in erster Linie die Herabsetzung der Verdunstung; die Blätter werden für den Gesamtorganismus überflüssig, die Verdunstung verringert sich, die Thätigkeit der Assimilation erlischt. Diesem Erlöschen der Lebensfunktionen gegenüber finden im Innern organische Veränderungen statt, welche im Bau der Pflanze an den Ablösungsstellen vorbereitet sind und sich durch Bildung neuer Gewebeschichten zur bestimmten Zeit vollziehen. Es findet kein Abbrechen oder Zerreißen der Zellengewebe statt, sondern der Vorgang wird durch ein Folgemeristem eingeleitet, welches sich inmitten von Dauergeweben zu einem zarten Gewebe, der Trennungsschicht, umbildet, in welchem durch Zerfall der Zellen die Ablösung erfolgt, wobei die Zellen mit glatten Wänden nach außen abschließen.

Laubfärbung, s. Farbe der Blätter.

Laubhölzer, Laubbäume, nennt man bekanntlich die Gehölze, welche Blätter haben, im Gegensatze zu Nadeln (Nadelholzbäume). Da nur in dem kälteren Mitteleuropa fast alle Laubbäume im Winter die Blätter verlieren, so versteht man auch nur solche darunter. In südlicheren, milderen Gegenden ist es anders. — Litt.: Dippel, Handbuch der Laubholzkunde.

Laubknospen sind solche Knospen, aus denen ein belaubter, aber blütenloser Sproß hervorgeht.

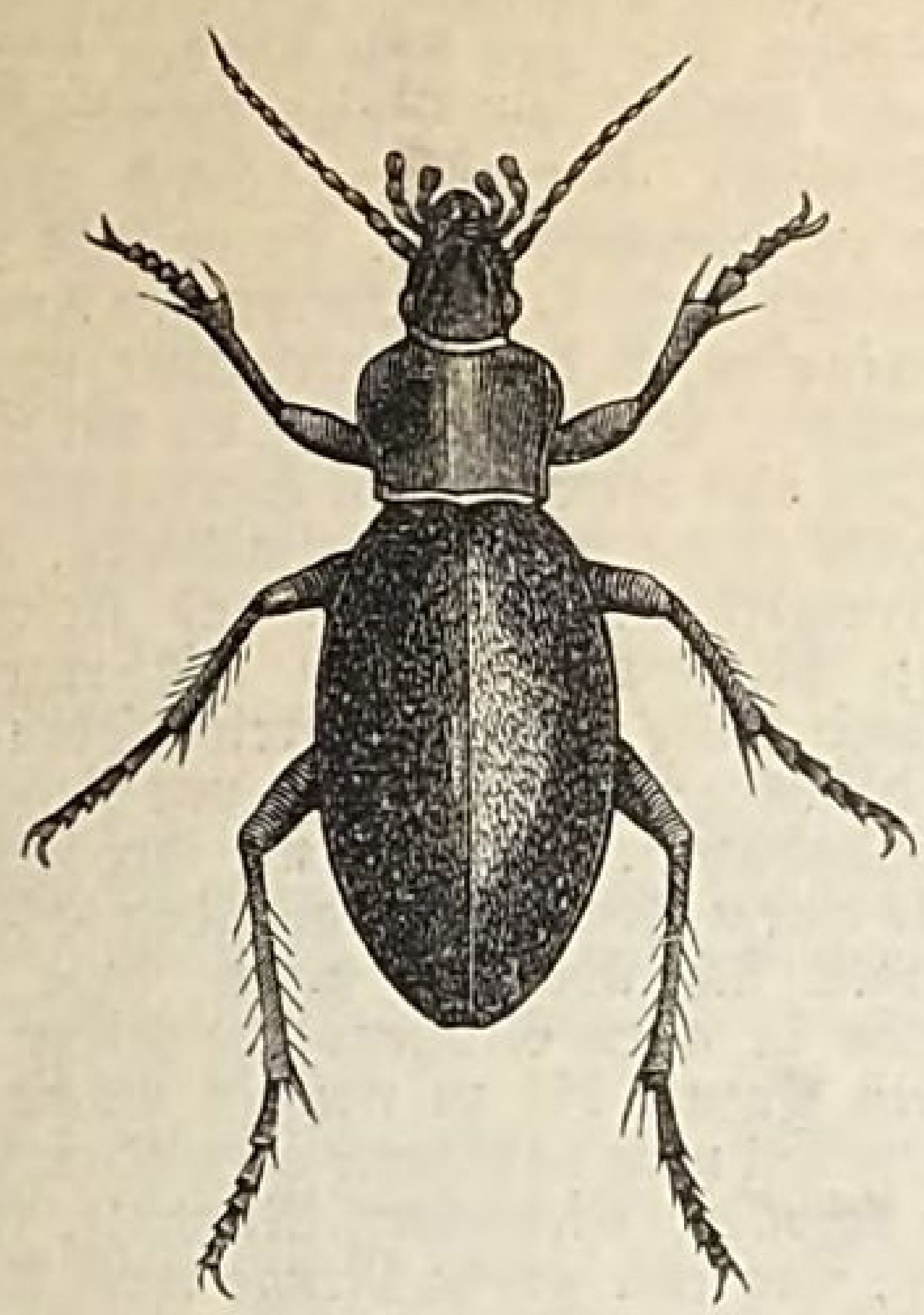
Lauche, Fr. Wilhelm G., königl. preuß. Garteninspektor der Gärtnerlehranstalt bei Potsdam, einer der tüchtigsten Gärtner der Neuzeit, geb. den 21. Mai 1827 als der Sohn des gräfl. von Bernstorffschen Schloßgärtners zu Gartow (Hannover), erlernte die Gärtnerei bei dem großherzogl. Plantagen-Direktor Schmidt zu Ludwigslust, bildete sich in Erfurt, Hannover, Belgien, Potsdam ꝛc. weiter aus, stand 5 Jahre lang als Obergärtner dem bekannten Augustinschen Garten-Etablissement bei Potsdam vor, das er in Pflanzenkulturen auf eine ungewöhnliche Höhe brachte, besuchte während dieser Zeit England, Frankreich, Holland und Belgien und gründete dann eine eigene Handelsgärtnerei, die aus kleinen Anfängen zu nicht unbedeutendem Umfange sich entwickelte und großes Vertrauen im In- und Auslande genoß. Seit 1869 war er mit der Leitung der königl. Gärtnerlehranstalt, seit 1877 mit der Geschäftsführung des Deutschen Pomologen-Vereins betraut. Großen Reichtum an Kenntnissen und Erfahrungen verband der liebenswürdige, stets hilfsbereite Mann mit einer selbstlosen Hingabe an die Interessen des Gartenbaues und der Gärtnerei. Durch seine Deutsche Pomologie, für deren 300 Chromolithographien er selbst die Aquarellen nach der Natur angefertigt, sowie durch seine Dendrologie,* welche mit 300 Holzschnitten nach seinen Federzeichnungen ausgestattet ist, hat er sich ein bleibendes Denkmal in der deutschen gärtnerischen Litteratur gesetzt. † 12. September 1883.

Lauchgewächse des Gemüsegartens. Es ist ganz ausschließlich die Gattung Allium, der die Arten und Abarten des Lauches angehören, jener Gewächse, welche uns wegen der reizenden, die Verdauung fördernden Schärfe ihres reichlichen, zähen, eiweißartigen Saftes für die Küche unentbehrlich geworden sind. Die Arten und Kulturformen s. u. Hohllauch, Johannislauch, Kartoffelzwiebel, Knoblauch, Küchenzwiebel, Perlzwiebel, Porée, Roggenbolle, Schalotte Schnittlauch.

Laufkäfer. Gartenbesitzern kann man nicht eindringlich genug Schonung der nützlichen Laufkäfer (Carabus) empfehlen. Von morgens bis abends gehen sie auf Raub aus, immer geschäftig, auf starken Beinen einherrennend, hier beharrlich hinter einem Kohlblatte auf einen Regenwurm lauernd, der im Begriff ist, sich aus dem Boden herauszuarbeiten, dort eine Raupe, eine Nacktschnecke, einen Schmetterling erwürgend. Es giebt der Laufkäferarten eine sehr große Menge; die hier im

*) Beide Werke im Verlage von Paul Parey, Berlin.

Bilde vorgeführte Art ist der Leder=Laufkäfer (Carabus coriaceus), welcher in Gärten nicht vorkommt, aber seine Genossen in den Gärten, wie den Gold=L. (C. auratus), den gekörnten L.



Leder=Laufkäfer.

(C. granulatus), den Garten=L. (C. hortensis) der Körpergestalt nach kennzeichnen mag.

Laurifólius, lorbeerblätterig (Laurus, der Lorbeer).

Laurus *L.*, Lorbeer (Lauraceae). Bäume oder baumartige Sträucher mit teils immergrüner, teils hinfälliger Belaubung und unbedeutenden Blüten mit nur einer Hülle und mit beerenartigen Steinfrüchten. Fast alle durch einen reichen Gehalt an wohlriechenden, ätherischen Oelen ausgezeichnet. Der echte L. der Alten, L. nobilis *L.*, jedem Gebildeten wenigstens dem Namen nach und den meisten Hausfrauen durch seine Blätter bekannt, ist hauptsächlich im Mittelmeergebiet und in Nordafrika einheimisch. Seine Hauptzierde sind die wohlriechenden, länglich=lanzettlichen, am Rande etwas gewellten Blätter. Der L. ist dichterisch vielfach verherrlicht. In unseren Gärten wird er fast ausschließlich in künstlicher Form gezogen angetroffen, als Hochstamm mit kugelförmiger Krone oder als Pyramide, regelmäßig beschnitten. Derartige in Kübeln kultivierte Pflanzen werden vielfach zur Dekoration von Rampen, Terrassen, Höfen u. s. w. benutzt. Sie eignen sich hierzu vorzüglich, da sie härter sind, als die meisten anderen sogenannten Orangeriegewächse. Der echte L. bedarf bei uns der frostfreien Durchwinterung. Hauptbedingung für sein Gedeihen ist eine fette, kräftige, mit verrottetem Kuhmist vermischte Erde, viel Wasser im Sommer und wenig im Winter; in dieser Zeit nehmen sie mit einem ziemlich dunkelen Raume fürlieb, nur darf die Temperatur nicht erheblich über den Gefrierpunkt steigen, um nicht vor dem Versetzen in das Freie einen unzeitigen Trieb zu erregen. Zur Erhaltung der symmetrischen Form ist ein regelmäßiger Schnitt notwendig, der nur während der Ruheperiode vorgenommen werden sollte; das Schneiden zu anderer Zeit, ein ganz allgemeines Verfahren, da Blätter und Zweige ein gesuchtes Bindematerial bilden, ist den Pflanzen nicht zuträglich. Anzucht durch Stecklinge, die man im Herbst oder Frühjahre steckt.

Unter den Sträuchern des freien Landes ist der L. durch zwei Arten vertreten. Es ist dies der Sassafrasbaum, L. Sassafras *L.* (Sassafras officinale *N. v. E.*), und der Benzoë=L., L. Benzoin *L.* (Benzoin odoriferum *N. v. E.*), die beide in den Vereinigten Staaten Nordamerikas vorkommen und leider in rauheren Lagen empfindlich sind. Der Sassafrasbaum, der das als Arzneimittel benutzte Sassafrasholz liefert, wird ein baumartiger Strauch oder kleiner Baum mit veränderlichen, teils ganzrandigen, teils dreilappigen, sommergrünen Blättern. Die ganze Pflanze ist in allen Teilen aromatisch, wie der schon genannte Benzoë=L., wenn auch die früher verbreitete Ansicht, daß das echte Benzoë=Harz von diesem Gehölze stamme, eine irrige ist. Frühzeitig erscheinen die gelblichen Blüten, die im Ansehen denen der bekannten Kornelkirsche ähneln. Blätter härtlich,



Laurus nobilis.

aber abfallend, meist ganzrandig, selten dreilappig. Die letzten beiden Arten erzieht man zumeist aus importierten Samen.

L. Cerasus und L. lusitanica sind zwei L.=Kirschen (s. u. Cerasus). L. Tinus s. u. Viburnum.

Lavándula *L.*, **Lavendel, Spike** (Labiatae). Die gemeine L. (L. Spica *L.*) stammt aus Südeuropa und Nordafrika, ist aber als Gartenpflanze sehr lange bekannt und verbreitet. Sie gehört zu den Pflanzen, deren Ueberführung in die deutschen Gärten Karl dem Großen zugeschrieben wird. Ein niedriger Halbstrauch mit schmalen, graufilzig be=

haarten Blättern und endständigen, lang gestielten, unterbrochenen Aehren blauer Blumen. Wurde früher mehr als jetzt als Einfassungspflanze in Küchen- und Hausgärten benutzt. Die ganze Pflanze hat einen starken, nicht unangenehmen Geruch, um dessen willen sie hauptsächlich kultiviert wird. Die Blätter und blühenden Stengel werden als mottenwidrig in die Wäsche- und Kleiderspinden gelegt, wohl auch zur Bereitung wohlriechender Waschmittel benutzt. Daher der von lavare, waschen, abzuleitende Name. L. latifolia *Ehrh.*, die gleichfalls aus Südeuropa stammt, ist von der gemeinen L. nur durch etwas breitere Blätter unterschieden. Vermehrt wird die L. durch Stockteilung.

Lavatéra *Tourn.* (Malvaceae). Eine sehr gute Rabattenpflanze ist die einjährige L. trimestris *L.* mit zartrosenroten, dunkler geaderten, in der Mitte bläulich gefleckten, von einer Spielart ganz weißen Blumen, von Juli bis Ende September. Sie wird 80 cm bis 1 m hoch.



Lavatera arborea variegata.

Man säet sie im April und Mai an den Platz und bringt sie in Gruppen auf einen Abstand von 35—40 cm. In trockenen Sommern muß sie häufig gegossen werden. L. Olbia *L.*, ein Halbstrauch von 2 m Höhe aus Südfrankreich, von Juli bis Oktober mit ziemlich großen purpurrosaroten Blumen. Im Mai und Juni zu säen, im Juli auszupflanzen, im Herbst in Töpfe zu setzen, unter Glas zu überwintern und im Frühjahre wieder ins Freie zu pflanzen. Für Gruppen und Rabatten zu benutzen. L. arborea *L.*, eine Zweijährige aus Italien mit unbedeutenden Blumen, aber von sehr gefälligem baumartigen Wuchse wird ähnlich behandelt und imponiert besonders in ihrer buntblätterigen Form durch riesige Blattentwickelung. Unter einheimische L. thuringiaca *L.* ist als Randstaude für Buschpartien zum Herbstflor zu empfehlen.

Laxiflórus, lockerblumig.

Laxus, schlaff, locker.

Ledifólius, sumpfporstblätterig (Ledum, der Sumpfporst.

Lédum *L.*, **Porst** (Ericaceae-Clethreae). Immergrüne, niedrige Sträucher, die sich durch narkotischen Geruch auszeichnen. Der gemeine Sumpf-P., auch wilder Rosmarin oder Mottenkraut genannt, wächst wild in verschiedenen Bruch- und Heidegegenden Deutschlands und wird 1 m und darüber hoch. Die schmalen, oberseits dunkelgrünen, unterseits gleich den Zweigen braunfilzigen Blätter bilden eine schöne Belaubung, von der sich im Mai und Juni die endständigen, weißen Blütenköpfe sehr hübsch abheben. Wird nicht häufig kultiviert, trotzdem er einen Platz in unseren Moorbeet-Anlagen verdient. Der breitblätterige P. (L. latifolium *Ait.*) aus dem Norden Amerikas ist jenem sehr ähnlich, nur etwas starkwüchsiger und breitblätteriger. Vermehrung durch Samen am sichersten im Gewächshause, da er stets feucht gehalten werden muß. L. buxifolium s. u. Ammyrsine.

Leguminosen, d. h. Hülsenfrüchtler, umfassen die drei Familien: Papilionaceen (s. d.) mit Schmetterlingsblüten und verwachsenen Staubblättern; Caesalpiniaceen (s. d.) mit unregelmäßigen, aber nicht schmetterlingsförmigen Blüten und freien Staubblättern; Mimosaceen (s. d.) mit regelmäßigen Blüten und meist zahlreichen freien Staubblättern. Alle L. haben gefiederte Blätter mit Nebenblättern oder Phyllodien (s. Mimosaceen); ihre Früchte sind meist aus einem Fruchtblatte gebildete Hülsen (s. d.).

L. finden sich über die ganze Erde verbreitet und treten in allen Größenverhältnissen auf vom zierlichsten Kraute bis zu riesigen Bäumen. Von ihnen gewinnt man nahrhafte oder ölreiche Samen, mehlige Knollen, Viehfutter, Nutzholz, Farbstoffe, Droguen, und eine große Menge ihrer Arten zählt zu den beliebtesten Ziergewächsen.

Lehranstalten für Gärtner. Solche L. haben die Berechtigung ihrer Existenz in sich selbst, selbst wenn man annehmen dürfte, daß **jeder** Gärtnereibesitzer, der Lehrlinge unterhält, auch die zur theoretisch-praktischen Ausbildung derselben erforderlichen Eigenschaften besitzt. Welchen segensreichen Einfluß auf die Entwickelung des Gartenbaues Institute solcher Art zu üben geeignet sind, zeigt das Beispiel Frankreichs und Belgiens. In Deutschland ist für die Ausbildung der Gärtner bisher in wenig ausreichender Weise gesorgt. Wir geben in Nachfolgendem eine übersichtliche Zusammenstellung dieser Anstalten, wobei wir nur bedauern, uns speziellerer Angaben enthalten zu müssen. Sie haben entweder einen mehr allgemeinen, das Ganze des Gartenbaues umfassenden Charakter oder sind bloße Fachschulen, sind Staatsanstalten oder Privatinstitute.

Preußen.

1. **Die Königliche Gärtner-Lehranstalt zu Alt-Geltow und am Wildpark bei Potsdam** steht unter Ober-Aufsicht der Königl. Staats-Regierung und in Verbindung mit den Königl. Gärten. Direktor F. Jühlke, Direktor der Königl. Hof-Gärten in Sanssouci bei Potsdam.

Die Anstalt zerfällt in zwei Abteilungen:

In der mit der Königl. Landes-Baumschule verbundenen und zu Alt-Geltow belegenen ersten Abteilung werden praktische Gärtner für den landwirtschaftlichen Gartenbau gebildet.

Die zweite Abteilung ist am Wildpark bei Sanssouci belegen und hat die wissenschaftliche und künstlerische Ausbildung angehender Gärtner zum Zweck.

Die Aufnahme in diese Abteilung bedingt den Nachweis einer zweijährigen Lehrzeit in einer tüchtigen Gärtnerei und die Beibringung des Zeugnisses der Reife für Sekunda eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung. Aber auch Schüler einer Realschule zweiter Ordnung können nach beendeter zweijähriger Lehrzeit, wenn sie nach

einem mit gutem Erfolg absolvierten sechsjährigen Schulkursus durch eine vor einer Realschule erster Ordnung abgelegten Prüfung im Lateinischen ihre Reife für die Sekunda einer solchen nachzuweisen vermögen, in die Anstalt aufgenommen werden. Der Kursus ist zweijährig. Die Aufnahme findet jährlich am 1. April statt.

Das Kuratorium des Instituts besteht z. Z. aus: Dr. Singelmann, Geh. Oberregierungs- und vortragender Rat im Ministerium für Landwirtschaft u. s. w., Komissarius des Ministers, Vorsitzender — Jühlke, Direktor der Königl. Gärten, Kommissarius der Intendantur der Königl. Gärten — Gaerdt, Gartenbaudirektor in Moabit bei Berlin, Deputierter des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preuß. Staaten.

2. Das Königl. pomologische Institut zu Proskau bei Oppeln. Eröffnet am 1. Okt. 1868.

Direktor: Königl. Oekonomierat Stoll.

Das Institut hat den Zweck, durch Lehre und Beispiel die Gärtnerei im preußischen Staate, besonders die Nutzgärtnerei und namentlich den Obstbau zu fördern; es vereinigt zu diesem Zwecke folgende Abteilungen:

1. Gartenbauschule, Lehranstalt f. Gärtnerei u. Pomologie. 2. Lehrkursus f. Lehrer, Obstgärtner u. Baumwärter und 3. Lehrkursus f. Hospitanten.

Seit Oktober 1871 ist auch eine pomologische Versuchstation eingerichtet, welche sich mit den auf den Obstbau 2c. bezüglichen Untersuchungen vorzugweise zu beschäftigen hat.

3. Höhere Gärtner-Lehranstalt oder Gartenbauschule im Etablissement der Aktiengesellschaft „Flora“ zu Köln, gegründet am 1. Februar 1872.

Direktor: J. Niepraschk, Gartendirektor in der „Flora“ bei Köln.

Der Eintritt in die Anstalt findet im April jeden Jahres statt nach vorhergegangener mündlicher oder schriftlicher Anmeldung beim Direktor.

4. Die Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim, Reg.-Bez. Wiesbaden. Eröffnet im Herbst 1872.

Direktor: Oekonomierat Goethe.

Die Anstalt soll, gegenüber anderen gärtnerischen Lehranstalten, vorzugsweise einen höheren und möglichst vollkommenen Betrieb des Obst- und Weinbaues, sowie der ganzen Nutzgärtnerei, gestützt auf naturwissenschaftliche Grundsätze, lehren und darstellen. Dieselbe vereinigt zur Erreichung dieses Zweckes folgende 3 Unterrichts-Abteilungen: 1. Lehrgang für die ordentlichen Zöglinge (Höhere Lehranstalt), 2. Lehrgang für die Schüler der praktischen Gärtnerei (Gärtnerschule), 3. Lehrgang für die Hospitanten.

Die vollständige Absolvierung des ad 1 gedachten Kursus erfordert 2 Jahre. Die in diese Abteilung aufzunehmenden Zöglinge, sie mögen ihre Lehrzeit in der Anstalt beginnen oder — was allerdings zu wünschen ist — schon gärtnerisch vorgebildet sein, haben das Zeugnis beizubringen, daß sie mindestens ein halbes Jahr in der Tertia eines Gymnasiums oder einer zu Abgangsprüfungen berechtigten Realschule mit Nutzen zugebracht haben. Vermögen sie dies nicht, so müssen sie sich durch eine an dem Institute abzulegende Prüfung über den genügenden Grad ihrer Vorbildung ausweisen.

Ferner in Preußen: 1. Kursus zur Einübung von Gartenarbeitern, Lehrern u. s. w. in der Behandlung des Obstbaums u. s. w. unter Leitung des Baumschulbesitzers Rathke zu Praust bei Danzig. — 2. Garten- und Obstbauschule zu Eldena. — 3. Gärtnerlehranstalt zu Koschmin, Reg.-Bez. Posen. Eröffnet 1867 und seit 1876 unter provinzialständischer Verwaltung. Kursus dreijährig. — 4. Praktisch-theoretischer Kursus für Obstgärtner und Baumwärter in Lünen, Reg.-Bez. Arnsberg, in den Monaten März bis Ende Mai. — 5. Obstbauschule in Verbindung mit der Landwirtschaftsschule zu Lüdingshausen, Reg.-Bez. Münster. — 6. Der pomologische Garten zu Kassel, bestimmt zur Ausbildung von Baumwärtern u. s. w. — 7. Lehrkursus im praktischen Obstbau für Lehrer, Oekonomen, Baum- und Wegewärter an der Landwirtschaftsschule zu Cleve, Reg.-Bez. Düsseldorf (seit 1870). Die Unterweisungen finden dreimal im Jahre statt, um die verschiedenen praktischen Arbeiten je nach der Jahreszeit vornehmen zu können. — 8. Wein- und Obstbauschule zu Merl im Kreise Zell, Reg.-Bez. Koblenz. — 9. Praktischer Kursus in der Obstbaumzucht an der Landwirtschaftsschule zu Bitburg, Reg.-Bez. Trier, im Monat März. — 10. Obst- und Weinbauschulen zur Ausbildung tüchtiger Obstbaumpflanzer, Pfleger, Wärter u. s. w. zu Wittlich, Reg.-Bez. Trier, mit zwei (auch drei) 8—14tägigen Obstbaumschnitt-Kursen; zu Bitburg, Reg.-Bez. Trier, mit einem 14tägigen Kursus zur Erlernung des Schnittes der Obst- und Alleebäume. Außerdem finden jährlich zwei besondere Kurse für Obstbaumschnitt von zusammen 5wöchentlicher Dauer statt, bestimmt für 8—14 Baumwärter und sonstige Schüler und 8—12 Provinzial-Straßenaufseher.

In **Baiern.** — Obstbaukursus zu Weihenstephan und Baumwärter-Kursus daselbst; Gartenbauschule zu Schleißheim; Obstbau-Kurius zu Landshut; Lehrkursus für Obstbau und Obstbaumpflege zu Triesdorf; praktischer Obstbau- (Baumwärter-) Kursus zu Würzburg.

In **Sachsen.** — Obst- und Gartenbauschule zu Bautzen, verbunden mit der landwirtschaftlichen Lehranstalt. Sie hat den Zweck, jungen Leuten, welche sich dem Obst- und Gartenbau widmen wollen, Gelegenheit zu geben, sich die für ihre gesellschaftliche und Berufs-Stellung wichtigsten allgemeinen und fachwissenschaftlichen Kenntnisse zu erwerben. Jungen Leuten, welche bereits in einer Gärtnerei eine Lehre durchgemacht haben, brauchen nur im Wintersemester am Unterrichte teilzunehmen und dürfen sich im Sommersemester in einer Gärtnerei oder in der Anstalt selbst praktisch beschäftigen. Es ist auch für einen Baumwärterkursus gesorgt. — Gegenwärtig ist in Sachsen eine energische Agitation der Gartenbauvereine im Gange, eine Gartenbau-Hochschule (Akademie) in Dresden oder Leipzig ins Leben zu rufen. Ueber diese Frage, wie über die von dem Gärtner anzustrebende Berufsbildung überhaupt verbreitet sich die sehr interessante Schrift: Das gärtnerische Unterrichtswesen. Von M. Herb, Gärtner in Erfurt. Sonderabdruck aus „Möllers deutscher Gärtnerzeitung“.

In **Württemberg.** — Das Pomologische Institut in Reutlingen hat die Aufgabe, in jeder Hinsicht die Pomologie, als die Basis für einen rationellen Obstbau und den Obstbau selbst in seinem ganzen Umfange zu fördern. Demgemäß können folgende Lehrkurse besucht werden:

1. Der Jahreskursus der höheren Lehranstalt für Pomologie und Gartenbau, beginnend im Oktober jeden Jahres.

Der Eintritt in denselben ist nur denjenigen gestattet, welche schon in Gärtnereien thätig waren, oder welche eine höhere theoretische Bildung genossen und die Gärtnerei erst erlernen wollen; beide berechtigen zum Besuch aller Unterrichtsstunden.

2. Der Obstgärtnerkursus, der von Anfang März bis Ende September hauptsächlich für gelernte Gärtner abgehalten wird, die sich noch im praktischen Obstbau ausbilden wollen.

3. Der Jahreskursus der Obst- und Gartenbauschule für solche, welche sich nur in den Obst- und Gartenbaufächern theoretisch und praktisch ausbilden wollen.

4. Der 3jährige Kursus der Obst- und Gartenbauschule, in welchen junge Leute eintreten, die das 14. Lebensjahr zurückgelegt haben und den Gartenbau erst erlernen wollen.

5. Der Baumwärterkursus, der vom 3. März bis 20. Mai stattfindet und den Zweck hat, tüchtige Baumwärter durch den Unterricht im praktischen wie im theoretischen Obstbau heranzubilden.

Die Landwirtschaftliche Gartenbauschule in Unter-Lenningen (Oberamts Kirchheim), in herrlicher Gebirgslage, eine der obstreichsten Gegenden Württembergs. Gegründet 1875. Filialanstalt des pomologischen Instituts in Reutlingen mit großer Baumschule, Obstgärten, ausgedehnten Hopfenanlagen und zwei Weinbergen.

Die Anstalt ist für 6 Zöglinge berechnet, welche zu praktischen Gartenarbeitern für Oekonomiegüter herangebildet werden sollen und dient zugleich als Vorschule für das Pomologische Institut in Reutlingen.

Weinbauschule zu Weinsberg für 12 Zöglinge mit 2jähriger Lehrzeit. — Gartenbauschule in Verbindung mit der landw. Akademie Hohenheim, mit 1jähriger Lehrzeit und einem besonderen Obstbaukursus.

In **Baden.** — 1. Großh. Obstbauschule zu Karlsruhe, Staatsanstalt. Eröffnet 1860, neu organisiert 1874. Vorstand: Landwirtschafts-Inspektor Gsell. Obstbaulehrer: Schüle. Dauer der Kurse: 2 Monate im Frühjahre und 2 Monate im Spätjahre. Die Aufzunehmenden müssen wenigstens das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben und bereits Kenntnisse im Obstbau besitzen. Unterricht unentgeltlich. — 2. Gärtner-Fortbildungsschule in Karlsruhe, gegründet 1885. Der Lehrplan des von 12 Gärtnerlehrlingen benutzten Winterkursus 1886/87 umfaßte: Pflanzenkrankheiten in 11 Doppelstunden, Gemüse- und Obstbau ebenfalls in je 11 Doppelstunden, Pflanzenkultur, Betriebslehre und Planzeichnen in je 11 Doppelstunden. — 3. Oenologisches Institut in Karlsruhe, auf Blankenhornsberg und in Müllheim.

Im **Fürstentum Reuß.** — Obst- und Gartenbau-Lehranstalt Köstritz. Diese bezweckt die fachwissenschaftliche Ausbildung junger Leute, die sich dem gärtnerischen Berufe widmen wollen oder bereits als Gärtner praktisch thätig gewesen sind. Der Gehilfenkursus ist einjährig, beziehungsweise halbjährig, der Kursus für Gärtnerlehrlinge zweijährig. Im dritten Jahre können die Zöglinge den einjährigen Gehilfenkursus absolvieren. Mit der Anstalt sind verbunden Obstbaumschulen (50 Morgen), Weidenschulen (30 M.), Rosenschulen (12 M.), Plantagen (50 M.) und Gärten (7 M.), in denen der praktische Unterricht erteilt wird. Direktor der Anstalt ist Dr. H. Settegast.

Im **deutschen Reichsgebiete.** — Die Kaiserl. Obst- und Gartenbauschule zu Grafenburg bei Brumath (Unter-Elsaß). Sie hat in erster Linie die Hebung der Obstkultur in Elsaß-Lothringen zur Aufgabe und wurde 1873 von der Landesverwaltung zu diesem Zwecke eingerichtet. Direktor: W. Schüle.

Die Anstalt zerfällt in die eigentliche Fachschule, bestimmt zur theoretischen und praktischen Ausbildung junger Leute für den Betrieb des Obstbaues und sonstiger Zweige der Gärtnerei und des landwirtschaftlichen Kleinbetriebes; Kursus dreijährig, für schon vorgeschrittene Zöglinge zweijährig; 2. in die theoretischen und praktischen Obstbaukurse für Wegebau-Personal, Geistliche und Freunde des Obstbaues (14 Tage).

In **Oesterreich-Ungarn.** — Die land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten sowie Gartenbauschulen in Oesterreich-Ungarn.— Brünn (Mähren). Baumgärtner-Institut. 1. Jahrgang, 1 Lehrer, Internat, 5 Stipendien. Oberleitung: Die Obst- und Gartenbausektion der K. K. mähr.-schles. Ackerbaugesellschaft. — Czernichów (Galizien). Landes-Gartenbauschule. 2 Jahrgänge, 11 Lehrer, Internat. Oberleitung: Der galiz. Landesausschuß. — Feldsberg (Nieder-Oesterreich). Landesacker-, Obst- u. Weinbauschule. 2 Jahrgänge, 5 Lehrer, Internat, 10 Stipendien. Oberleitung: Der Landesausschuß. — Földvár (Ungarn). Ackerbau- und Gärtnerschule. 2 Jahrgänge, 3 Lehrer, 12 Schüler. — Graz. Fortbildungsschule für Gärtner der K. K. steiermärk. Gartenbaugesellschaft. 2. Jahrgänge, 5 Lehrer. — Hietzing (Niederösterr.). Winterkurs für Gärtnergehilfen. Oberleitung: Verein für Gärtner- und Gartenfreunde. — Istvántelek bei Budapest (Ungarn). Ackerbau- und Gärtnerschule. 3 Jahrgänge, 2 Lehrer. — Klagenfurt. Gartenbauschule des Kärntner Gartenbauvereins. 3 Jahrgänge, 8 Lehrer. Oberleitung: Der Ausschuß des Vereins. — Klosterneuburg (Niederösterr.). K. K. önologische und pomologische Lehranstalt. 2 Jahreskurse, 7 Lehrer, 3 Stipendien. Oberleitung: Das K. K. Ackerbauministerium. — Leitmeritz (Böhmen). Obst- und Weinbauschule. 1 Jahrgang, 3 Lehrer, Internat, 7 Stipendien. — Lemberg. Gärtner-Bildungsanstalt am K. K. botanischen Garten. 4 Jahrgänge, 5 Lehrer, Internat, 7 Stipendien. Oberleitung: Die dortige K. K. Universität. — Lemberg. Gartenbauschule des Gartenbauvereins. 2 Jahrgänge, 4 Lehrer, Internat. Oberleitung: Ein Komitee des Gartenbauvereins. — Marburg a. d. Dr. (Steiermark). Landes-, Obst- und Weinbauschule. 3 Jahrgänge, 9 Lehrer, Internat, 19 Stipendien. — Melnik (Böhmen). Obst- und Weinbauschule. 1 Jahrgang, 4 Lehrer, Internat, 9 Stipendien. Oberleitung: Ein Kuratorium. — Mödling. Gärtnerschule „Elisabethinum". 2 Jahrgänge, 7 Lehrer, Internat, 3 Stipendien. Oberleitung: Das Kuratorium des Francisco-Josephinum. — Mödling. Gärtner-Fortbildungskurs des Bezirks-Gartenbauvereins. Winterkurs. — Parenzo (Istrien). Landesweinbauschule und önolog-pomol.

Versuchsstation. 2 Jahrgänge, 3 Lehrer, Internat, 12 Stipendien. **Preßburg** (Ungarn). K. ungar. Winzer- und Gärtnerschule. 3 Jahrgänge, 4 Lehrer und 1 Arbeitsleiter, 10 Stipendien. — **Stauden** (Krain). Landesacker-, Obst- und Weinbauschule. 2 Jahrgänge, 5 Lehrer, Internat, 10 Stipendien. — **Tarnów** (Galizien). Obstbau- und Gärtnerschule, 3 Jahrgänge, 9 Lehrer, Internat. Oberleitung: Ein Kuratorium. — **Troja** bei Prag (Böhmen). Pomologisches Institut und Weinbauschule. 1 Jahrgang, 4 Lehrer, 1 Stipendium, Internat. Oberleitung: Der Landesausschuß. — **Wien.** Gartenbauschule der K. K. Gartenbaugesellschaft. 1 Winterkurs. 7 Lehrer, 1 Staatsstipendium. Oberleitung: Ein Komitee des Verwaltungsrates.

Leianthus, glattblumig.

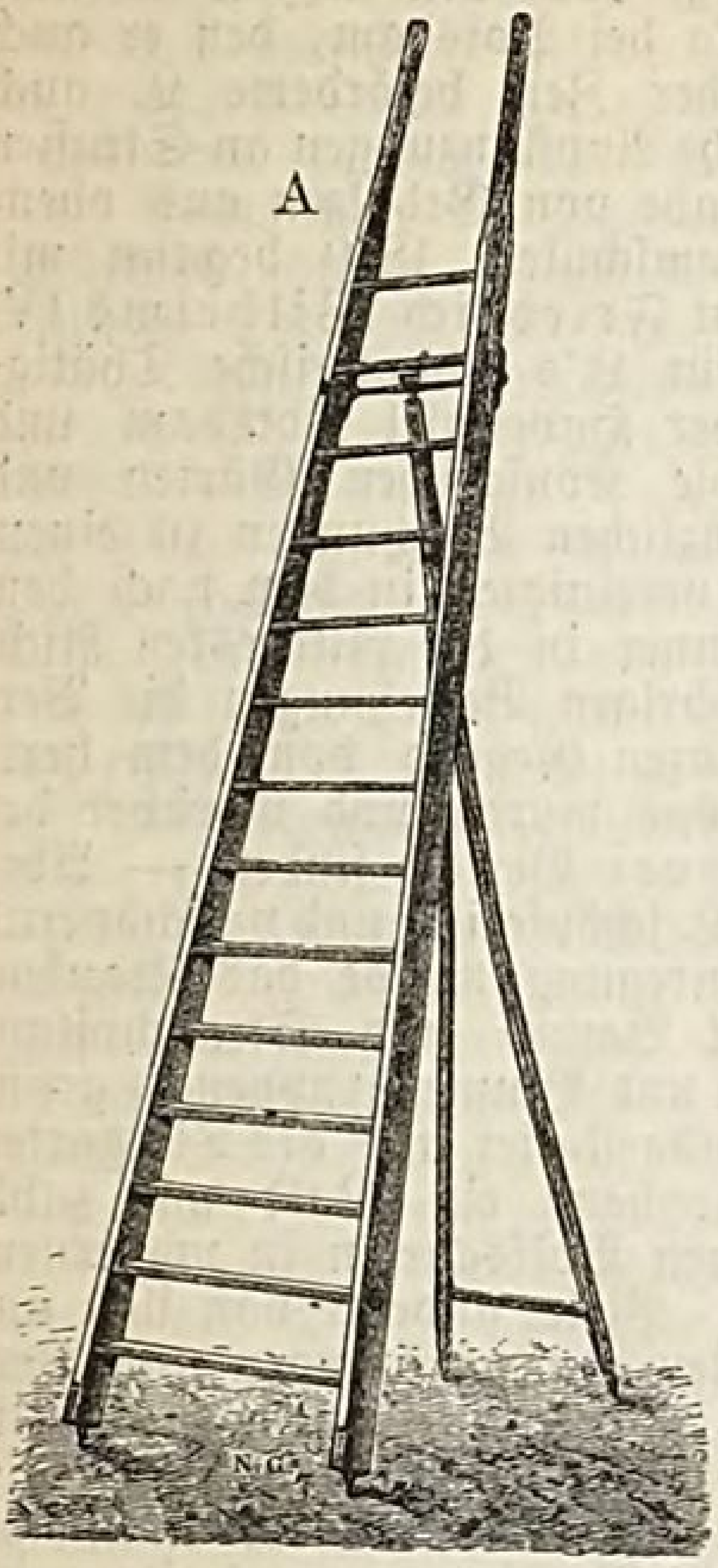
Leichtlin, Max, Stadtrat in Baden-Baden, Besitzer eines vorzüglichen privaten botanischen Gartens (hortus Aureliae aquensis) daselbst. L. ist der bedeutendste Importeur für Stauden und Zwiebeln des Himalaya-Gebietes im weiteren Sinne, des Kaps und Port Natals und des westlichen Asiens. Die neuen Einführungen werden bei ihm auf Schönheit, Kulturwert und Winterhärte geprüft, vermehrt und dann an Großhändler weitergegeben.

Leierförmig, s. u. Randeinschnitte.

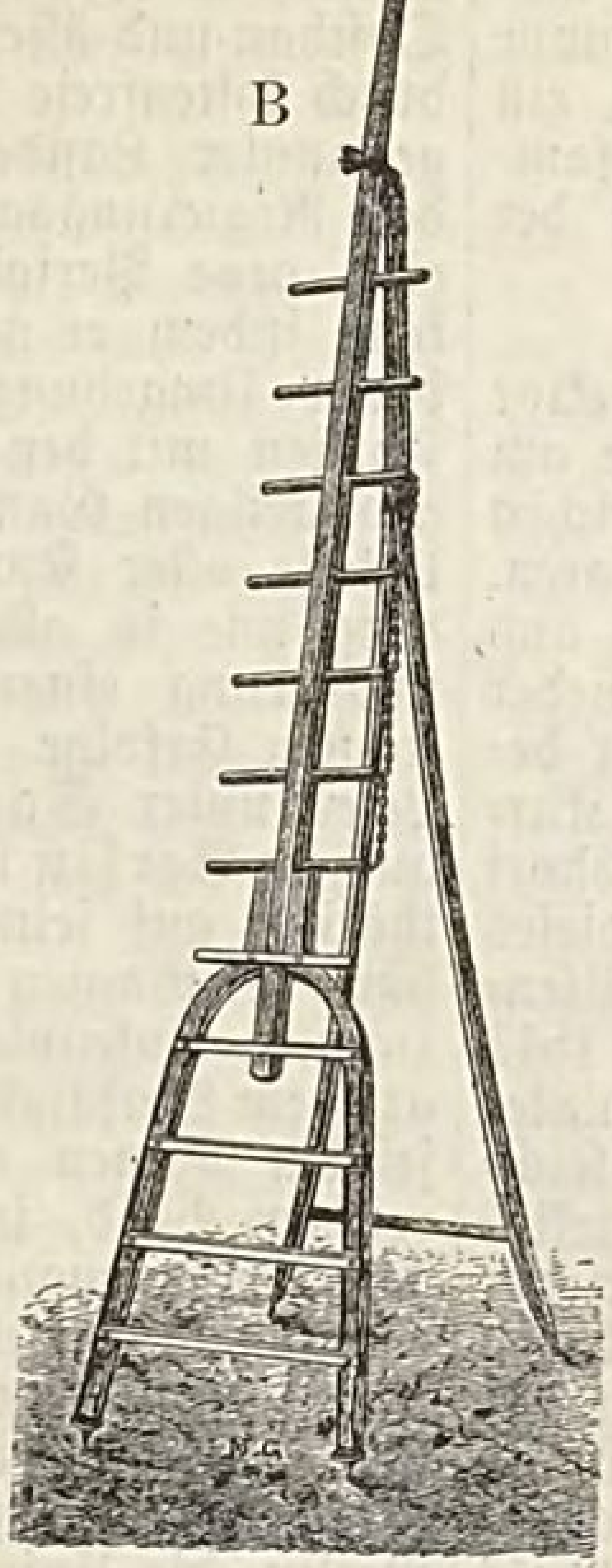
Leiophyllus, glattblätterig.

Leitbündel, s. Gefäßbündel.

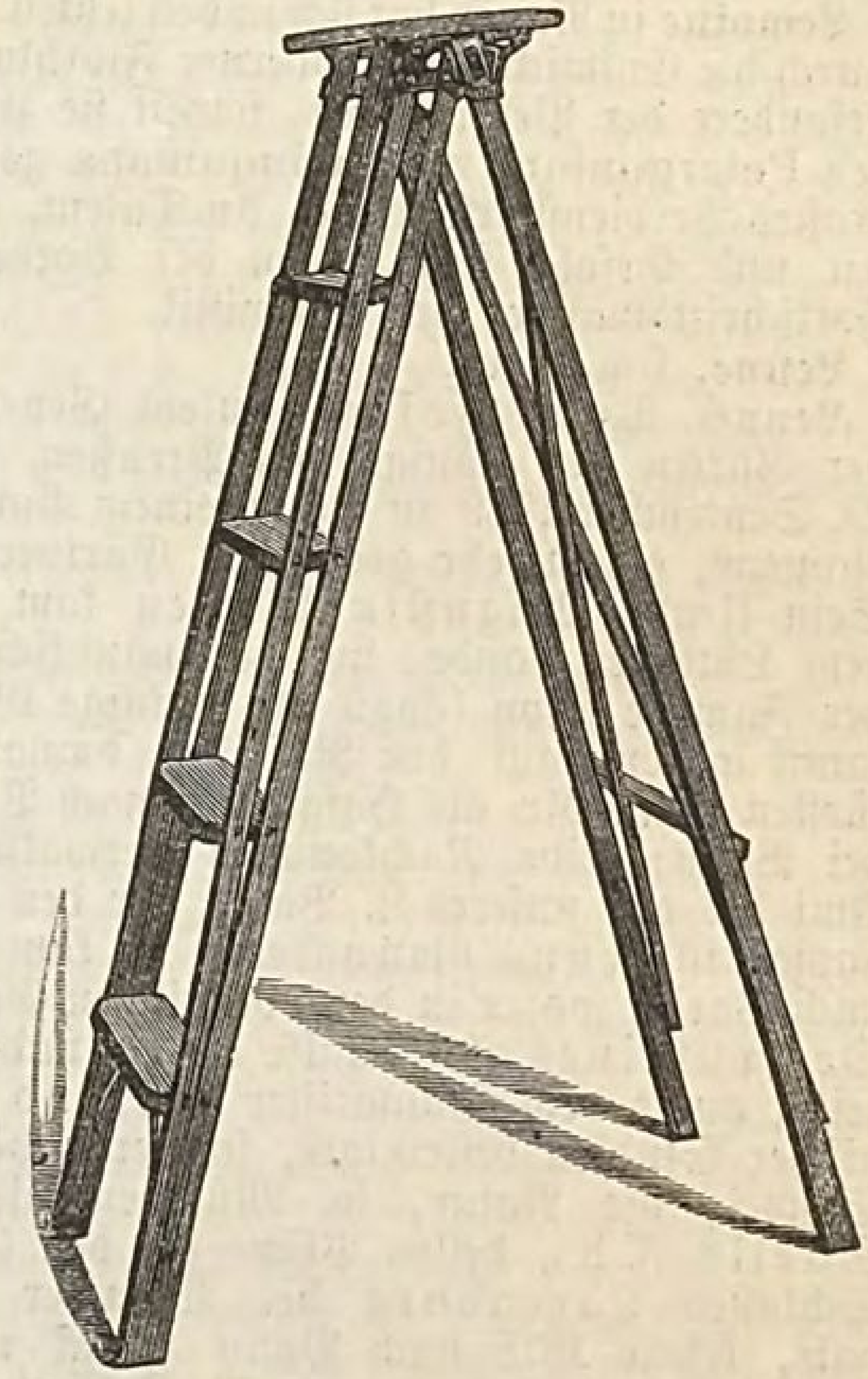
Leiter, Baumleiter, bei der Obsternte unentbehrlich, wie auch beim Arbeiten in der Krone hochstämmiger Obstbäume u. s. w. Der Gebrauch allzuschwerer, zu breiter und langer Leitern wird den Bäumen wegen der dabei unvermeidlichen Verletzung der Rinde und Zerstörung von Tragholz verderblich. Man sorge deshalb für zwar zuverlässige, aber leicht und bequem zu handhabende Leitern und umwickele das Ende ihrer beiden Bäume mit Werg oder Lumpen. Trotzdem sind bei der Anwendung gewöhnlicher Leitern Quetschungen und sonstige Schäden nicht immer zu vermeiden und es ist deshalb der Gebrauch amerikanischer Stehleitern vorzuziehen. Sie empfehlen sich durch verhältnismäßige Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Bei der Leiter B kann der Baum um etwas verlängert oder verkürzt werden, beide aber lassen sich in gewöhnliche Leitern umwandeln, indem man die Stellgabel abschraubt. Noch größere Sicherheit besitzt die amerikanische Stehleiter mit einer sehr sinnreichen Vorrichtung, welche selbstthätig wirkend das Ausweichen der L. aus ihrer Stellung verhindert.



Amerikanische Stehleiter.



Amerikanische verschiebbare Stehleiter.


Amerikanische Leiter mit selbstthätigem Schluß.

Leitzweig. So heißt derjenige Holztrieb der Bäume, welcher die Verlängerung des Hauptastes bildet. Ein L. entspringt immer aus der Endknospe des letzten Astgliedes oder aus einer Knospe, welche infolge des Schnittes zur obersten geworden, ist, in der Regel kräftig und immer mit einer Gipfelknospe ausgestattet, welche die Bestimmung hat, den Zweig im nächsten Jahre wiederum fortzuführen.

Lemaire, Charles Antoine, durch seine botanischen, wie gartenbaulichen Schriften rühmlichst bekannt, geb. zu Paris 1801 und gest. am 22. Juni 1871. Von Jugend auf zeigte er eine große Vorliebe für Botanik. Im Verkehr mit **Neumann** im Jardin des plantes in Paris wurde seine Liebhaberei für die Botanik und Gärtnerei mehr und mehr angeregt. Mit großer Vorliebe studierte er Kakteen und brachte von ihnen eine herrliche Sammlung zusammen. Später redigierte er den Jardin fleu-

riste und den Horticulteur universel. Alle neuen, in Frankreich eingeführten Pflanzen wurden in diesen Journalen aufgeführt und beschrieben. Später wurde L. von van Houtte für die Mitredaktion seiner Flore des Serres ꝛc. gewonnen, übernahm aber nach einigen Jahren die Redaktion der von Ch. Verschaffelt in Gent ins Leben gerufenen Illustration horticole, die er 16 Jahre lang mit Eifer und Geschick besorgte. † 1871.

Lembotrópis nigricans *Gris. et L.* sessilifolius *C. Koch.* = Cytisus sessilifolius *L.* und C. nigricans *L.*

Lemnáceus, wasserlinsenartig (Lemna, die Wasserlinse).

Lemoine in Nancy hat sich in den letzten 30 Jahren durch die Entwickelung moderner Florblumen, insbesondere der Pelargonien, soweit sie zur Gruppe des Pelargonium zonale-inquinans gehören, ein großes Verdienst erworben. An Talent, Strebsamkeit und Erfolg steht er in der Vorderlinie der Fortschrittsmänner der Blumistik.

Lenne, s. u. Acer.

Lenné, Peter Joseph, zuletzt Generaldirektor der Gärten des Königs von Preußen, wurde am 29. September 1789 zu Bonn seinem Vater gleichen Namens, einem sehr gebildeten Gärtner, geboren. Sein Urahn Augustin le Neu kam 1665 aus dem Lütticher Lande, wo die männlichen Gieder der Familie schon längst als tüchtige Gärtner bekannt waren, auf den Ruf des damaligen Kurfürsten von Köln als Hofgärtner nach Poppelsdorf bei Bonn; seine Nachkommen verwalteten dieses Amt bis auf unseres L. Vater, der den Familiennamen in Lenné umwandelte. L. kam schon 1811 nach Paris, wo er in den botanischen Garten unter Desfontaines als Gehilfe eintrat und sich gleichzeitig unter dem Baumeister Durand architektonischer Studien befleißigte, studierte später in der Schweiz die Natur, in München die Anlagen Sckells (s. d.), dessen Pläne für den Garten des Schlosses Laxenburg bei Wien er ausführen half, kehrte 1815 nach Bonn zurück und wurde durch Kabinetsordre vom 15. Februar 1816 als „Gartengeselle“ nach Sanssouci bei Potsdam berufen, wo er unter dem Oberbaurat Schulze, damals Gartendirektor, eintrat, aber schon im folgenden Jahre als Garteningenieur vereidigt wurde. In Beziehung auf die Verschönerung und Neuanlage der Gärten betonte er sofort die Notwendigkeit eines Prinzips, dem sich alles unterordnen oder wenigstens anschließen müsse und nach welchem er zuerst mit der Umänderung des Neuen Gartens (1816—1836) begann. Diesem folgte Klein-Glinike, das damals dem Fürsten Hardenberg gehörte, aber erst unter der eigenen Hand seines späteren Besitzers, des Prinzen Karl von Preußen, seine bis ins Einzelnste harmonische Gestalt annahm, dann (1818) der Lustgarten am Königl. Schlosse in Potsdam, die Pfaueninsel, der Lieblingsaufenthaltsort Königs Friedrich Wilhelm III., wo Hofgärtner Ferd. Fintelmann L.s Pläne für die Umänderung der Insel in einen englischen Park ausführte. 1820 verheiratete L. sich mit Friederike, Tochter des Hofgärtners Voß in Sanssouci und wurde 1822 zum Königl. Gartendirektor ernannt, als welcher er sechs Jahre neben Schulze, von 1828 ab aber allein fungierte. L. stiftete 1822 zusammen mit dem Oberpräsidenten von Vincke u. a. den „Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Königl. preußischen Staaten“, aus dem auf L.s Anregung die Königl. Landes-Baumschule (jetzt bei Werder) und die Königl. Gärtner-Lehranstalt hervorgingen. 1825 schenkte König Friedrich Wilhelm III. seinem Sohne, dem späteren König Friedrich Wilhelm IV., das Gut Charlottenhof bei Potsdam, wo L. mit Persius die Architektonik des Mittelalters (in den Gebäuden) mit den Gartenanlagen der Neuzeit verband, damit einen geistreichen Gedanken seines kunstsinnigen Herrn ausführend und selbst schaffend. L. entwarf 1824 den Plan zum Friedrich-Wilhelms- (Volks-) Garten in Magdeburg, 1825 den für die russische Kolonie Alexandrowka bei Potsdam, den er auch ausführte. Zu gleicher Zeit beförderte L. auch Obstbau und öffentliche Anpflanzungen an Straßen durch kostenfreie Abgabe von Gehölzen aus obengenannter Landesbaumschule. 1840 begann mit dem Regierungsantritt Friedrich Wilhelms IV. eine neue Periode für L.'s schöpferische Thätigkeit, indem er auf der Havelinsel Potsdam und deren Umgebung, die Königlichen Gärten und Forsten mit den prinzlichen Besitzungen zu einem großartigen Ganzen vereinigte, in dem nach dem Urteile aller Kunstkenner in der pittoresken Richtung wie in allen übrigen Beziehungen die Verschönerung einer ganzen Gegend von dem herrlichsten Erfolge gekrönt wurde und worüber der Leser unter Sanssouci Bericht findet. — Aber auch in Berlin war L. schöpferisch und verschönernd thätig; auf seine Anregung wurde das Krankenhaus Bethanien mit Baum- und Strauchpflanzungen, Rasenplätzen und Blumengruppen in großartigem Maßstabe ausgestattet und der Tiergarten seinem Namen entsprechend ein Wald mit zahlreichem Wild, in einen Volksgarten in modernem Sinne umgewandelt. Vieler anderer von ihm angeregten und geleiteten Veranstaltungen und Verbesserungen nicht zu gedenken! L. wurde 1847 Mitglied des Königl. Landes-Oekonomie-Kollegii, später Ehrenmitglied der Akademie der Künste in Berlin, die Universität Breslau ernannte ihn zum Ehrendoktor der Philosophie, und 1854 der König zum Generaldirektor der Königl. Gärten mit dem Range eines Rats II. Kl. Er starb am 23. Januar 1866 kurz vor dem 50. Jahrestage seines Eintritts in die Dienste König Friedrich Wilhelms III. Am 29. September 1889 veranstaltete der Gartenbauverein in Potsdam eine Gedächtnisfeier zu Ehren Lennés, der vor hundert Jahren geboren worden. Näheres über diese Feier findet man in der Gartenflora, Heft 20. 1889.

Lennésche Schule hat man diejenige neuere Richtung der Gartenkunst genannt, welche sich an Lennésche Gartenschöpfungen anschloß und hauptsächlich von den Schülern der Potsdamer Gärtnerlehranstalt vertreten wird. Nicht oft ist Schülern geglückt, was der Meister unternehmen konnte, obschon talentvolle Künstler sich darunter befinden, vor allen anderen der verstorbene G. Meyer. Man kann eigentlich nicht von einer Lennéschen Schule sprechen. Lenné ging in späterer Zeit wieder auf den altitalienischen Renaissancestil zurück, wozu seine Anlagen in der Umgebung von Schlössern Anlaß gaben. Sein landschaftlicher Stil kennzeichnet sich durch viele Vorpflanzungen von Bäumen und Sträuchern vor massiveren Gehölzen, einfache, wenig gekrümmte Wegelinien, die doch

nie langweilig werden, und Schönheit der Uferlinien von Gartenseen und Teichen, welche die stehenden Gewässer Norddeutschlands zum Muster haben und das Gegenteil von den einförmigen Becken- und Flaschenformen der französischen Landschaftsgärten und Gartenwerke sind. Als Fehler könnte man vielleicht jene angedeutete Ueberhäufung von Vorpflanzungn bezeichnen, wenn sie auch in der Jugend gut aussehen.

Lenôtre, André. War L. auch nicht der Urheber des regelmäßigen, von der Baukunst und ihren geraden Linien abhängigen Gartenstils — denn dieser hatte sich schon sehr frühzeitig in Italien entwickelt —, so reinigte er ihn doch von den inzwischen eingeführten geschmacklosen Uebertreibungen und Spielereien und gestaltete ihn noch architektonischer, als er vordem gewesen war. Durch ihn erfuhr mit dem Ende des 17. Jahrhunderts der Gartengeschmack einen mächtigen Umschwung, zunächst in Frankreich, seinem Vaterlande. Die erste glänzende Durchführung des geradlinigen Stils gelang ihm bei der Umgestaltung des Gartens des Finanzministers Fouquet zu Vaux. Dieses Kunstwerk verschaffte ihm einen so bedeutenden Ruf, daß König Ludwig XIV. ihn zum Generaldirektor seiner Gärten ernannte und ihm den Auftrag erteilte, für sein in Versailles zu erbauendes Schloß eine entsprechende Anlage zu entwerfen. In wahrhaft großartigem Stile entwarf er die drei seinem Plane zu Grunde gelegten Prospekte und in die dichten Pflanzungen zu beiden Seiten des Hauptprospektes wußte er soviel Luxus, Anmut und Mannigfaltigkeit zu legen, daß auch die streng durchgeführte Regelmäßigkeit das Gefühl der Sättigung nicht aufkommen ließ. Freilich soll der Garten die für jene Zeit ungeheure Summe von 200 Millionen Franken gekostet haben. Aber wie konnte ein solcher kolossaler Aufwand bei Ludwig XIV. in Betracht kommen, der willkürlich über die Taschen seiner Unterthanen verfügte und sich auch deutsche Lande zinsbar zu machen wußte. Ludwig war ja das Ideal eines Selbstherrschers, der von allen großen und kleinen Potentaten, besonders in dem damals zerrissenen Deutschland, getreulich nachgeahmt wurde. Jeder wollte sein Versailles und was darum und daran hing haben und verschleuderte ungeheuere Summen. L. wurde selbst nach Italien und nach England berufen, um in demselben reinen Stile, wenn auch in ganz anderer Art, Anlagen zu machen, unter anderen den Garten von Greenwich und den Jamespark in London anzulegen, der jedoch schon längst ein Volksgarten im neueren Stil geworden ist.*)

Einer der tüchtigsten Schüler L.'s war Leblond, welcher eine großartige Anlage jenes Stils in Peterhof bei Petersburg ausführte. Eine zweite in Schönbrunn bei Wien. Eine dritte Nachahmung von Versailles befindet sich in Caserta, nördlich von Neapel, und eine vierte nicht weniger großartige in Kassel, wo zu Anfang des vorigen Jahrhunderts das frühere Lustschloß Weißenstein mit seinen zwei Stunden im Umfange haltenden, meist aus vorhandenem Wald entstandenen Anlagen dazu benutzt wurde. Wie man auch über den regelmäßigen Stil, insbesondere über den Lenôtreschen denken möge, es kann nicht geleugnet werden, daß dieser Mann in einer anderen Zeit und unter anderen Verhältnissen gleich Großartiges in einem anderen Stile geschaffen haben würde. Weiteres über Lenôtre s. u. Frankreich.

*) Nach K. Kochs Vorlesungen über Dendrologie.

Lenticellen, Rindenhöckerchen oder Korkwarzen, sind kleine mehr oder weniger zahlreiche, zerstreut stehende, etwas erhabene Warzen, aus einem bräunlichen, lockeren, korkartigen Gewebe bestehend und als Atmungsorgane anzusehen, welche an Stelle der nicht mehr vorhandenen Spaltöffnungen stehen. Sie finden sich auf Zweigen, Stämmen und Wurzeln der Holzpflanzen so lange die Oberfläche der Rinde (Periderm) geglättet bleibt, und entstehen hier immer unter einer Spaltöffnung. Durch Teilung der dort liegenden Rindezellen entsteht ein dünnwandiges Gewebe von rundlichen mit Saft und Plasma erfüllten Zellen, welches sich als Meristem in gleicher Weise vermehrt und durch die Spalte in der Epidermis hervortritt, ringsum an den Seiten mit der Korkschicht verschmelzend. Bei Holzpflanzen, bei denen das Periderm nicht an der Oberfläche liegt oder dieses durch Borkenbildung äußerlich zerstört wird, bilden sich die Lenticellen nicht unter den Spaltöffnungen, sondern tiefer im Periderm (Ribes, Berberis, Spiraea 2c.).

Lenticuláris, linsenförmig (Ervum Lens *L.*, die Linse).

Lentiginósus, sommerfleckig.

Lentiscifólius, mastixblätterig (Pistacia Lentiscus *L.*, der Mastixbaum).

Leonénsis, von der Sierra Leone.

Leonótis Leonúrus *R. Br.* (Phlomis Leonurus *L.*), Labiate, bis 3 m hoher Kapstrauch mit lanzettförmigen, spitzen, runzeligen Blättern und in den Herbstmonaten mit prächtigen hochpommeranzenfarbigen, lang vorgestreckten Blumen in dicken, zahlreich über einander stehenden Wirteln. Man überwintert ihn bei + 3—5° R. und giebt ihm fette Mistbeeterde. Am besten gedeiht er in freiem Grunde eines Winterhauses und wird hier zu einer wahrhaft prächtigen Pflanzengestalt. Um recht bald kräftige Stöcke zu erhalten, setzt man junge Pflanzen im Mai ins freie Land und im September wieder in Töpfe, die man eine Zeit lang schattig hält, um sie später wieder in das Gewächshaus zu bringen.

Leóntice (Berberideae). Kleine Stauden des ersten Frühjahrs mit knolligem Rhizom, dreiteiligen Blättern und gelben Blüten. Sie verlangen humusreiche Erde, halbschattigen Standort und meist leichten Winterschutz. Die schönsten Arten sind: L. altaica *Pall.*, L. Alberti *Rgl.*, Turkestan, und L. Leontopetalum *L.*, Italien. Kultur dieselbe wie bei Epimedium angezeigt.

Leontopódium alpinum *R. Br.* (Compositae-Senecionideae), das vielbeliebte **Edelweiß**, der Stolz der Touristen, die es selbst auf Alpenhöhen gepflückt, ist im Garten als zweijährige Pflanze zu behandeln. In das Mistbeet zu säen; die Pflänzchen werden bald in Schalen pikiert und an die Luft gewöhnt. Im August pflanzt man die kräftigen Büsche an den bleibenden Standort für die nächstjährige Blüte. Je fetter die Erde — Kuhdünger —, um so größer die Sterne, und je sonnenbrandiger der Standort, um so weißfilziger wird der Stern. Jede Spur Schatten läßt den Wollfilz sich verdünnen, so daß die grüne Unterfarbe durchsieht. Das E. braucht während der Vegetation reichlich Wasser (abends Guß und

Spritzguß). Gut und sonnig kultiviertes E. ist eben so schön wie bei 3000 m wild gewachsenes. Das E. ist in den Südalpen ein gehaßtes Wiesen-



Leontopodium alpinum.

unkraut und im Garten wächst es in geschickter Hand ebenfalls wie Unkraut.

Leopardinus, leopardähnlich gefleckt.

Lepère, Alexis, der erste und bedeutendste Pfirsichzüchter in Montreuil bei Paris, der Hochschule für Pfirsichzucht, der auf die Förderung der feineren Obstzucht in Frankreich großen Einfluß geübt hat. Im Frühjahre und Sommer hielt dieser einfache Gärtner öffentliche Vorträge mit praktischen Demonstrationen, an denen Jedermann gegen Erlegung eines kleinen Eintrittsgeldes Anteil nehmen konnte. Hochbetagt starb er in den 70er Jahren. Sein Sohn gleichen Namens, ein gleich geschickter und intelligenter Obstzüchter, hielt sich längere Zeit in Deutschland auf, um Obstgärten in der Weise Montreuils anzulegen, welche aber keineswegs einen glänzenden Erfolg gehabt haben.

Lepidocárpus, schuppenfrüchtig.

Lepidótus, geschildert, Oberfläche mit schilderartigen Schuppen.

Lépidus, schilferig.

Leprósus, rissig, grindig, aussätzig.

Leptodáctylon *Hook.*, Polemoniaceen, mit verhältnismäßig großen Blumen, etwas kurzer Röhre mit ausgebreitetem Saume und bis zum Grunde schmal zerschlitzten Blättern. Die einzige kulturwürdige Art ist L. californicum *Hook. et Arn.*, ein verästelter und buschiger Halbstrauch von 30—70 cm Höhe mit fingerteiligen, kleinen, steifen Blättern mit 5—7 pfriemlichen Läppchen, Blüten rosa, weiß geäugelt. Man überwintert die sehr empfindliche Pflanze im Kalthause. Nach Mitte März ins Freie gepflanzt, wird sie in den Sommermonaten zu einer reizenden Erscheinung. Vermehrung durch Aussaat im Frühjahre oder Herbste, auch durch Stecklinge im Sommer.

Leptophýllus, dünnblätterig.

Leptósiphon *Benth.* (Polemoniaceae), eine von einigen Autoren mit Gilia vereinigte Gattung, von der sie sich auch durch Nichts unterscheidet, als durch die verlängerte Kronenröhre. Die hierher gehörigen Arten sind alle in Kalifornien einheimisch und einjährig. Sie bilden kleine Büsche von 25—30 cm Höhe mit fiederteiligen Blättern, und ihre Blumen stehen in dichten Doldentrauben an der Spitze der Zweige. Man kultiviert mehrere Arten, unter diesen: L. androsaceus *Benth.* mit purpurrosenroten oder bläulichen Blumen; L. densiflorus *Benth.*, der vorigen Art ziemlich ähnlich, mit mehreren Farbenvarietäten; L. aureus *L.* mit goldgelben, in der Mitte purpurn gefleckten und L. luteus *Benth.* mit blasseren Blumen. Von der letzten Art hat man einige prächtige Farbenvarietäten, deren schönste var. roseus. Aussaat in der zweiten Hälfte des September, in sandigen Boden, Ueberwinterung der pikierten Pflänzchen unter Glas und Auspflanzung mit einem kleinen Erdballen und mit 30 cm Abstand im Mai. Auch Aussaat im März und April an den Platz mit nachfolgender Lichtung zu dicht aufgegangener Pflanzen.

Leptósyne maritima *Asa Gray*, eine aus dem südlichen Kalifornien stammende einjährige Komposite, glatte, fleischig-saftige, bläulich-grüne Pflanze von 30—40 cm Höhe, mit doppelt fieder-



Leptosiphon luteus roseus.

teiligen Blättern. Blütenköpfchen angenehm duftend, mit orangegelbem Strahl und gelber Scheibe. Zeitig im Frühjahre an den Platz gesäet, in leichte nahrhafte Gartenerde, ist sie nach 3 Monaten in Blüte, welche 1—2 Monate lang dauert. Man kann sie aber auch wie andere

Sommergewächse Mitte März in ein halbwarmes Beet säen und im Mai auspflanzen.

Leroy, André, in Praxis und Wissenschaft einer der bedeutendsten Pomologen der Jetztzeit, geboren 1801 zu Angers, wo schon Vater und Großvater die Baumzucht betrieben. Nach beendigten Studien auf dem Lyceum seiner Vaterstadt wurde er von A. Thouin, dem damaligen Professor des Gartenbaues und der Botanik im Jardin des plantes in Paris in diese Wissenschaften, insbesondere in die Obstkultur eingeführt. Gründlich vorbereitet übernahm er schon als 19jähriger Jüngling die Reorganisation und Leitung des väterlichen Geschäftes. Seine Baumschulen umfaßten damals nur 4 Hektaren, von denen die Hälfte mit Obst-, die Hälfte mit Nadelholzbäumen und Ziersträuchern besetzt war. Schon 1830 war das Areal auf das Vierfache vergrößert. Die Leitung des erweiterten Geschäftes entfremdete ihn aber keineswegs seinen Studien, vielmehr suchte er durch den Besuch der größten dem Obst- und Gartenbau gewidmeten Etablissements Europas den Schatz seiner Beobachtungen und Erfahrungen zu bereichern. In demselben Maße wuchsen seine handelsgärtnerischen Unternehmungen, so daß 1849 schon 108 Hektaren bewirtschaftet wurden und das ständig beschäftigte Personal aus 150 Gehülfen und Arbeitern bestand. Für die Produkte dieser kolossalen „Baumfabrik" mußten neue Absatzwege gefunden werden, und L. wußte sie in Amerika zu finden, wo man bis daher fast den gesammten Bedarf an Obstbäumen und Ziersträuchern aus England bezogen hatte. 1868 umfaßten die Baumschulen Leroys 200 ha, von denen 110 ha ausschließlich dem Obstbau gewidmet waren. Das Sortiment, welches die Mutterschule bildet, umfaßte damals, abgesehen von anderen Artikeln, 1050 Sorten Birnen, 600 Aepfel, 120 Pflaumen, 130 Kirschen, 120 Pfirsiche, 40 Aprikosen. So ist denn dieses Etablissement mittlerweile noch an Umfang gewachsen, das weitaus größte des Kontinents, zugleich aber auch dasjenige, welches mit den herrlichsten Standbäumen reich ausgestattet ist, wie kein anderes, insbesondere aus der Gruppe der Koniferen, welche als wirkliche Sehenswürdigkeiten bezeichnet werden können. Dieser große Pomolog starb am 23. Juli 1875. Ein seiner würdiges Denkmal hat er sich in seinem Dictionnaire de Pomologie gesetzt, dessen 1. Band 1866 erschien und dem nachmals vier andere folgten.

Leschenaultia *R. Br.* (Campanulaceae-Goodenoviae), kleine Sträucher Neuhollands mit unregelmäßigen, fast zweilippigen, lebhaft gefärbten, mittelgroßen, zu kleinen endständigen Köpfchen vereinigten Blumen. Man kultiviert sie mit den Eriken im trockenen Glashause bei + 6—8° Wärme oder im Wohnzimmer. Am meisten beliebt sind L. formosa *R. Br.* mit feurig-scharlachroten, L. grandiflora *DC.* (L. biloba *Lindl.*) mit großen, blauen und L. multiflora *Lodd.* (L. oblata *Sw.*) mit dunkelscharlachroten Blumen fast das ganze Jahr hindurch.

Lespedéza bicolor *Turcz.* (Papilionaceae). Ein etwa 1 m hoher Halbstrauch, erst in neuerer Zeit aus dem Amur-Gebiete eingeführt, dessen Zweige jährlich fast bis zur Basis absterben, mit gedreiten, wie die Zweige graugrün behaarten Blättern und hübschen, roten Schmetterlingsblüten, die im August im oberen Teile der Zweige in kurzen Aehren in den Blattwinkeln erscheinen. Für den äußersten Rand feiner Strauchgruppen zu empfehlen.

Leucadéndron *L.*, **Weißbaum**, Proteaceen, Kapsträucher, welche wegen der Eleganz ihres Wuchses und des seidenartigen Glanzes der mit anliegenden Haaren besetzten Blätter gefallen. Die Blätter von L. argenteum sind ein bedeutender Handelsartikel für die Binderei. L. argenteum *R. Br.* (Protea *L.*), L. plumosum *R. Br.*, L. abietinum *R. Br.* waren bis 1860 in den Gewächshäusern ziemlich häufig, sind aber heut fast verschwunden. Man unterhält sie bei + 4—6° R. im trockenen, hellen Glashause in stark sandiger Heideerde in kleinen Töpfen und schont bei dem jährlichen Verpflanzen den Erdballen. Vermehrung durch Samen im warmen Kasten und unter Glas. Kultur s. Banksia und Protea.

Leucánthus, weißblumig.

Leuchtgas. Die nachteilige Einwirkung des aus undichten Röhrenleitungen entweichenden Leuchtgases auf benachbarte Bäume ist nach vielem Hin- und Herstreiten hauptsächlich durch Versuche bestätigt worden, welche unter Dr. Magnus und Garteninspektor Bouché in Berlin im botanischen Garten daselbst angestellt wurden. Bei diesem Versuche starben schon im Laufe eines Sommers eine Evonymus, ein Ahorn und eine Ulme vollständig ab, während mehrere Linden erkrankten. Interessant ist die bei diesen Versuchen gemachte Wahrnehmung, daß das L. durch die jüngsten Wurzeln aufgenommen wird und der verderbliche Einfluß desselben von diesen aus sich verbreitet, sowie die Erfahrung, daß manche Pflanzenarten gegen die Einwirkung dieses Gases empfindlicher sind, als andere. In jedem Falle aber geht aus diesen Versuchen soviel hervor, daß Gasröhren nicht in der unmittelbaren Nähe von Bäumen gelegt werden dürfen. In Räumen, in denen viel L. gebrannt wird, leiden die Pflanzen in der Regel durch andere Faktoren, als durch das Gas. Reines Kohlenoxydgas bewirkt kaum eine Störung; wenn aber Schwefelwasserstoff beigemengt ist, so wird die Atmosphäre allerdings vergiftet und die Blätter nehmen ihrer ganzen Ausdehnung nach eine grünbraune Färbung an. Die Hauptbeschädigung der Vegetation erfolgt durch das Ausströmen des Gases aus undichten Leitungsröhren innerhalb des Bodens; das Gas breitet sich auf mehr als 1 m Entfernung von den Röhren aus und tötet die Wurzeln. Vermieden kann der Schaden dadurch werden, daß man die Gasröhren in glasierte Thonröhren einschließt, welche Ausmündung an der Erdoberfläche haben.

Leucocárpus, weißfrüchtig.

Leucocéphalus, weißköpfig.

Leucójum *L.*, **Knotenblume**, eine zu den Amaryllideen gehörige Gattung, welche sich von der Gattung Galanthus durch gleich große Blumenblätter unterscheidet. Die bekannteste Art ist L. vernum *L.*, Märzglöckchen, Frühlings-K., vortrefflich zur Ausschmückung von Abhängen und Gebüsch oder auch zu Gruppierungen mit Scillen und Crocus geeignet. L. aestivum *L.* hat bis 40 cm lange Blätter und 30—40 cm hohe Schäfte mit 1—6 ungleich lang gestielten, denen der vorigen Art ähnlichen Blumen von Anfang Mai bis Juni. Diese Art eignet sich für Rabatten und Blumen-

gruppen. Beide aber verlangen einen tiefen, nahrhaften, frischen Boden. Während die Zwiebeln der Frühlings-K. 10 cm weit von einander gepflanzt werden, kommen die der zweiten Art noch einmal so weit und 10—20 cm tief zu liegen. Oefter als alle 3—4 Jahre sollte man diese Zwiebelgewächse nicht verpflanzen und dann immer im Herbst.

Leuconeúrus, weißnervig.

Leucophýllus, weißblätterig.

Leucóphyta Brownii *Less.*, Halbstrauch aus der Familie der Kompositen, in Neuholland und Vandiemensland heimisch, stark verästelt, dichtbuschig, die angedrückten kleinen Blätter wie die ganze Pflanze mit dichtem weißen Filz überzogen. Wegen dieser Farbe eine vortreffliche Pflanze für den Gartenrasen als Einzelpflanze. Man überwintert sie im Kalthause und schneidet im Frühjahre die mittlerweile kahl gewordenen Zweige weg, worauf bald junge Triebe an deren Stelle treten. Sie läßt sich leicht als Kugel an Drahtgestellen ziehen.

Leucopógon Drummondi *DC.*, (Epacrideae), Neuholländer Strauch mit dauernden, lanzettförmigen Blättern und schuppigem Kelche. Der Saum der Korolle hat 5 zurückgebogene Lappen, welche mit weißen Haaren bedeckt sind. Kultur im temperierten Gewächshause in Heideerde mit Sand.

Levetzowscher Kulturtopf, s. Blumentöpfe.

Levkoie, s. Matthiola.

Leycestéria formosa *Wall.* (Caprifoliaceae). Halbstrauch vom Himalaya, der bei uns, selbst bedeckt, in der Regel bis zur Wurzel zurückfriert, aus dieser meist wieder austreibt und dann im Spätsommer blüht. Blätter gegenständig, gezähnelt, bläulich grün. Die Blüten, in Aehren in den oberen Blattachseln, gefallen hauptsächlich wegen ihrer großen, purpurfarbenen Brakteen. Vermehrung durch Samen.

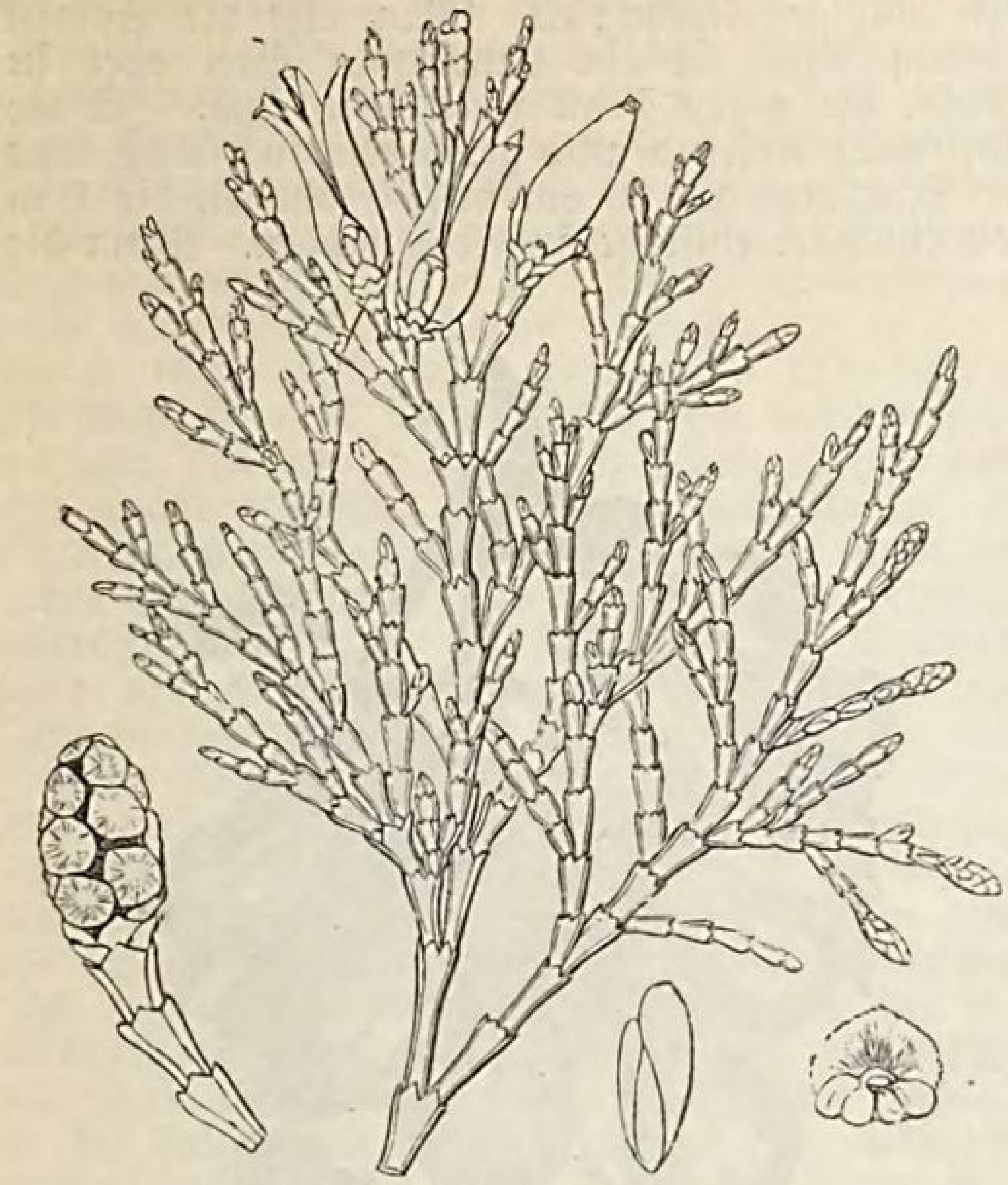
Liane ist oft für Schlingpflanze gebraucht worden, allein wie Alex. v. Humboldt dieses Wort gebraucht, welcher es zumeist in die deutsche Sprache eingeführt, sind L. nur die regellos zwischen Bäumen hinaufkletternden Schlingpflanzen. L. können also nur im landschaftlichen Garten vorkommen. Ihre Zahl ist bei uns beschränkt. Unter den holzartigen Kletterpflanzen sind besonders zu nennen: Clematis Vitalba, Akebia quinata, Periploca graeca, Actinidia polygama, Ampelopsis, Aristolochia Sipho, Lonicera Caprifolium, Menispermum canadense, Vitis, Celastrus scandens und Epheu und in warmen Lagen Glycine (Wistaria) chinensis und Tecoma (Bignonia) radicans; unter den krautartigen: Humulus Lupulus (Hopfen), Bryonia alba, Tamus europaeus, Calystegia und, wenn man weiter gehen will, verschiedene Cucurbitaceen. Durch den richtigen und mäßigen Gebrauch der L. wird eine malerische Wirkung erzielt, wie sie durch kein anderes Mittel möglich ist; in ihrem ungezwungenen Wachstum ist volle Natur und doch (für unsere Gegenden) etwas ungewöhnliches. Die Kunst ist dabei nicht ganz ausgeschlossen und besteht darin, die Ranken dahin zu leiten, wo sie den besten Eindruck machen, dabei dem Baume oder Strauche möglichst wenig schaden. Geeignete L., z. B. die verschiedenen Arten von Vitis, Ampelopsis und Aristolochia Sipho, können nahe stehende Bäume durch ungezwungen wachsende Guirlanden verbinden. Als eine unvergleichlich schöne Verbindung empfehlen wir Platanen, großblätterige Ahorne und Tulpenbäume mit Vitis isabellina. Die hochwachsenden Clematis, besonders C. Viticella eignen sich wie Caprifolium für mittelhohe, Ampelopsis hederacea, Vitis und Clematis Vitalba für hohe Bäume, an denen sie sich allmählich bis in die Zweigspitzen hinaufarbeiten. Die krautartigen L. können weniger empfohlen werden und sind sparsam anzuwenden, weil die absterbenden Ranken im Gebüsch hängen bleiben und schlecht aussehen. Wo Hopfen sich stark verbreitet, erwürgt und erdrückt er die ihn tragenden Gebüsche.

Liátris *Gärtn.*, **Prachtscharte**, nordamerikanische Stauden aus der Familie der Kompositen (Gruppe der Eupatorineae), mit einfachen, geraden, 35—70 cm hohen Stengeln, welche an der Spitze mit einer dichten Aehre oder Doldentraube purpurner Blütenköpfchen besetzt sind. Die ziemlich zahlreichen Arten mögen hier durch drei vertreten sein: L. spicata *Willd.*, Blütenköpfchen in Aehren und L. scariosa *Willd.*, Blütenköpfchen in Doldentrauben. L. pycnostachya *Mchx.*, aus den Vereinigten Staaten, mit 60—70 cm hohen Stengeln, im oberen Drittel derselben mit fast sitzenden purpurroten Blütenköpfchen, welche zusammen eine sehr dichte Aehre bilden. Alle sind recht hübsche Pflanzen, welche zwar an nicht zu feuchten Standorten unter angemessener Bedeckung den Winter im Freien überstehen, am sichersten aber in Töpfen kultiviert und frostfrei überwintert werden. Vermehrung vorzugsweise durch Aussaat in ein lauwarmes Beet.

Libanóticus, vom Libanon.

Libocedrus (Cupressineae). Diese Gattung unterscheidet sich von Thuja und Chamaecyparis durch die an seitlichen Aesten stehenden, an der Basis mit kreuzförmig gestellten Schuppen versehenen, fast cylindrischen männlichen Blütenkätzchen; Staubbeutel 3—4, an kurzen, schuppenförmigen, kreisrunden Staubträgern. Weibliche Kätzchen einzeln, rund; Zapfen oval, mehr oder weniger stumpf, holzig, 4—6schuppig; Schuppen lederartig, gegenständig-paarweise, nicht übereinander greifend, die unteren kurz und unfruchtbar. Samen meist einzeln unter den Schuppen, ungleich zweiflügelig, im ersten Jahre reifend. Wir haben nur einen Repräsentanten dieser Gattung, welcher in Deutschland winterhart ist, L. decurrens *Torr.*, den man in den Katalogen noch häufig als Thuja gigantea *Carr.* (nicht zu verwechseln mit Th. gigantea *Nutt.* [Th. Lobbi]), Thuja Craigiana *Murr.* oder Heyderia decurrens *C. Koch.* antrifft. L. decurrens ist in Kalifornien einheimisch und bildet dort Bäume bis zu 40 m Höhe. Blätter an den jungen Trieben locker dachziegelig, vierreihig, gegenständig, an der Basis herablaufend, an der Spitze abstehend, lauggespitzt, an den alten Trieben sehr klein, schuppenförmig, eirund, stumpfspitzig, in dichten, gegenüberstehenden Paaren, glänzend grün; Zweige erst ziemlich aufrecht, dann abstehend, flach zusammengedrückt. Stamm rötlichbraun mit sich abblätternder Rinde. Wuchs dicht, pyramidal. Vermehrung durch Samen; Stecklinge wachsen sehr schwer und bedürfen langer Zeit zu ihrer Bewurzelung. Lieber veredelt man auf Thuja oder Chamaecyparis so tief, daß das Edelreis später selbst sich bewurzelt. Als hübsche Kalthaus-

pflanzen seien noch erwähnt L. chilensis *Endl.* mit bläulich gestreiften, lebhaft grünen Blättern; L. Doniana *Endl.* von Neuseeland, Blätter glänzend grün, unterseits blaugrün; L. tetragona *Endl.* aus China, Aeste vierkantig, Blätter dicht beisammen, eirund, stumpf, konkav, am Rücken gekielt, hellgrün.



Libocedrus decurrens.

Libónia floribunda *C. Koch.*, Halbstrauch der Acanthaceen, auf den Hochebenen des südlichen Brasiliens einheimisch, mit länglichen, ganzrandigen, nach oben immer kleineren Blättern und paarweise-achselständigen, nickenden, röhrenförmigen, etwas dreieckig-zusammengedrückten halb roten, halb gelben Blumen im Winter. Im Kalthause zu unterhalten. L. penrhosiensis, ein in England aus der vorigen und Sericographis Ghiesbreghti erzogener Bastard, welcher sich ebenfalls durch einen reichen Winterflor auszeichnet (Blumen leuchtend karmoisinrot) und nicht die Blätter verliert, wie jene bisweilen thut. Er führt auch den Namen Sericobonia ignea.

Libriform, d. h. das Bastähnliche, nennt man die Holzfasern, weil sie nach Art der Bastzellen aus langgestreckten, nach beiden Enden hin zugespitzten Zellen bestehen.

Licht. Der Einfluß desselben auf die Pflanzen macht sich in mehrfacher Richtung geltend.

1. Es ist unentbehrlich bei dem Vorgange der Assimilation, d. h. der Zerlegung der Kohlensäure durch die chlorophyllhaltige Pflanzenzelle (vergl. Assimilation).

2. Es wirkt der Gravitation entgegen, indem es Pflanzenteile, namentlich grüne chlorophyllhaltige, emporhebt (Heliotropismus). Dadurch wird es ein sehr wichtiger Faktor für das Wachstum der Gewächse, denn ohne seinen hebenden Einfluß würden die Pflanzen über den Boden hinkriechen, nicht aber sich in die Luft erheben.

3. Das L. übt auf Pflanzenteile, vorzugsweise auf grüne, Chlorophyll führende Teile, eine richtende Wirkung. Hier gilt die Regel, daß jeder Teil sich so richtet, daß auf seine größte Fläche der einfallende Lichtstrahl senkrecht fällt. Die Blätter richten daher meistens ihre Fläche möglichst nach Süden (wenn sie allseitig frei stehen) senkrecht gegen die Richtung des mittäglichen Sonnenstrahls. Das hat für die Pflanze den großen Wert, daß dem L. für die Assimilationsthätigkeit ein möglichst großes Wirkungsfeld eingeräumt wird. Infolge des hebenden und richtenden Einflusses des L. beharren rasch fortwachsende junge Pflanzenteile, besonders die Chlorophyll führenden, niemals längere Zeit in derselben Lage, sondern verändern sie ununterbrochen. Auch auf einzellige Gewächsteile, z. B. auf die Schwärmer niederer Pflanzen, übt das L. richtende und anziehende Gewalt.

Lichtbedürfnis der Parkgehölze. Wer dauernde Pflanzungen herstellen will, muß das L. der zu verwendenden Holzarten kennen, damit nicht lichtbedürftige unter und zwischen stark schattende kommen und von letzteren verdorben werden Hiervon hängt auch vielfach das Gedeihen des Wurzelaufschlags ab. An Bergen ertragen Lichtpflanzen mehr Schatten, als in der Ebene, weil von der Seite Licht einfällt, natürlich am meisten auf der Sonnenseite und an steil ansteigenden Höhen. Eingehende Belehrung über beides geben Jägers Lehrbuch der Gartenkunst § 123, für Waldbäume forstliche Werke.

Licht des Landschaftsgartens nennt man in der Theorie der Gartenkunst alle Flächen, welche keinen Schatten werfen, also Wasser, Wiesen, Wege, Plätze, während Bäume, Berge und Gebäude den Schatten bilden. Helle Gebäude müssen zweifellos zu den Lichtquellen gerechnet werden. Die Kunst der Landschaftsgärtnerei besteht hauptsächlich darin, Licht und Schatten im großen ganzen so zu verteilen, daß nicht nur der Eindruck ein wohlthuender, sondern auch, daß die Verteilung zugleich zweckmäßig ist, Aussichten eröffnet oder unschöne verdeckt werden. Das Wichtigste ist aber die Trennung von Licht und Schatten in schönen Linien und Uebergängen. Licht und Schatten müssen sich zwar gegenseitig scharf unterscheiden, dürfen aber nicht ohne vermittelnde Uebergänge sich begrenzen. Diese Vermittelung bilden einerseits Ausladungen und Einbuchtungen der Ränder, wodurch abwechselnde Schatten entstehen, andererseits vereinzelte nahe an den Rändern stehende Bäume und Sträucher. Ein Hauptfehler mancher Landschaftsgärten ist große Zerstreuung des Lichts, indem die geschlossenen Holzmassen zu klein, der Bäume auf Rasen zu viele sind, dadurch werden die Lichtflächen zu klein, zu zerstreut, die Schatten wechseln zu oft und gleichmäßig, und das Bild wird unruhig, wie der Maler sagt, weil das Auge nirgends eine Scheidung von Licht und Schatten findet.

Lichterscheinungen bei Pflanzen sind zu verschiedenen Zeiten wahrgenommen worden, hauptsächlich an warmen und trockenen Sommerabenden an den Blumen von Dictámnus Fraxinella, Calendula officinalis, Lilium chalcedonicum und bulbiferum, Papaver orientale, Tropaeolum majus, Tagetes patula und erecta, Helianthus annuus, scharlachroten Verbenen u. a. m. Schon Flavius Josephus in seinen Kriegen der Juden (7. Buch, 9. Kap.) berichtet Aehnliches. Die meisten Beobachtungen von L. hat Prof. Elias Fries in Schweden gemacht.

Lichtgruppe ist eine Baumgruppe, in welcher die Stämme so einzeln stehen, daß die Kronen sich mehr oder weniger allseitig ausbilden können, worin jedoch kein gesuchter Zweck sichtbar werden darf. Während die Kronen den Blick aufhalten, dringt er wenig gehindert zwischen den Stämmen durch und findet unter den Bäumen mannigfach beschattete Rasen, Wasser oder Plätze. Obschon vorwiegend allein und mit anderen L. nahe verbunden, kommt doch die L. am meisten zur Geltung, wenn sie mit Massengruppen (s. d.) und Wald in Verbindung kommt, bald an solche sich anschließend, bald lange Gruppen trennend, ohne daß die Verbindung der Kronen aufgehoben wird. Viele vereinigte L. bilden einen Hain. Zu L. eignen sich besonders die Bäume, welche auch einzeln aufgestellt werden können; jedenfalls dürfen es keine unbedeutenden sein. Genau genommen können L. nur aus Laubbäumen bestehen, weil bei den meisten Nadelbäumen die Verbindung der Kronen und die Wirkung der Stämme wegfällt; indessen kommen doch auch solche Gruppen von Kiefern verschiedener Art vor. Bei der L. ist Ungleichmäßigkeit der Entfernung der Stämme unter sich erste Bedingung, und sie werden malerisch, wenn auch zwei- und mehrstämmige Bäume darin vorkommen. Die Ungleichheit der Entfernung der Stämme drückt sich auch in den Kronenformen kräftig aus.

Licuála *Wurmb.*, **Strauchpalme.** Eine Palmengattung mit fast rohrartigem Stamme und endständigen, fächerförmigen Wedeln. Blüten zwitterig mit dreizähnigem, glockenförmigem Kelche und dreiteiliger Korolle. Frucht einsamig, erbsengroß. L. spinosa *Thbg.*, Ostindien, mit 2—4 m hohem Stamme und gestielten, dornigen, fächerförmigen Wedeln. Der Blütenkolben ist aufrecht und ästig, die Steinfrucht braunschwarz, oval, von der Größe der Frucht des Kaffeebaumes. L. peltata *Roxb.*, Ostindien, mit schildförmigen, fächerartigen Wedeln auf 1—3 m hohem Stamme. L. gracilis *Bl.*, Java, Stamm 1,20—1,50 m hoch, Blattstiel hinten stachelig, Blättchen keilförmig, an der Spitze grob gezähnt. L. elegans, Insel Celebes, Wedel handförmig, fast kreisrund, Enden langgespitzt, oben zweispaltig; Stiel stachelig. L. paludosa *Griff.*, die Sumpf-St., Blätter fast rund, ungeteilt, mit breit-keilförmigem Grunde, am Rande, entsprechend den von der Mittelrippe auslaufenden Nerven, kurz gelappt, jeder Lappen in zwei Zähne geteilt. Blattstiel lang, am Rande stachelig-gezähnt. Es giebt noch eine Anzahl Arten, doch kommt die Gattung überhaupt selten in den Gewächshäusern vor, weshalb wir uns auf Aufzählung der bekanntesten beschränkt haben. Kultur s. u. Palmen.

Liebesapfel, Tomato (Lycopérsicum esculéntum), eine einjährige Solanacee aus Mexiko oder Peru, mit rankenartigen oder aufrechten Zweigen und traubig stehenden Blüten, aus denen sich meist große, saftige, stark zusammengedrückte, bisweilen im Umriß gelappte, oft aber eirundliche oder kugelige, je nach den Varietäten lebhaft rote, orangegelbe oder gelbe Beeren entwickeln, welche bei den Südländern als Zuthat zu Fleischspeisen sehr beliebt sind, aber in neuerer Zeit auch in Deutschland geschätzt werden. Man giebt den rotfrüchtigen Sorten den Vorzug wegen ihrer Frühzeitigkeit. Ihres reichen Ertrages wegen wird gerühmt die Varietät König Humbert. Als früh- und außerordentlich reichtragend empfiehlt Dammann in San Giovanni a Teduccio bei Neapel das „Wunder Italiens“. Diese Sorte bleibt niedrig und erzeugt große birnförmige, sehr saftige, karminrote Früchte von ansehnlicher Größe.

Hauptbedingungen eines reichen Ertrages sind viele Sonne, Schutz gegen Nord- und Nordostwind und mäßige Feuchtigkeit. Man säet die Samen Anfang April in ein lauwarmes Beet oder in Töpfe, die gegen Frost zu schützen sind. Ist die Witterung dauernd mild geworden, so pflanzt man die Sämlinge auf 30 cm hohe Erdhügel, die 1 m von einander entfernt angelegt werden. Wenn die



Tomato „Wunder Italiens“.

Zweige sich rankenartig zu verlängern beginnen, so bestecke man das Beet mit Reisig, oder binde die Zweige an kleinen Spalieren auf. Die Tomato-Sauce wird von vielen als eine Delikatesse geschätzt, wenn der erste Widerwille gegen den narkotischen Geruch überwunden ist.

Liebig, Justus Freiherr von, geb. 1803 in Darmstadt, wo sein Vater ein kleines Droguengeschäft besaß und Farben und sonstige chemische Präparate bereitete. Schon sehr früh unterstützte er seinen Vater im Laboratorium und studierte nebenher die in der Darmstadter Bibliothek enthaltenen Werke über Chemie. Aber von seinen Lehrern hinsichtlich seiner Begabung unterschätzt, verließ er die Schule schon im 15. Jahre, um, von seiner im Vaterhause geweckten Neigung zum Experimentieren getrieben, in eine Apotheke in Heppenheim als Lehrling einzutreten, denn dies war in jener Zeit für Unbemittelte der einzige Weg, sich in der Chemie auszubilden. Aber schon nach zehnmonatlichem Aufenthalte in Heppenheim verließ er die Apotheke, wo die Umstände seinem Ringen nach weiterer Erkenntnis nicht förderlich waren. Seinem unablässigen Bitten gab der Vater nach und schickte ihn behufs des Studiums der Chemie nach Bonn. Seinen dortigen Lehrer, den Prof. Karsten, der nach Erlangen berufen worden, begleitete er dorthin, um seine Studien fortzusetzen, ging aber 1822, da auf den deutschen Universitäten in damaliger Zeit in dieser Wissenschaft nicht viel

zu gewinnen war, nach Paris, wo sie seit Lavoisier in hoher Blüte stand. Für den Aufenthalt daselbst war er durch ein von der Großherzogl. Regierung ihm verliehenes Stipendium ausgerüstet worden. In Paris wurde er mit Ruge, Mitscherlich und Rose bekannt und erwarb sich durch den Ernst seiner Bestrebungen und durch einen vor der Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrag über die Resultate seiner Untersuchungen über die Knallsäure das Wohlwollen A. von Humboldts und Gay-Lussacs, der ihm auch die Benutzung seines Privat-Laboratoriums gestattete. Auf die Empfehlung des ersteren wurde L. 1824 als außerordentlicher Professor der Chemie nach Gießen berufen, wo er schon zwei Jahre später zum ordentlichen Professor ernannt wurde. Mit sehr beschränkten, nur zum Teil eigenen Mitteln errichtete er hier das erste Laboratorium für Experimentalchemie in Deutschland und erhob nach Beseitigung mannichfacher Schwierigkeiten und Hemmnisse in verhältnismäßig kurzer Zeit die Universität zur Centralstätte des chemischen Studiums in Deutschland. Insbesondere war es die organische Chemie, der L. seine Aufmerksamkeit zuwandte und der er in einer verbesserten Elementar-Analyse ein mächtig förderndes Hilfsmittel schuf. Von 1838 ab datiert sein Studium der Ernährung des tierischen und des pflanzlichen Körpers. Im Verfolg desselben wies er die Bedeutung der Mineralstoffe für die Pflanzen in überzeugender Weise nach und stellte den Anteil der organischen Substanzen des Bodens an der Ernährung der Vegetabilien fest, wodurch er dem Feldbau eine sichere Basis und seinem Betrieb feste Normen schuf, und man darf behaupten, daß er durch diese Entdeckung der Gesetze des Feldbaues — abgesehen von den nicht minder wichtigen Resultaten seiner Untersuchungen über die Ernährung des tierischen Körpers — dem materiellen Menschenleben größere Dienste geleistet hat, als irgend ein Mann der Wissenschaft vor ihm. In Anerkennung seiner hohen Verdienste wurde L. 1845 in den Freiherrnstand erhoben. 1852 folgte er der Einladung König Maximilians II. nach München, wo er, der Leitung des großen Laboratoriums überhoben, seine ganze Zeit physikalischen Forschungen widmen durfte. Er war dort lange Jahre Präsident der Akademie der Wissenschaften und starb am 18. April 1873 nach kurzem Krankenlager, als Forscher, Wohlthäter und Freund der Menschheit tief betrauert. Aus seinen zahlreichen Schriften heben wir nur diejenigen heraus, welche für die Bodenkultur Epoche gemacht haben: Die Chemie und ihre Anwendung auf Agrikultur und Physiologie, 9. Auflage 1875, 1. Band der chemische Prozeß der Vegetabilien, 2. Band Naturgeschichte des Feldbaues. — Die Grundsätze der Agrikulturchemie mit Rücksicht auf die in England angestellten Untersuchungen, 2. Auflage, 1855. — Ueber Theorie und Praxis der Landwirtschaft, 1856. — Naturwissenschaftliche Briefe über die moderne Landwirtschaft, 1859.

Liebig, Ludwig, Leopold, geb. 1801 zu Schwedt a. O., starb 1872 in Dresden. Im Schloßgarten seines Vaters erlernte er die Gärtnerei und kam später als Gehülfe auf die Pfaueninsel.

In Dresden brachte L. durch seine Umsicht und bewundernswürdige Thätigkeit die Waebersche Gärtnerei in kurzer Zeit in die Höhe. Ja es gelang nach dem 5 Jahre später erfolgten Tode des Besitzers ihm, dem fast Mittellosen, von den Erben die Handelsgärtnerei fast ohne alle Anzahlung käuflich zu übernehmen. Die Mittel zum Betrieb gewann er teilweise durch bedeutende und sehr günstige Pflanzenverkäufe an den Prinzen Camille Rohan zu Sichrow bei Prag und an den Baron Hügel in Hietzing. Empfindliche Störungen 1848 und 1849 überwand L.'s rastloser Fleiß und stets bewährte Ehrenhaftigkeit.

L.'s Verdienste um die Gartenkultur im allgemeinen und im besonderen um die Entwickelung des Gartenbaues in Dresden sichern ihm einen Platz in der Ehrenhalle deutscher Gärtner. Er und Traugott Seidel waren die ersten, welche Kamellien, Azaleen und Rhododendren in großen Massen erzogen und durch Anwendung und Einführung neuer Kulturmethoden den Grund legten zur heutigen Blüte der Dresdener Gärtnerei. L. war auch der Erste auf dem Kontinente und lange Zeit der Einzige, welcher neue Azaleen aus durch künstliche Befruchtung gewonnenen Samen erzog. Zahlreiche aus seiner Zucht hervorgegangene Blendlinge werden noch heute geschätzt. Auch das Sortiment von Eriken, Epakriden und Begonien bereicherte er durch manche wertvolle Züchtung. Die aus L.'s Zucht stammenden Rhododendren zeichnen sich durch leichten und reichen Flor selbst noch ganz junger Pflanzen aus und mehrere Blendlinge solcher Art stehen noch heute im Ansehen. Anderer zahlreicher Siege L.'s über die spröde Pflanzennatur zu gedenken, fehlt uns der Raum. Bis zum Herbste 1871 war L. unermüdlich thätig, oft über seine Kraft hinaus, als ihn ein Gehirnschlag traf, von dem er sich nicht wieder erholte. Er starb am 20. Januar des nächsten Jahres, betrauert von allen, die ihn kannten, als ein Vorbild der Einfachheit und Redlichkeit, des Fleißes und der Willenskraft.

Liebstöckel, s. Ligusticum.

Liegel, Dr. Georg, einer der bedeutendsten unter den klassischen Pomologen, geb. 1777 zu Schäfferei bei Waldmünchen in Baiern. Durch das Gymnasium in München für weitere Studien gründlich vorbereitet, hörte er anfangs an der dortigen Universität theologische Vorlesungen, trat aber schon nach einigen Wochen in die Hofapotheke in München als Lehrling ein. Im Jahre 1803, seinem 26. Lebensjahre, erwarb er die Apotheke in Braunau am Inn in Oberösterreich und gelangte dadurch in den Besitz eines großen, mit einigen Obstbäumen besetzten Gartens. Dieser Besitz regte seine Neigungen für den Obstbaum mächtig an, und unverzüglich ging er daran, eine Baumschule anzulegen, die verschiedenen Veredelungsmethoden zu üben und ihre Erfolge zu prüfen, und nach wenigen Jahren war das ganze Areal mit Obstbäumen aller Art besetzt. 1805 machte er an der Universität zu Wien einen pharmazeutischen Kursus durch und beschäftigte sich namentlich mit Botanik und Zoologie, Mineralogie und Chemie. Im Herbst dieses Jahres und weiterhin wurden seine Pflanzungen durch die kriegerischen Ereignisse jener Zeit schwer geschädigt, dagegen bot ihm die bald nachher ausgeführte Schleifung des Festungsterrains Gelegenheit, sein Grundstück zu vergrößern. Die neuerworbene Fläche wurde sofort mit 400 Pflaumen- und Zwetschenbäumen besetzt. 1813 bezog er die ersten Kernobstreiser von Diel

und knüpfte mit diesem und anderen Pomologen dauernde, fruchtbare Verbindungen an.

Das hauptsächlichste Verdienst L.'s beruht in dem von ihm entworfenen Pflaumensysteme, das bis auf den heutigen Tag in Kraft geblieben ist. Eigentlich hat er mehrere Systeme aufgestellt, doch legte er bei seiner Aufzählung der verschiedenen Sorten nur eines derselben zu Grunde. Da sie aber auf verschiedenen Prinzipien aufgebaut sind, so dienen die übrigen zur Kontrole und garantieren bei der Bestimmung um so größere Sicherheit. Von den von ihm selbst aus Steinen erzogenen Pflaumensorten sind manche noch heute geschätzt.

Auch als pomologischer Schriftsteller war er sehr thätig. Der hochverdiente und vielgeehrte Mann starb 1861 in Braunau.

Lietzia (Gesneriaceae), Wurzelstock knollig, Blumenkrone mit kurzer, glockiger Röhre, welche am Grunde auf der Rückseite 2 stark aufgeblasene Höcker hat. Saum rachenförmig, zweilippig, Unterlippe abstehend, schmal, ziemlich regelmäßig eckig, schwach dreilappig, Oberlippe stark verlängert, gerade aufsteigend, an der Spitze zweilappig, über dem Grunde je einen seitlichen, bartartig behaarten Lappen. Ring am Grunde des Fruchtknotens abgestutzt, ganzrandig, schwach ausgeschweift. L. brasiliensis *Rgl. et Schmidt.*, Blüten groß, grünlich, innen an Saum und Schlund schwarz punktiert und gefärbt, Blätter länglich-lanzettlich, grün. Kultur s. Gesneria.

Lignósus, holzig.

Ligulátus, bandförmig.

Ligusticifólius, ähnlich dem Liebstöckel, Ligusticum.

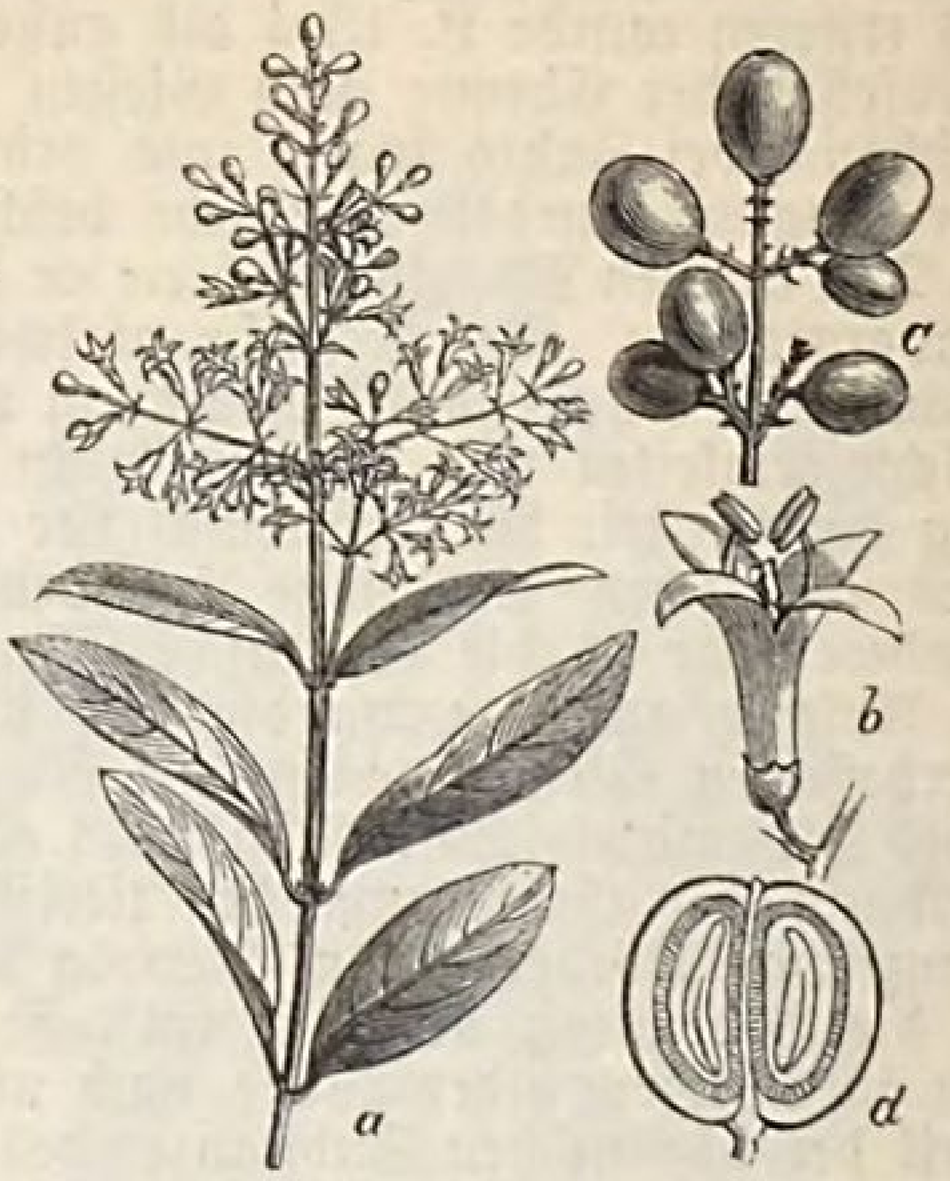
Ligústicum Levísticum *L.*, **Liebstöckel**, eine in den Gärten Deutschlands häufige Umbellifere mit dreifach gefiederten, glänzenden Blättern und gelben Blütendolden. Sie bildet dichte, schöne Büsche von mehr als 1 m Höhe und die Stengel werden mannshoch. Diese stattliche perennierende Pflanze läßt sich mit Vorteil zu Gruppierungen auf Rasenplätzen verwenden. Ebenso L. peloponnesiacum *L.*

Ligústicus, ligurisch (Ligurische Apenninen).

Ligustrina amurensis *Rgl.* (Oleaceae). Harter Strauch aus dem Amurgebiete, der im Habitus in der Mitte zwischen der bekannten Rainweide (Ligustrum vulgare) und dem Flieder (Syringa) steht, ersterem aber, mit dem er die kurze Kronenröhre und die weiße Blütenfarbe gemein hat, im Ansehen ähnlicher ist, während er andererseits der Kapselfrucht wegen von mehreren Autoren zu Syringa gestellt wird. Ein hübscher Zierstrauch, der jedoch die Schönheit der Syringa-Arten nicht erreicht.

Ligustrínus, ligusterähnlich (Ligustrum, Rainweide).

Ligústrum *L.*, **Rainweide.** (Oleaceae). Sträucher mit fast immergrünen Blättern von derber Textur und mit weißen, endständigen Blütentrauben. Blüten mit kurzer Röhre und flacher, fünfzähniger Korolle. Frucht eine fleischige Beere. Die gemeine R., L. vulgare *L.*, in unseren Wäldern wild, aber auch sehr häufig als vorzüglicher Heckenstrauch kultiviert. In gelinden Wintern behalten einzelne Sträucher ihre Blätter, namentlich die aus Italien eingeführte Form, die unter L. italicum oder foliosum geführt wird. Es existieren mehrere buntblätterige Spielarten, eine wenig konstante weißgescheckt-blätterige (var. albo-variegatum) und eine schönere, gelb gerandete (var. aureo-variegatum). Letztere gehört zu den besten buntblätterigen Sträuchern, artet aber im Schatten aus, während sonst gerade die Verwendbarkeit der R. unter dem Schatten und Druck großer Bäume derselben für manche gärtnerische Zwecke besonderen Wert verleiht. Als var. leucocarpum und xanthocarpum werden Formen mit hellfarbigen Früchten kultiviert. Die



Ligustrum vulgare.

aus Asien eingeführten Arten sind nicht winterhart. Am härtesten ist L. lucidum *Ait.* (L. ovalifolium *Hort.*), ein sehr schön belaubter Strauch mit länglich-eiförmigen, stumpfen Blättern, die in wärmeren Gegenden immergrün bleiben, bei uns aber abfallen. Als L. Ibota, L. japonicum und L. spicatum werden mehrere Arten kultiviert, die alle zu empfindlich sind, um als Ziersträucher des freien Landes für uns Wert zu haben. Vermehrung der R. durch Samen, der im Herbst in das Land gesäet wird, aber in der Regel überliegt, oder durch Stecklinge.

Lilacinus, lilafarbig.

Liliaceen (Liliaceae), monokotylische, meist krautige, seltener Holzpflanzen, die krautigen oft mit Zwiebeln; Blätter parallelnervig, meist lang und schmal, oft lederartig oder fleischig. Blüten meist regelmäßig, zwitterig, einzeln oder in Trauben, Rispen oder Dolden vereint. Blütenhülle blumenblattartig, aus zwei dreizähligen, gleichartigen Kreisen bestehend. Fruchtknoten oberständig; Frucht eine dreiklappige Kapsel oder eine Beere.

L. finden sich in weiter Verbreitung und zahlreich in sehr mannigfachen Formen (z. B. Tulpe, Dracäne, Maiblume, Aspidistra) mit Ausnahme der arktischen Regionen in allen Zonen verbreitet, am reichhaltigsten zwischen dem 30. und 50. Grad nördlicher Breite. Gegen die Tropen hin werden sie häufig baumartig; es erreicht z. B. der Drachenbaum der Kanaren eine Höhe von 20 m.

Die umfangreiche Familie gruppiert sich nach der Art des Aufspringens der Antherenfächer und der Fruchtbildung in 3 Unterfamilien: 1. Lilieen (Lilieae) Antherenfächer öffnen sich nach innen,

Frucht eine dreifächerige, fachspaltige Kapsel (d. h. sie springt zwischen je zwei Scheidewänden auf). Hierher Zwiebelgewächse mit freiblätteriger Blütenhülle: Erythronium, Fritillaria, Lilium, Methonica, Tulipa. Mit verwachsener blumiger Blütenhülle, Wurzeln knollig, faserig: Blandfordia, Funkia, Hemerocallis, Phormium, Polianthes; Wurzeln büschelig-faserig, Blätter fleischig oder lederig, meist mit entwickeltem Stamme: Aloë, Sauseviera, Yucca; mit Zwiebeln: Agraphis, Albuca, Allium, Camassia, Eucomis, Hyacinthus, Lachenalia, Muscari, Ornithogalum, Scilla, Urginea, Veltheimia (s. d.); mit knollig-faseriger Wurzel, den vorigen ähnlich: Agapanthus, Asphodelus, Xanthorrhoea (s. d.). 2. Melanthaceen (Melanthaceae). Antherenfächer öffnen sich meist nach außen, Frucht eine dreifächerige, wandspaltige Kapsel (d. h. sie springt in den Verwachsungsnähten der Fruchtblätter d. i. durch Teilung der Scheidewände auf). Hierher: Colchicum, Veratrum u. a. (s. d.). 3. Smilaceen (Smilaceae). Die Frucht eine Beere. Hierher: Asparagus, Aspidistra, Convallaria, Cordyline, Polygonatum, Ruscus, Smilax, Trillium u. a. (s. d.) — Außer den für die Küche wertvollen Gewächsen, wie Zwiebel, Porré, Knoblauch, Spargel u. a. liefern einige L. Arzneimittel: z. B. Aloë, Meerzwiebel, Smilax (Sarsaparilla und Chinawurzel), Veratrum (Veratrin) u. a.; hauptsächlich aber zahlreiche und schöne Gartenpflanzen.

Liliáceus, lilienartig (Lilium, Lilie).

Lilienhähnchen, Lilienblattkäfer (Lema merdigera), am Leibe glänzend schwarze Käferchen mit gelblichroten Flügeldecken, welche im April und Mai, zum zweiten Male im Juli und August an der weißen Lilie und der Kaiserkrone auftreten. 14 Tage später erscheinen die Larven, welche die Blätter und Stengel zerfressen, eingehüllt in ihre glänzend schwarzen Exkremente. Das einzige Mittel gegen diesen Käfer und seine Larven besteht darin, daß man sie in der Morgenfrühe auf untergebreitete Tücher abklopft. Das L. gehört zu den Zirpkäfern, welche in der hohlen Hand gehalten, einen zirpenden Ton hören lassen, den sie dadurch hervorbringen, daß sie die Flügeldecken an den Seiten des Hinterleibes reiben.

Liliiflórus, lilienblütig.

Liliifólius, lilienblätterig.

Lilium *L.*, **Lilie** (Liliaceae-Tulipeae). Eine der populärsten Gattungen der Zwiebelgewächse, mit verwandten Geschlechtern eine große Familie bildend, die man nach ihrem Namen Liliaceen genannt hat. Ihre Arten sind alle in den mittleren und nördlichen Teilen der alten Welt, sowie in Nordamerika einheimisch und deshalb in unseren Gärten hart oder halbhart. Da die Gattung mehr als 50 Arten und ziemlich zahlreiche Formen zählt, so hat man zu verschiedenen Malen versucht, natürliche Gruppen derselben festzustellen. Am glücklichsten darin scheint uns Baker gewesen zu sein. Er teilt die Gattung Lilium folgendermaßen ein:

1. Untergattung: Cardiocrinum, Riesen-L. Hierzu gehören L. cordifolium *Thunb.*, eine Miniaturausgabe von L. giganteum *Wallich.*, und diese selbst, die eigentliche Riesen-L. aus Nepaul, Stengel $1\frac{1}{2}$—3 m hoch, Wurzel und untere Stengelblätter langgestielt, eirund, herzförmig, Blumen 10—15, wohlriechend, nickend, bis 18 cm lang, trichterförmig, außen grünlich-weiß, innen violett verwaschen, im Juli und August. Man kann sie recht gut im freien Lande halten, wenn man sie im Winter ausreichend schützt. Dies geschieht am besten, wenn man einen Kübel, der mit Laub ausgefüllt ist, über die Zwiebel stülpt und ihn außerdem mit Laub umgiebt. Man hebt an der Pflanzstelle etwa 1 qm Boden aus und ersetzt ihn durch eine Mischung aus mooriger Heide- und Lauberde zu gleichen Teilen, und dem sechsten Teile sandiger Gartenerde. Der Grund der Grube ist behufs der Beförderung des Wasserabzuges mit einer



Lilium giganteum.

Lage von Kieselsteinen, Schutt, Reisig oder Heideerdebrocken, wie sie beim Sieben dieser Erdart zurückbleiben, 20 cm hoch zu bedecken. Man pflanzt die Zwiebel so tief ein, daß nur die Spitze der Schuppen aus der Erde steht, und läßt sie mehrere Jahre an demselben Orte, bis sie zur Blüte kommen, in welchem Falle die Mutterzwiebel abstirbt.

In großen Kübeln kann sie auch in großen Gewächshäusern und Wintergärten gehalten werden.

2. Untergattung: Eulirion. Trichter-L., Perianthium trichterförmig, horizontal oder leicht geneigt, die Abteilungen derselben verbreitert, über der Mitte nach der Basis verschmälert, bei vollkommener Entfaltung der Blume nur mit dem letzten Viertel sich ausbreitend. Staubgefäße und Griffel parallel. Repräsentanten: L. longiflorum und candidum.

3. Untergattung: Archelirion, offenblütige L., Perianthium breit-glockig, horizontal oder leicht hängend; Abschnitte eiförmig, am breitesten unter der Mitte, ohne Nagel, bei vollkommener Entfaltung schon von einem Punkte an ausgebreitet, der unter der Mitte liegt. Staubgefäße divergierend. Repräsentanten: L. auratum, speciosum, tigrinum.

4. Untergattung: Isolirion, mit aufrechten Blumen. Perianthium breit-glockig, aufrecht; Abschnitte länglich-lanzettförmig, am breitesten gegen die Mitte, nach unten plötzlich zu einem Nagel verschmälert, bei vollkommener Entfaltung in ihrem oberen Drittel oder schon von der Mitte an ausgebreitet. Staubgefäße divergierend. Repräsentanten: L. bulbiferum, philadelphicum, Catesbaei.

5. Untergattung: Martagon, Türkenbund-L. Perianthium breit und glockig, immer hängend, seine Abteilungen lanzettförmig, am breitesten in der Mitte, nicht deutlich genagelt, bei vollkommener Entwickelung in der Hälfte oder zwei Dritteln umgebogen. Staubgefäße divergierend. Repräsentanten: L. Martagon, pomponium, chalcedonicum. Eine frühere als Notholirion, Himalaya-L., noch zu dieser Gattung gerechnete Gruppe, L. roseum und L. kamtschatcense umfassend, ist jetzt zu Fritillarea gebracht (s. d.).

Als die kulturwürdigsten Arten sind folgende zu bezeichnen: L. Martagon *L.*, einheimisch, Stengel schwarz punktiert, Blätter in Wirteln, Blumen violett, dunkler gefleckt, in pyramidalen Trauben. Von den Farbenvarietäten dieser Art werden am häufigsten kultiviert: var. purpureum mit purpurvioletten, var. album mit weißen und var. flore pleno mit gefüllten Blumen. Var. dalmaticum *Moly.* (Martagon Catanii *Vis.*) besitzt doppelt so große Blumen von ungewöhnlich dunklem Purpurkolorit. Man pflanzt die Zwiebeln 20—25 cm tief. Für Gruppen und Rabatten, auch für offene Stellen in Gehölzen und vor den letzteren. — L. superbum *L.*, die schönste Art dieser Gruppe, aus Nordamerika. Stengel purpurrötlich, jeder mit einer kurzen Traube von 6—8 Blumen, welche noch einmal so groß sind, wie die der Martagon-L.; sie haben eine prächtige gelbe und orangerote Färbung und sind in der Mitte braun gefleckt. Die Brutzwiebeln sind mit der Mutterzwiebel durch einen unterirdischen Ast verbunden, von dem man sie nicht trennen darf. Der Boden ist im Winter zu decken. Vorzüglich gut für Heidebeete geeignet. — L. pomponium *L.*, Stengel 30—60 cm hoch, mit vielen zerstreuten lineal-lanzettlichen, nach oben an Größe abnehmenden Blättern. Blumen rot, etwas mit Orangegelb und Zinnober gemischt. Zwiebeln 20—25 cm tief zu pflanzen, bei starkem Frost zu decken. — L. chalcedonicum *L.*, Stengel bis 1 m hoch, Blumen zinnoberrot, innen dunkel gewarzt. Wahrscheinlich ist es diese Art, auf welche sich die biblischen Worte beziehen: Sehet die Lilien auf dem Felde! — L. canadense *L.*, mit fast quirligen Blättern. Blumen in etwas breiter Glockenform, in etwas doldenförmiger Anordnung, mit nach außen blos etwas umgebogenen Blättern, die an der Spitze orangegelb, von der Mitte an gelb, purpurn gefleckt. Zwieben 20 bis 25 cm tief zu pflanzen, vorzugsweise in sandige Heideerde und halbschattig, im Winter zu decken. Auch hier sitzen die Brutzwiebeln an Ausläufern und sind mit unverletzter Verbindung zu verpflanzen. — L. speciosum *Thbg.*, in den Gärten gewöhnlich L. lancifolium genannt, in Japan einheimisch. Zwiebel mit lockeren, blaßroten Schuppen. Stengel sparrig verästelt, 60 cm hoch. Blumen je nach der Stärke der Zwiebel bis 12, 10—12 cm im Durchmesser, angenehm duftend, rosa weiß, purpurn gefleckt und gewarzt, vom August bis September, oft bis Oktober. Zum Teil noch schöner sind ihre Varietäten: var. rubrum, Blume rosenrot, mit Karmin verwaschen, purpurn gewarzt; var. Kaempferi *Zucc.*, Blätter schmaler, Blumen durchweg rosenrot; var. grandiflorum rubrum, Stengel niedriger, als bei var. rubrum, Blumen größer, mehr mit Purpur verwaschen; var. monstruosum, Stengel oft bandartig verbreitert, die Blumen sehr groß, weiß, mit Karmin verwaschen, dunkler gefleckt; var. punctatum, Blumen fleischfarbigweiß, mit



Lilium auratum.

zartrosenroten Flecken und Warzen; var. album, Blumen reinweiß, unten etwas violett; var. corymbiflorum album, Stengel 1 m hoch, Blumen zahlreicher, als bei den übrigen Spielarten, in kandelaberartigen Rispen, mit schmaleren, oft auf 4 reduzierten Blättern, weiß gewarzt; von dieser rispigblühenden Form hat man auch eine karminrot blühende Spielart. Außer diesen schon länger bekannten Varietäten giebt es noch ziemlich viele neuere oder seltenere, zum Teil in Europa aus Samen erzogene, zum Teil aus Japan eingeführte; von dort kommen immer noch von Zeit zu Zeit neue Formen nach Europa. Zu den besten der seltenen Spielarten gehören: L. purpuratum, eine der dunkelsten, L. Melpomene, Schrymakersi, Kraetzeri, Kraetzeri album u. s. w. 15 cm tief gepflanzt und mit Weiden gut gedeckt, kann L. speciosum im freien Lande kultiviert werden, und braucht man dann die Zwiebeln nur alle 3—4 Jahre (im Oktober) aufzunehmen, zu reinigen, von Brut zu befreien und sie bald möglichst wieder in frischen Boden zu pflanzen. Doch kann man sie auch im Sand frostfrei durchwintern und erst im Frühjahre pflanzen, obgleich der Herbstpflanzung der Vorzug

zu geben ist. L. auratum *Lindl.*, Goldband-L., Japan, nach Wuchs und Laubwerk, wie nach dem ganzen Habitus der vorigen Art nahe stehend. Aber die Blumen sind größer, weit geöffnet, glockenförmig, mit breiten, welligen, im oberen Drittel zurückgebogenen Blumenblättern; der Grund ist weiß, mit einem breiten, gelben Längsbande in der Mitte und mit ovalen, purpurroten Flecken; sie hauchen einen sehr angenehmen Orangeduft aus. Von ihren Spielarten sind am kulturwürdigsten: var. rubro-vittatum *Bull.*, Blumen mit einem roten Bande und sehr großen, leuchtend karminroten Flecken, var. ochroleucum *Bull.*, rein goldgelb bandiert und mit dunkelgelben Flecken besäet; var. viriginale *Bull.*, Blumen weiß, gelb bandiert, mit einigen blaßcitrongelben Flecken. So hart wie L. speciosum und ebenso zu kultivieren. In Töpfen giebt man dieser Art eine Mischung aus Heideerde und verwestem Rinderdünger; man überwintert sie frostfrei und mit trockener Erde zusammengeschichtet, pflanzt sie im zeitigen Frühjahre, schützt sie gegen Frost und pflanzt sie, wenn der Blütenstengel sich zu zeigen beginnt, mit dem vollen Ballen in größere Töpfe, senkt letztere in die Erde ein und deckt die Oberfläche mit Moos. Die Kultur dieser L. gelingt bis jetzt nur ausnahmsweise in den europäischen Gärten, so daß die große Nachfrage nach derselben durch jährlichen Import aus Japan gedeckt werden muß. Dieser Import beläuft sich denn auf jährlich viele hunderttausend Zwiebeln, welche verhältnismäßig billig zu haben sind, während für in Europa kultivierte Zwiebeln ein viel höherer Preis gezahlt wird. Jedenfalls ist es ratsam, eingeführte Zwiebeln, nachdem sie gehörig gereinigt sind, gleich nach deren Empfang zu pflanzen. — L. tigrinum *Gawl.* Stengel 1 m hoch, bis oben beblättert, Blumen zu 2—7, oft in viel größerer Zahl zu einem Strauße geordnet, orangescharlachrot, innen schwarzpurpurn punktiert, bräunlich gewarzt; var. Fortunei, Stengel höher, Blumen dunkelscharlachrot, schwarz gefleckt, Blütenstand von mehr pyramidalem Umriß; var. splendens *Van Houtte* (Leopoldi *Hort.*), vielleicht die schönste, von sehr kräftigem Wuchse, Blumen leuchtend orangescharlachrot, dicht mit Dunkelbraun gefleckt, oft in sehr großer Zahl; var. flore pleno, Blumen ebenso, aber gefüllt. Die Zwiebeln kann man 3—4 Jahre lang an ihrem Platze lassen. Vermehrung im Herbst durch Brutzwiebeln, auch durch Luftzwiebeln, welche letztere nach 3—4 Jahren blühbar werden. Ausgewachsene Zwiebeln 20 bis 25 cm tief zu pflanzen. — L. testaceum *Lindl.* (L. excelsum *Walp.*, L. isabellium *Kunze.*), Nanking-L., Stengel bis 2 m hoch, mit 1—5 beim Aufblühen aufrechten, dann hängenden nankingfarbigen oder lichtwachsgelben, undeutlich orangerot punktierten Blumen; der weißen L. nahe stehend. Wahrscheinlich eine Hybride von dieser und L. chalcedonicum.

L. monadelphum *Bbrst.* (L. Szovitzianum *Fisch.*), Kaukasus-L., Blätter linien-lanzettförmig, den ganzen bis 1,50 m hohen Stengel bekleidend; Blumen bei gutem Kulturzustande 12—30 in einem rispenartigen Strauße, citronengelb, mit feinen rotbraunen Tüpfelchen, die Abschnitte nur in ihrem äußeren Drittel sichelförmig zurückgebogen. Die Zwiebeln werden im Herbste oder Frühjahre in ebenso hohe, als breite, mit Koks drainierte Töpfe mit einer Mischung aus drei Teilen Heide- und einem Teile lehmig-sandiger Gartenerde und ein wenig Erde aus Rinderdünger gepflanzt und zwar so tief, daß zwischen der Zwiebel und dem Abzuge nur eine schwache Lage jener Erdmischung sich befindet, so daß ein Teil des künftig sich entwickelnden Blütenstengels von Erde umgeben ist und Wurzeln erzeugt, welche die Pflanze kräftig zu ernähren imstande sind. Im Winter hält man die Töpfe in einem kalten, frostsicheren Kasten oder auf einer



Lilium longiflorum.

hellen Tablette der Orangerie, wo jedoch das Thermometer nicht unter Null fallen, auch nicht über + 3—4° steigen darf, bei sehr mäßiger Bewässerung. In derselben Weise kann man L. pomponium, pyrenaicum, chalcedonicum, tenuifolium, speciosum kultivieren. L. candidum *L.*, in den Gärten gemeine Art, schöner als ihre Spielarten var. rubro-lineatum, flore pleno und foliis variegatis. L. Washingtonianum *Kell.*, Stengel bis 1,60 m hoch; Blätter in Wirteln; Blumen weiß, purpurn oder lila angelaufen, wohlriechend, bei guter Kultur deren 12—18 in langer Traube; wie L. longiflorum zu behandeln, aber in frischen Boden, an den Ufern von Bächen, Teichen u. s. w. zu pflanzen. L. longiflorum *Thbg.*, Stengel bis 40 cm hoch, jeder mit 2—3 weißen, sehr wohlriechenden, trichterförmigen Blumen mit 10—12 cm langer Röhre und an der Spitze ausgebreiteten und zurückgebogenen Blumenblättern. Sie ist ziemlich empfindlich gegen Frost und Feuchtigkeit und deshalb durch trocknes Laub oder Strohdecken zu schützen. L. eximium *Court.*, eine Spielart der vorigen, ihr ähnlich, aber höher, bis 80 cm, Blumen gegen 20 cm lang, weiß. Noch empfindlicher als L. longiflorum, und deshalb in den Topf zu setzen, im kalten Kasten zu überwintern und im Frühjahre mit unverletztem Ballen ins Land zu pflanzen. L. Harrisii, von den Bermuden, eine üppig wachsende Form von L. longiflorum, welche

gern zum Treiben benutzt wird. L. Brownii *Miell.*, in der Art des L. longiflorum, aber mit purpurnen Bändern an der Außenseite der Petalen, ziemlich hoch wachsend, eine der schönsten L., auch sehr geeignet zum Treiben. L. croceum *Chaix.*, Italien, Brut-



Lilium pardalinum.

zwiebeln an unterirdischen Aesten, Stengel bis 60 cm hoch, Blumen 3—15, eine Art von Rispe bildend, safrangelb oder orangerot, gegen die Mitte punktiert, von gewarzten Längsrippen durchzogen. In Kultur sind mehrere Spielarten. Diese Art mit ihren Spielarten darf, um schön zu werden, nur alle 3—4 Jahre verpflanzt werden. Man löst dann die Brutzwiebeln ab und setzt sie sofort wieder 20—25 cm tief ein. L. bulbiferum *L.*, Süd-Europa, bis 80 cm hoch, Blumen in einer Art rispiger Dolde, mit genagelten Blättern, safrangelb, orangerot oder lebhaft ockergelb, jedes Blumenblatt mit einem blasseren Flecken und braun punktiert. L. Catesbaei *Walt.*, Nordamerika, Stengel 50 cm hoch, Blumen doldig, orangescharlachrot, mit genagelten Blättern. Sie ist zwar sehr elegant, aber ziemlich empfindlich und gedeiht nur in reiner Heideerde und in gut drainierten Töpfen, die man im kalten Kasten überwintert und im Sommer an einem halbschattigen, geschützten Platze im Freien aufstellt. L. davuricum *Gawl.* (L. spectabile *Lk.*) mit schönen, großen, aufrechten, becherförmigen, braunroten Blumen. Zu dieser Art gehören die als L. umbellatum *Hort.* in den Gärten vorkommenden zahlreichen Varietäten, unter denen vorzugsweise var. incomparabile, erectum, grandiflorum und einige andere beliebt sind. Sie tragen die Blumen auf starkem Stengel und sind eine ausgezeichnete Gartenzierde und den älteren ihnen ähnlichen Varietäten von L. bulbiferum und L. croceum vorzuziehen. Lilium elegans *Thunb.* (L. Thunbergianum *Schult.*), niedrige Art mit aufrecht stehenden, großen, becherförmigen Blumen, welche zwischen dunklem Braunrot und reinem gelb variieren und mehr oder weniger dunkel punktiert sind, — einzeln oder in Verbindung mit anderen Gewächsen, als zur Einfassung u. s. w. eine der besten zur Ausstattung der Gärten geeigneten L. Die zahlreichen Varietäten stammen fast alle aus Japan, wo der Kultur dieser L. besondere Sorgfalt gewidmet wird. Die bekanntesten sind: var. bicolor *Sieb.* (var. pictum *Hort.*), alutaceum *Bak.* (aureum nigro-maculatum *Sieb.*), citrinum *Hort.*, sanguineum *Lindl.*, atrosanguineum *Bak.*, fulgens *Morr.* Hierher gehören auch L. venustum *Kth.* und Wilsoni *Hort.*

Außer den erwähnten giebt es noch eine große Anzahl von Arten, welche zwar in europäischen Sammlungen gefunden werden, dort aber noch nicht als naturalisiert zu betrachten sind, so daß immer von Zeit zu Zeit Zwiebeln aus dem Mutterlande eingeführt werden, um den Anfragen nach denselben genügen zu können. Zu diesen sind zu rechnen: L. philippense *Hort.* (Philippinen), L. Wallichianum *Schult.* (Himalaya), L. neilgherrense *Wght.* (indische Halbinsel), L. japonicum *Thbg.* (L. odorum *Planch.*), L. Krameri *Hort.* (Japan), L. nepalense *D. Don* (Nepaul), L. medeoloides *A. Gr.* (Japan), L. concolor *Salisb.* (L. sinicum *Lindl.*, mit den Varietäten L.



Lilium Hansoni.

Buschianum *Lodd.*, L. partheneion *Sieb.*), L. pulchellum *Fisch.* (China und Japan), L. canadense *L.* mit var. parvum *Kellogg.*, Walkeri *Wood.* und parviflorum *Hook.* (Nord-Amerika), L. pardalinum *Kell.* mit var. californicum *Lindl.* und pallidiflorum *Bak.* (Kalifornien), L. columbeanum *Hans.* (Oregon), L. Humboldtii *Roezl.* (Kalifornien), L. avenaceum *Fisch.* (Japan), L. Hansoni *Leichtl.* (Japan), L. polyphyllum *D. Don.* (Himalaya), L. carniolicum *Bernh.* (Dalmatien), L. Leichtlini *Hook.* (Japan), L. callosum *Thbg.* (Japan), L. Parryi *Wats.* (Nord-Amerika), L. maritimum *Kell.* (Kalifornien), L. Maximowiczii *Rgl.* (Japan), L. Wittei *Suring.* (Japan), eine schöne, weißblühende L. mit innen glatten Blumenblättern und durch letztgedachtes Merkmal von L. auratum

virginale sich unterscheidend, dem sie im übrigen ähnlich ist, abgesehen von der bei L. Wittei weit schöneren Form der Blumen. L. Parkmanni *Hort.*, eine Hybride aus L. auratum und L. speciosum, im Habitus letzterem nahe stehend, mit prächtig-dunkelpurpurn gezeichneten Blumen und eine der schönsten L., welche wohl kaum noch im Handel vorkommt. Die als L. Parkmanni eingeführten L. dürften eine Form von L. auratum darstellen in der Art von var. rubro-vittatum, aber mit noch dunklerer Zeichnung. Sie wurde in Amerika aus Samen erzogen. Litt.: Rümpler, Die schönblühenden Zwiebelgewächse.



Lilium Wittei.

Limbátus, gesäumt, gerandet.

Limnánthes Douglásii *R. Br.* (Limnantheae), in Kalifornien heimische, einjährige, glatte, freudig grüne, auf dem Boden ausgebreitete Pflanze mit achselständigen Blumen, deren fünf Blätter an der Spitze durchsichtig weiß, dann flachsgrau, am Grunde gelb sind. L. alba *Hartw.* besitzt rein weiße Blumen. Im April an den Platz zu säen und auf einen Abstand von 20 cm zu bringen.

Limnócharis *H. B.* (Hydrocharidaceae), im tropischen Süd-Amerika heimische perennierende Wasserpflanzen mit dreiblätteriger Blumenkrone. L. Humboldtii *Rich.* (Hydrocleis Humboldtii *Endl.*) mit schwimmenden, denen der Nymphaeen ähnlichen Blättern, in deren Achseln sich lange, einblumige Stiele entwickeln. Blumen etwa 6 cm im Durchmesser, durchsichtig-goldgelb, im Grunde dunkler gefleckt, etwa 50, zur Hälfte unfruchtbare Staubgefäße. Blütezeit Juli und August. L. Plumieri *Rich.* hat gelbe doldenständige Blüten. Beide Arten nur im Warmhause zu unterhalten, entweder im Bassin oder in einem Topfe mit fettem, lehmig-sandigem Schlamme.

Limósus, schlammbewohnend.

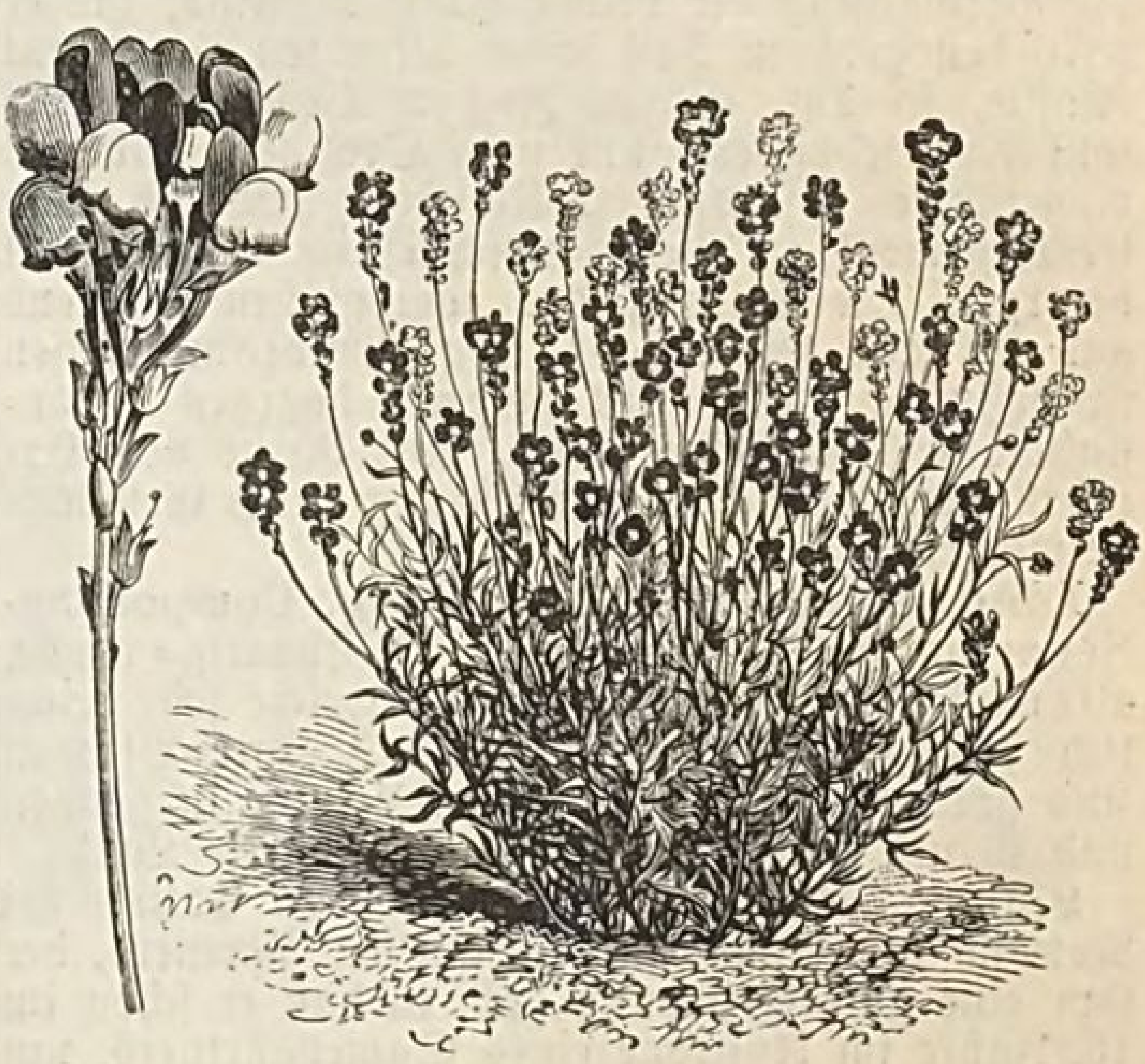
Limnóbius, im Sumpf lebend.

Linária *Tourn.*, **Frauenflachs**, zu den Scrophularineen gehörige Gattung einjähriger und ausdauernder Zierpflanzen mit zweilippigen, gespornten Blumen, welche meistens durch gefälliges Kolorit ausgezeichnet sind. Die schönste der Arten ist L. triornithóphora, perennierend, 60 cm hoch, die violetten, am Gaumen gelben Blumen stets zu dreien um den Stiel gestellt, zusammen ährenförmige Trauben bildend. Eine Spielart (var. carnea) hat fleischfarbige Blumen. L. Cymbalaria *Mill.*, gleichfalls perennierend, mit fadenförmigen, am Boden ausgebreiteten, bisweilen hängenden, mittelst der verlängerten Fruchtstiele windenden Stengeln und herz-nierenförmigen Blättern. Die langgestielten, kleinen helllilafarbigen, am Gaumen gelben Blumen einzeln in den Blattachseln. Hübsche



Linaria maroccana.

zur Bekleidung von Mauern, Ruinen 2c. geeignete Pflanze, welche aber nur im Schatten gedeiht. Auch für Ampeln recht gut zu gebrauchen, ganz besonders die var. foliis roseo-variegatis, mit zierlichen rötlich-bunten Blättern und hellvioletten Blüten; sie muß jedoch frostfrei durchwintert werden. L. alpina *DC.*, zweijährige und ausdauernde,



Linaria aparinoides var. aureo-purpurea.

graugrüne, auf dem Boden ausgebreitete, kaum 10 cm hohe Alpenpflanze mit schönen, blauvioletten oder amethyst-blauen, am Gaumen goldgelben Blumen. Sie verlangt eine nördliche Lage und gedeiht am besten auf einer Unterlage von Tuffsteinen oder auf sonstigen Steingruppen. Am besten säet man diese Arten gegen den Herbst hin in Töpfe, überwintert sie unter Glas und pflanzt sie

im Mai aus. Im zeitigen Frühjahre lassen sie sich auch durch Stockteilung vermehren. Von den einjährigen Arten kommen neben der schon seit langer Zeit in den Gärten gehegten L. bipartita in Betracht L. maroccana *Thomps.*, vorzugsweise ihre var. rosea mit dunkel-karmosinroten und L. aparinoides *Chav.* var. aureo-purpurea mit samtig-rotbraunen Blumen mit goldgelbem Saumen. Die einjährigen Arten werden im April an den Platz gesäet und später auf einen Abstand von 10—15 cm gebracht.

Linarifólius, leinkrautblätterig (Linaria, das Leinkraut).

Linarioídes, ähnlich dem Linaria.

Linde, s. Tilia.

Linden, Jean Jules, geb. 1817 in Luxemburg. Nach Beendigung vorbereitender Studien, erst 18 Jahre alt, nahm er 1835 im Auftrage der belgischen Regierung an einer wissenschaftlichen Expedition nach Mexiko Teil und von dieser Zeit an bereiste er mit geringen Unterbrechungen zehn Jahre lang mit zäher Ausdauer unter Gefahren und Mühseligkeiten aller Art einen ansehnlichen Teil Südamerikas. L. kehrte 1845 nach Europa zurück. In Luxemburg errichtete er ein Etablissement, welches die Bestimmung haben sollte, neu eingeführte Pflanzen zu verbreiten, das erste solcher Art auf dem Festlande, wozu er durch die Entdeckung einer großen Zahl neuer und schöner Gewächse und durch die Beobachtung derselben auf ihren heimischen Standorten und der Bedingungen ihres Gedeihens vorzüglich befähigt erschien. 1855 führte L. sein Etablissement nach Brüssel über, wo er die Direktion des zoologischen Gartens übernommen hatte, und setzte sich 1870 durch Kauf in den Besitz der Handelsgärtnerei von Ambroise Verschaffelt in Gent. Mit seinem Schwiegersohne teilte er sich in die Verwaltung der beiden Etablissements, bis er 1873 den größten Teil seiner Pflanzen nach Gent schaffte, so daß er zur Zeit in Brüssel aus besonderer Liebhaberei nur noch Orchideen und neu eingeführte Pflanzen kultiviert, während das Etablissement in Gent ausschließlich den Handel besorgt. Die Leitung des zoologischen Gartens gab L. 1861 wieder auf. Auf Entdeckungsreisen ist er nicht weiter ausgezogen, dagegen veranstaltete er auf seine Kosten eine Reihe von Expeditionen, welche die Einführung neuer Gewächse bezweckten.

Lindheiméra texana *A. Gray.* (Compositae-Senecionideae), einjährige, steifhaarig-rauhe, 40 cm hohe Pflanze aus Texas, welche sehr reichlich bis zum Spätherbste blüht. Ihre Blumen sind goldgelb und von guter Wirkung in großen und kleinen Gruppen. Aussaat ins freie Land.

Lindley, Dr. John, geb. 1799 zu Cotton bei Norwich als Sohn eines geschickten Gärtners, der ihm eine gute Erziehung gab, so daß er schon im 16. Jahre im Auftrage eines Samengärtners, um Geschäfte zu machen, nach Belgien gehen konnte. In die Heimat zurückgekehrt, hatte er das Glück, die Aufmerksamkeit William Hookers auf sich zu lenken, der sich des strebsamen jungen Mannes annahm und ihn später dem Sir Joseph Banks empfahl, der ihn an seiner Bibliothek anstellte. Diese Gelegenheit, sich weiter auszubilden, benutzte L. treulich. Im 21. Jahre gab er bereits seine bekannte Monographie der Rosen heraus. Im Jahre 1822 zum Sekretariats-Assistenten der Gartenbaugesellschaft von London ernannt trug er wesentlich zur Einrichtung des Gartens in Chiswick bei und gewann überhaupt einen großen Einfluß auf die Kraftentfaltung dieser Gesellschaft. 1829 begann er seine botanischen Vorlesungen an der Londoner Universität, etwas später auch am botanischen Garten in Chiswick. L. kann einer der ausgezeichnetsten Botaniker dieses Jahrhunderts genannt werden. Seine Theorie des Gartenbaues und sein natürliches System der Pflanzen sind klassische Werke. † 1865 im 67. Lebensjahre.

Linealisch oder auch wohl lineal heißt ein Pflanzenteil, welcher flach ausgebreitet ist, dabei langgestreckt und parallelrandig. L. sind z. B. die Blätter der meisten Gräser.

Linearifólius, linienblätterig.

Lineáris, linienförmig, lineal.

Lineátus, gestrichelt, liniert.

Linguifórmis, lingulátus, zungenförmig.

Linifólius, leinblätterig (Linum, der Lein).

Linnáea borealis *Gron.*) **Nordische Linnäe** (Caprifoliaceae). Dieses dem Altmeister der Botanik, Linné, zu Ehren benannte Pflänzchen ist ein zwergiger, immergrüner Strauch mit fadenförmigen, auf dem Boden aufliegenden, wurzelnden Zweigen und eirundlichen, grobgezähnten Blättchen. Es ist im ganzen Polarkreis verbreitet und kommt einzeln auch in den europäischen Hochgebirgen und in den Mooren Nord-Europas vor. Die sehr zierlichen, rötlich-weißen, im Schlunde rot punktierten, wohlriechenden Glockenblumen stehen gepaart auf einem gemeinschaftlichem, ziemlich langem, aufrechtem Blütenstil. In der Kultur etwas schwierig. Verlangt Schatten, eine moosige Torf- oder Heideerde oder feuchten Sand. Vermehrung durch Stecklinge.

Linné, Karl von, geb. in der Nacht vom 22./23. Mai 1707 dem Prediger Nikolaus Linnäus in Rashult, Smaland in Schweden, wurde im 10. Jahre nach Veriö in die Schule geschickt, von wo er im 19. Jahre mit einem sehr schlechten Zeugnisse zur Universität Lund, später nach Upsala ging, um trotz sehr geringer Mittel und ungenügender Vorkenntnisse Medizin zu studieren, fand in Olof Celsius dem Aelteren einen Helfer und Gönner; machte sich durch seine Studien in der Pflanzenkunde bald so bekannt, daß er vom Botaniker und Arzte Olof Rubbeck d. J. zum Vikar für die botanischen Kollegen vorgeschlagen und angestellt, aber durch seine Gegner wieder verdrängt wurde, weil er noch nicht promoviert hatte. L. erhielt bald darauf Gelegenheit zu einer Reise nach Holland, dem damaligen Arkadien der Wissenschaften und Zufluchtsort manches verfolgten Gelehrten. Hier promovierte er 1735 und erwarb sich durch die Herausgabe seines berühmten Systema naturae hohen wissenschaftlichen Ruhm. Auf Boerhaves Empfehlung wurde ihm die Aufsicht über das botanische Eldorado, den Garten des Botanikers Clifford beim Schlosse Hartekamp, übertragen, wo er die Mittel zu einer Reise nach England und nach Paris erwarb, von wo er trotz der ihm dort eröffneten glänzenden Aussichten, gedrängt von der Sehnsucht nach der Heimat, 1738 nach Schweden zurückkehrte. Gestützt durch die Gunst des Kronprinzen Adolf Friedrich und seiner Gemalin Luise Ulrike, Schwester Friedrichs des Großen, wurde er als Admiralitäts-Arzt angestellt. L. gründete 1739 mit Höpken und Alströmer die

Akademie der Wissenschaften, deren erster Präsident er wurde. Erst spät wurde sein Wunsch nach einer Professur erfüllt, indem er den Lehrstuhl der praktischen Medizin und der Anatomie erhielt, den er bald mit dem der Botanik vertauschte. L.s große That ist die Ordnung, welche er in das Chaos der Natur brachte. Die Gelehrten neuerer Zeit verwerfen allerdings sein Sexual-System (Einteilung der Pflanzen nach ihren Geschlechtsorganen), was s. Z. beinahe das Höchste war, was gedacht werden konnte, von dem aber L. selbst sagte, dßz es nur ein Ersatz sei für das natürliche System und daß es fallen werde, sobald die Kenntnis der Pflanzen genügend fortgeschritten sei. L. setzte seine Lehrthätigkeit bis 1776 fort, aber seine Geisteskräfte nahmen ab, der Schlag rührte ihn und er, der systematischste Kopf des Jahrhunderts, wie seine Zeitgenossen ihn nannten, sank zu einem Chaos von wirren und unzusammenhängenden Ideen herab. Er starb am 10. Januar 1778. Von seinen zahlreichen Schriften nennen wir außer dem schon genannten Werke Systema Vegetabilium nnd Species plantarum, ein Verzeichnis der Tausende von Pflanzen, die von allen Gegenden der Erde herbeigeholt vom „Princeps Botanicorum" gekannt und benannt waren.

Linsen- und Wickenrost, s. Rostkrankheiten.

Linum *L.*, **Lein.** Die schönste L.-Art ist das einjährige L. grandiflorum *Desf.*, aus Algerien, mit leuchtend roten, am Grunde dunkel geäugelten Blumen in rispigen Doldentrauben von Juni-Juli bis September. Vorzüglich gut für kleine Gruppen auf der Rabatte geeignet. Man säet die Samen im Mai an den Platz und bringt die Planzen auf einen Abstand von 15—20 cm. Recht hübsche Ziergewächse sind die ausdauernden L. perenne *L.* mit blauen, bei einer Varietät (var. albiflorum) weißen Blumen von Mai bis Juli und L. campanulatum *L.* mit goldgelben Blumen in doldenförmigen Sträußen. Beide Arten säet man im Mai in Töpfe, pikiert sie und pflanzt sie im Herbste oder Frühjahre in Gruppen mit 50 cm Abstand. Alljährlich sollte man sie nach der Blüte umpflanzen. L. campanulatum ist in Töpfen frostsicher zu durchwintern; es läßt sich auch im Aug.-September durch Stecklinge vermehren.

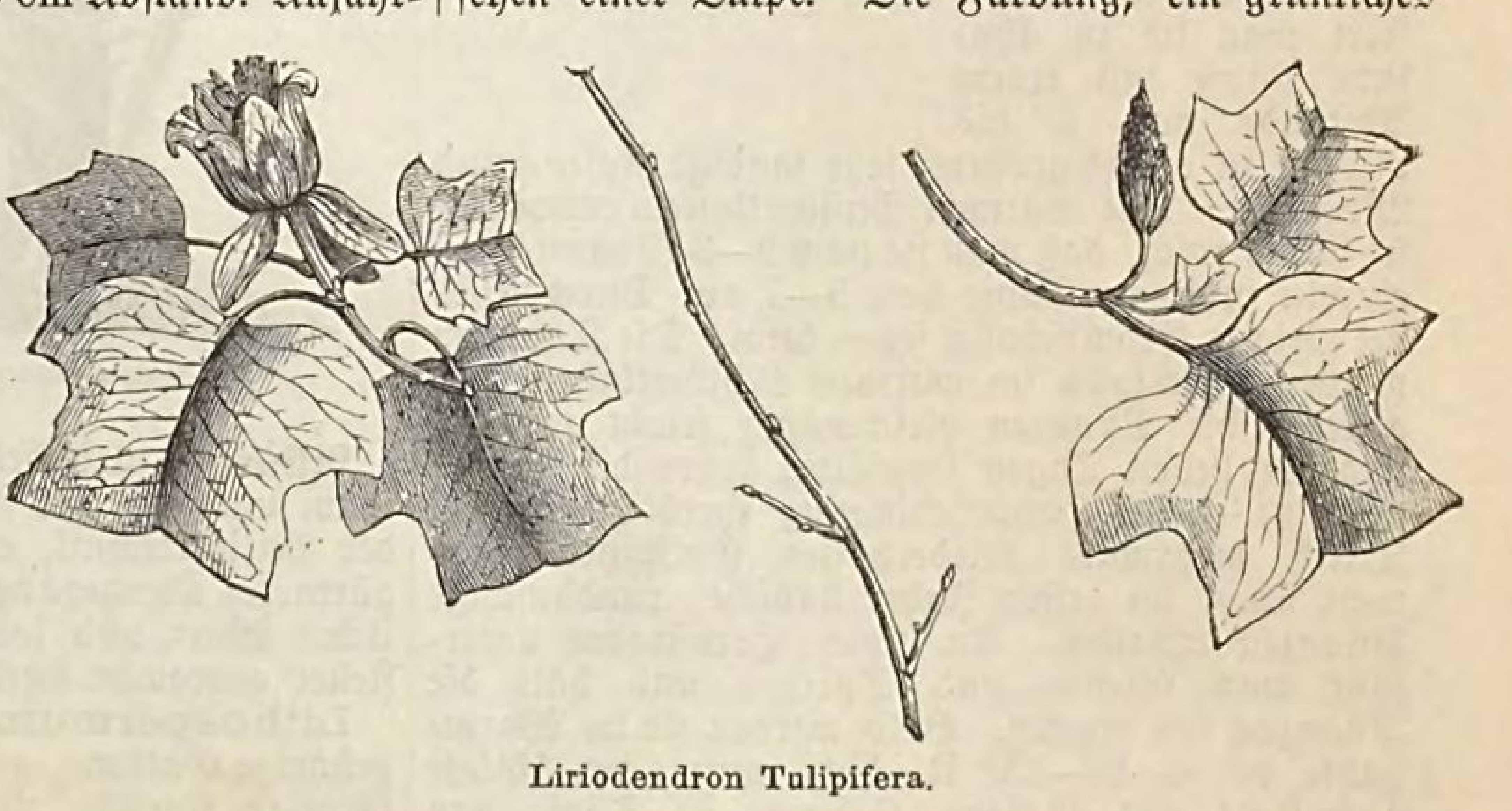
Lippenblütler (Labiaten) bilden eine umfangreiche Familie von etwa 2600 Arten, welche sich charakterisieren durch vierkantige Stengel, kreuzweise gegenständige Blätter und Zweige und achselständige Blüten in Trugdolden oder Scheinquirlen. Die Blüten sind unregelmäßig-5lappig (Lippenblüten), selten regelmäßig-4lappig (Mentha), mit 4 Staubfäden, von denen 2 länger (dynamisch) sind. Fruchtknoten unterständig, aus 2 Karpellen gebildet, durch Wucherung der Placenta scheinbar 4fächerig, mit 4 nußartigen Früchtchen.

Fast alle L. sind einjährige oder ausdauernde, meist aromatische Kräuter; nur wenige sind Halbsträucher. Sie gehören vorwiegend den gemäßigten und warmen Zonen an. Viele sind medizinisch wichtig; ihre ätherischen Oele finden Verwendung für Parfümerien, andere dienen zur Würze, z. B. Basilikum, Bohnenkraut, Lavendel, Majoran, Melisse, Pfefferminze, Rosmarin, Salbei 2c. Ihr Reichtum an Nektar gewährt gute Bienenweide; nur wenige Gattungen stellen Ziergewächse: Prunella, Coleus, Dracocephalum, Leonotis, Monarda, Perilla, Phlomis, Scutellaria, Salvia u. a.

Lippia citriodóra *Kth.* (Aloysia *Ort.*), **Citronenkraut**, ein kleiner, Verbenaceen-Strauch Perus mit gedreiten Blättern und kleinen, bläulichen, wohlriechenden, unbedeutenden Blüten. Man unterhält ihn wegen seiner sehr angenehm duftenden Blätter gern in den Orangerien, kann ihn aber im Sommer in das freie Land pflanzen.

Liquidámbar *L.*, **Amberbaum** (Hamamelidaceae). Bäume von bedeutender Größe, die in der Belaubung unserem Ahorn, in Blüte und und Frucht der Platane ähneln und ein balsamisches Harz (Ambra liquida) liefern, das in der Heimat des Baumes durch Einschnitte in die Rinde gewonnen wird. Es werden zwei Arten kultiviert, der amerikanische A. (L. styraciflua *L.*, aus dem Süden der Vereinigten Staaten und Mexiko, und der orientalische A., L. imberbis *Willd.* (L. orientalis *Mill.*), der in Kleinasien und Syrien vorkommt. Beide sind einander sehr ähnlich, der letztere aber zeigt sich bei uns etwas härter. Beide A. sind in unseren Gärten sehr selten, trotzdem sie zu den wertvolleren Ziergehölzen zählen. Vermehrung durch Samen.

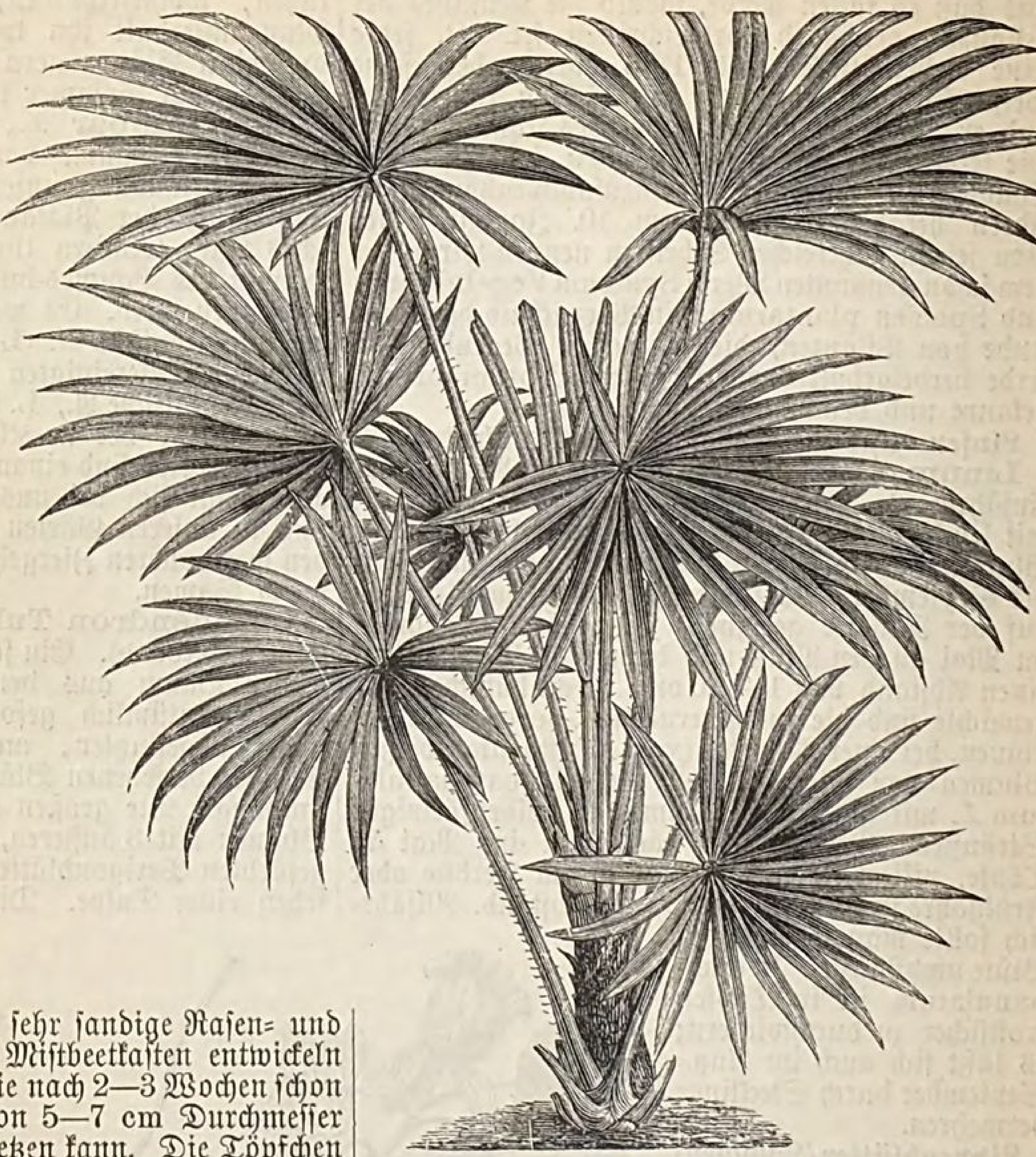
Liriodéndron Tulipífera *L.*, **Tulpenbaum** (Magnoliaceae). Ein sehr schöner, bei uns winterharter Baum aus den Ver. St. Nordamerikas. Die eigentümlich geformten, am oberen Ende scharf abgestutzten, an der Seite mit je zwei Lappen versehenen Blätter bilden eine schöne Belaubung. Die großen aufrechten, glockenförmigen Blumen mit 3 äußeren, kelchartigen und 6 inneren, gefärbten Perigonblättern ähneln im äußeren Ansehen einer Tulpe. Die Färbung, ein grünliches Gelb mit einem rötlichen Fleck an der Basis der Blumenblätter, ist nur in der Nähe auffallend. Der Fruchtstand ähnelt einem Zapfen; die mit einer lederartigen, flügelähnlichen Hülle umgebenen Samen sind bei uns meist nicht keimfähig. Eine Abart, der die seitlichen Einschnitte der Blätter fehlen, wird als var. integrifolia kultiviert, eine andere mit stark vertieften, eigentümlich gerundeten



Liriodendron Tulipifera.

Einschnitten als var. obtusiloba. Die buntblätterigen Formen sind ohne besonderen Wert. Der Tulpenbaum erreicht auch bei uns eine bedeutende Höhe und Stärke und ist daher zur Anpflanzung, besonders als Einzelbaum oder in Gruppen frei auf dem Rasen zu empfehlen. Vermehrung durch importierten Samen, die der Spielarten durch Pfropfen auf Sämlinge der gewöhnlichen Form, am besten unter Glas.

Lisiánthus Russeliánus *Hook.*, ein kleiner zu den Gentianeen gehöriger mexikanischer Halbstrauch mit glänzenden, graugrünen Blättern und in den Sommermonaten mit 5—6 cm breiten, langröhrigen, violettblauen Blumen, eine ganz reizende Erscheinung, deren Verbreitung nur durch die etwas schwierige Kultur gehemmt worden. Die Samen werden Mitte Juli etwas weit auseinander in eine Schale gesäet, welche man bis zur Hälfte mit zerschlagenen Topfscherben und vollends mit feinsandiger, ziemlich fein gesiebter Moor- und lehmiger Rasenerde füllt. Die Körner drückt man gut an, ohne sie zu bedecken. Den Napf stellt man in ein warmes Gewächshaus dicht unter das Fenster und sucht ihm eine möglichst gleichmäßige Feuchtigkeit zu erhalten. Haben die Pflänzchen das vierte Blatt gebildet, so pikiert man sie in ähnliche Näpfe mit einem Abstande von 2 bis 2½ cm in etwas gröbere, sehr sandige Rasen- und Moorerde. Im warmen Mistbeetkasten entwickeln sie sich so rasch, daß man sie nach 2—3 Wochen schon einzeln in kleine Töpfe von 5—7 cm Durchmesser bei gleicher Erdmischung setzen kann. Die Töpfchen werden gleichfalls im warmen Mistbeetkasten aufgestellt, die Pflanzen gleichmäßig feucht gehalten und an hellen Tagen sorgfältig gegen die Sonne geschützt — eine Hauptbedingung ihres Gedeihens. Durch mehrmals wiederholtes Entspitzen wird man schon im ersten Jahre hübsche, rundbuschige Pflanzen erhalten. An kühlen Herbsttagen unterläßt man Gießen und Spritzen und hält die Pflanzen fast trocken. Bald werden sie im Warmhause bei + 10—15° R. dicht unter dem Glase aufgestellt und Anfang Februar in Töpfe von 10 cm Durchmesser in Erde versetzt, welche aus 3 Tl. Moor-, 1 Tl. Heideerde, 1 Tl. feinem Sand, eben so vielem gesiebten Lehmschutt oder ganz verrotteter Misterde und aus 2 Tl. feingeschnittenem Torfmoos gemischt ist und durch ein grobes Sieb geworfen wurde. Wieder in das Mistbeet zurückgebracht, werden die Pflanzen nach dem Maße ihres Wachstums wiederholt entspitzt, jedoch nicht später, als Anfang April. Im Sommer muß man an warmen Tagen etwas lüften, die Pflanzen spritzen und sorgfältig beschatten. Haben sie 8—10 oder mehr Zweige gewonnen, so setzt man sie mit Benutzung derselben Erdmischung in Levkoientöpfe von 15—18 cm Durchmesser. Zeigen sich endlich die Blütenknospen, so bringt man sie in ein Gewächshaus dicht unter das Glas, hält sie halbschattig und unterläßt das Spritzen. Die Summe von Mühe, welche diese Kultur erfordert, ist nicht gering, wird aber reichlich durch die hohe Schönheit der so behandelten Pflanzen belohnt.



Livistona australis.

Lisière ist gleichbedeutend mit Waldrand, Waldsaum und aus der fremdländischen Malertechnik in der Militärtechnik, endlich in die der Landschaftsgärtnerei übergegangen. Es ist ein ganz entbehrliches Wort und sollte von keinem guten Schriftsteller gebraucht werden.

Lithospérmum *Tourn.*, zu den Boragineen gehörige Gattung, gekennzeichnet durch eine trichterförmige Korolle mit offenem Schlunde und gebartetem, 5spaltigem Saume, sowie durch die beinharten Nüßchen. Sie enthält einige gute Ziergewächse des freien Landes. Strauchartig sind L. fruticosum *L.*, Südeuropa, etwa 60 cm hoch, mit schönen blauen Blumen, und L. petraeum *A. DC.*, Dalmatien, kaum spannenhoch, von angedrückten Haaren weißlich, mit prächtig himmelblauen Blumen in endständigen Trugdolden. Letz-

teres liebt ein sehr sandiges, nicht fettes Erdreich und einen sonnigen Standort und eignet sich auch zur Topfkultur und für künstliche Felsengruppen. Vermehrung durch Stecklinge im Herbst in Sand und unter Glas. Ersteres wird am besten in einem trockenen, hellen, frostfreien Raume durchwintert und im Mai an einer sonnigen Stelle ausgepflanzt; doch hält er auch unter guter Deckung aus. Auch das in unseren Wäldern einheimische L. purpureo-coeruleum *L.* kann zur Bepflanzung halbschattiger Stellen des Gartens verwendet werden.

Lithospérmus, steinsamig.

Litorális, litóreus, strand- oder küstenliebend.

Littónia modesta *W. Hooker*, knollenwurzelige Liliacee aus Port Natal, mit windendem Krautstengel. Die Blätter gehen aus lanzettlichem Grunde allmählich in eine Ranke aus und stehen unten zu drei und sind oben gegenständig. Blumen achselständig, ziemlich groß, nickend, orangerot, mit glockigem, sechsblätterigem Perigon. Var. Leichtlinii größer und dunkler blühend. Kultur wie bei Methonica.

Lívidus, bleifarbig.

Livistóna *R. Br.*, **Schirmpalme**, eine der hervorragendsten Palmengattungen, charakterisiert durch mehrere Blütenscheiden am Grunde des Kolbens, zwitterige Blüten mit dreiteiligem Kelche und eben solcher Krone. Die Frucht ist eine meist einfache, einsamige Beere. Die verbreitetste Art ist L. chinensis *Mart.* (Latania borbonica *Lam.*), in China einheimisch. Die prächtigen Blätter sind gefaltet-fächerförmig und ihre langen Stiele an beiden Rändern mit abwärts gerichteten Stacheln besetzt. L. australis *Mart.* (Corypha australis *R. Br.*) aus Neuholland, mit fast kreisrunden, fast horizontal abstehenden, am Rande vielmal eingeschnittenen Blättern von einem Durchmesser von 1,50—2 m. Beide werden mit Vorliebe in Wohnräumen unterhalten und ist besonders die letztere eine sehr dankbare Stubenpflanze, welche gegen trockene Zimmerluft, Temperaturwechsel 2c. ziemlich unempfindlich ist. Im Kalthause überwintert hält sich L. chinensis lange Jahre in bescheidenen Dimensionen, während sie sich im Warmhause rasch zur prächtigen Pflanze entwickelt. In ihrem Vaterlande bilden sie große Bäume mit unbewehrtem Stamme; sie werden zu Bauzwecken, die Wedel zum Decken der Dächer benutzt werden. Andere schöne Arten sind: L. rotundifolia *Mart.* aus Java, L. olivaeformis *Mart.* aus Java, L. altissima *H.* von den Sunda-Inseln, L. Mariae *F. Mill.*, Australien. Kultur s. Palmen.

Livónicus, aus Livland.

Loam. Der L. der englischen Gärten hat viel von sich reden gemacht, ist aber im Grunde nichts als die Komposterde, wie sie der deutsche Gärtner in der Pflanzenkultur so vielfach verwendet.

Lobátus, gelappt.

Lobélia *L.*, **Lobelie**, eine an Zierpflanzen reiche Gattung, welche den Hauptbestand der Familie der Lobeliaceae bildet. Das Hauptmerkmal besteht in der Zweilippigkeit der Blumenkrone, deren Oberlippe oft kleiner ist, aufrecht, die Unterlippe aber meist abstehend, stärker entwickelt, dreispaltig, bisweilen bloß dreizähnig. Die bedeutendere der in unseren Gärten eingeführten Arten ist L. Erinus *L.*, eine ein- bis mehrjährige, kleine, etwas ausgebreitete, buschige Pflanze Südafrikas, welche 12—15 cm hoch und den größten Teil des Sommers hindurch mit schönen, blauen, im Schlunde weißgefleckten Blumen bedeckt ist. Teilweise noch schöner sind: var. speciosa (Crystal Palace) mit größeren, dunkelblauen Blumen mit reinweißem Schlunde, zur Gruppenbildung vorzüglich geeignet. Var. grandiflora wird in allen ihren Teilen fast doppelt so groß und die in großer Menge auftretenden Blumen sind dunkelazurblau mit violetten Reflexen, während ihre Untervarietät superba dunkelblaue Blumen mit reinweißem Auge besitzt. Die Blumen von var. marmorata (Paxtoniana) sind groß, bläulich weiß und mit dunklerem Blau gerandet, die von var. Lindleyana blaßrot, die von var. Pearl milchweiß u. s. w. Eine neue



Lobelia Erinus flore pleno.

und sehr interessante Varietät ist var. flore pleno, mit gefüllten Blumen von leuchtendem Blau. Unsere Abbildung macht die weitere Beschreibung überflüssig. Außerdem haben sich von dieser L.-Art nach und nach mehrere Rassen entwickelt. Eine derselben, gracilis erecta, ist eine untersetzte, niedrige, buschige Pflanze mit rosenroten, karmoisinroten, blauen oder weißen Blumen, je nach der Varietät; zwei der hierher gehörigen Spielarten sind var. Crystal Palace compacta, mit dem Habitus der Erecta-Form und den Blumen der oben genannten var. speciosa und var. stricta multiflora, ausgezeichnet durch ungewöhnliche Reichblütigkeit. Eine andere L.-Art, L. ramosa *Benth.* unterscheidet sich durch stärkere Verästelung und anfangs ausgebreiteten, dann mehr aufrechten Wuchs. Sie wird 15—25 cm hoch und die Unterlippe der Blüte hat einen vorwiegend entwickelten, rundlichen Mittellappen. Blumen intensiv blau, im Schlunde mit einem weißen Flecken, bei einer Varietät weiß, bei einer anderen rosenrot. Auch von dieser Art besitzen die Gärten eine niedrigere (10—15 cm), dichtbuschige Form, var. nana compacta.

Die sehr feinen Samen dieser L. werden im März-April in das Mistbeet gesäet, in Schalen pikiert und bis zum Auspflanzen Ende Mai unter Glas gehalten. Durch wiederholte Aussaaten kann man den Flor vom Mai an bis zum Eintritt der

ersten Fröste verlängern, selbst bis tief in den Winter hinein, wenn man die Pflanzen in Töpfe setzt und in mäßig erwärmten Wohnräumen oder im Gewächshause unterhält. Uebrigens kann man die L. auch im Herbst durch Stecklinge vermehren und frostfrei überwintern, oder im Frühjahre aus jungen Trieben überwinterter Stöcke. Die Stecklinge bewurzeln sich im Warmbeete unter Glas sehr bald. Sämlinge, wie Stecklingspflanzen müssen so jung wie möglich ausgepflanzt werden, letztere natürlich nicht, ohne hinreichend an die Luft gewöhnt zu sein. Daß die Varietäten je nach ihrem Habitus in der verschiedenartigsten Weise benutzt werden können, zur Bildung größerer und kleinerer Gruppen, von Einfassungen (var. erecta und stricta), von ganzen Teppichbeeten, wie schon oben bemerkt für Ampeln, wie auch für Töpfe, ist bekannt.

Schließlich erwähnen wir noch einiger perennierender Arten Mexikos und Carolinas von ganz abweichendem Habitus und mit leuchtend-roten oder scharlachroten Blumen, L. fulgens *Willd.*, splendens *Willd.* und cardinalis *L.*, 80 cm hoch und darüber, mit aufrechten Stengeln, an deren Spitze die Blumen zu langen, oft ährenförmigen Trauben genähert stehen. Von der zuletzt genannten Art hat man eine Varietät (Queen Victoria) mit purpurroten Stengeln und Blättern. Alle diese hohen L. sind in kleinen oder größeren Gruppen auf dem Gartenrasen von ausgezeichneter Wirkung. Bedingungen des Gedeihens sind ein etwas frischer sandig-lehmiger Boden, besser noch Heideerde, und Ueberwinterung an einem frostfreien, trockenen, luftigen Orte bei spärlichem Begießen am Topfrande herum. Vermehrung durch Aussaat im Frühjahre in Töpfe mit Heideerde im Schatten und frostfreie Ueberwinterung der pikierten Pflanzen. Von Erfolg ist auch die Vermehrung durch Stockteilung im Frühjahre oder aus Wurzelstecklingen im warmen Beete. In derselben Weise kultiviert man L. syphilitica *L.*

Lobocárpus, spaltfrüchtig.

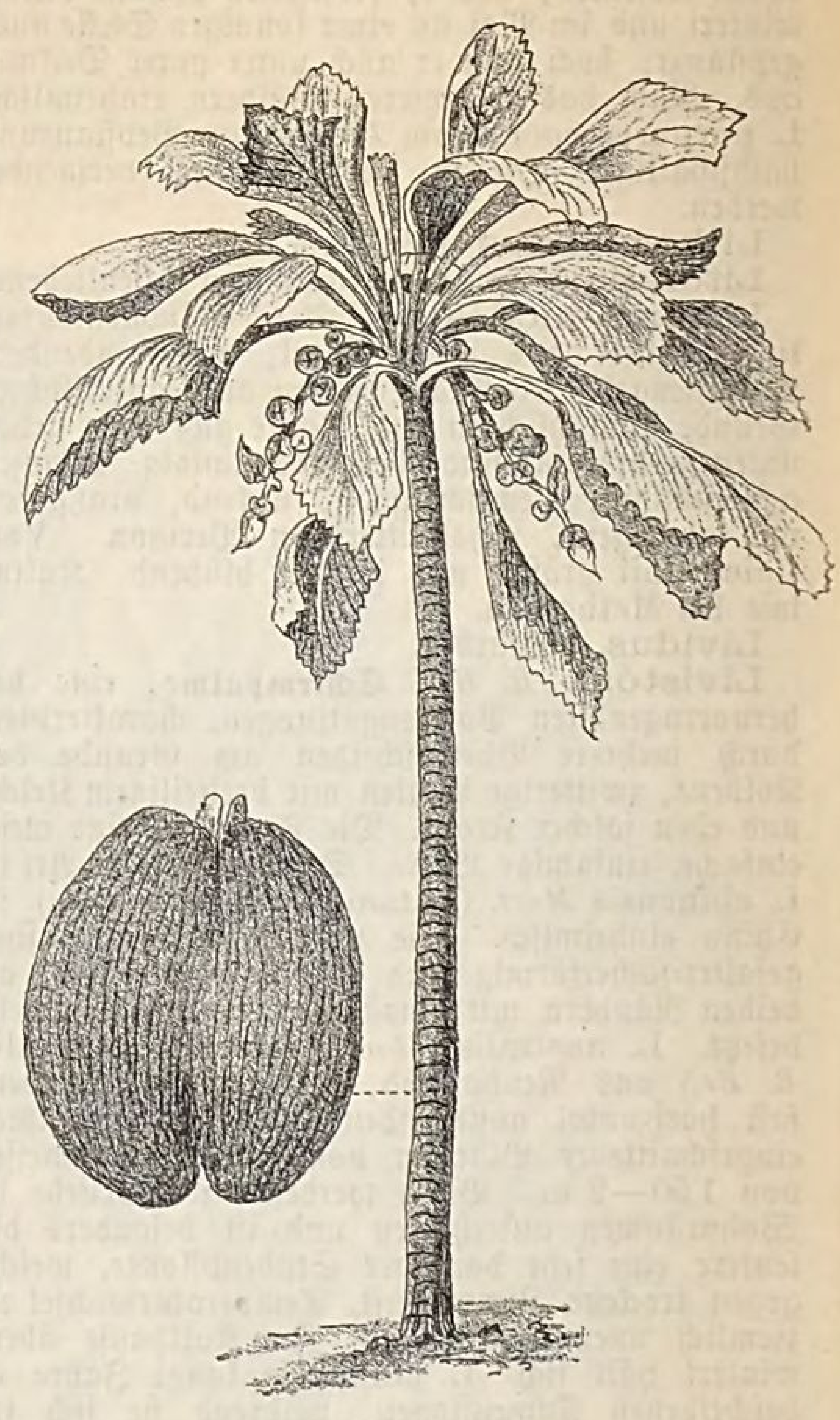
Lobulátus, kleingelappt.

Lobus, lappig (in Zusammensetzungen).

Loculáris, loculátus, loculósus, fächerig, gefächert.

Loddiges, William, gest. den 28. Dez. 1849, als einer der tüchtigsten Kultivateure und begeistertsten Pflanzenfreunde seiner Zeit bekannt geworden. Mit ihm starb der letzte Inhaber der alten berühmten handelsgärtnerischen Firma Conrad Loddiges & Söhne in Hackney bei London. Conrad L. gab von 1818—1824 das seiner Zeit sehr geschätzte Botanical Cabinet heraus. Ihm zu Ehren gründete Sims die Papilionaceengattung Loddigesia.

Lodoicéa Sechellarum *Labill.* (Cocos maldivica *Pers.*), die Kokospalme der Sechellen, eine der interessantesten Palmen, in den europäischen Gärten noch selten, 14—24 m hoch, mit schönen, großen, handförmig-fächerartigen, 6 m langen Wedeln. Die diözischen Blüten bilden einen kolbenartigen Blütenstand. Die Frucht ist die größte aller Palmenfrüchte, wird bis 12 kg schwer, hat eine ovale, abgeplattete, nach der einen schmalen Seite den Keimlöchern gegenüber nierenförmig eingeschnittene Form und ist etwa 40 cm lang, 30 cm breit, 12—15 cm hoch. In jeder Frucht befinden sich 1, 2, auch 3 nußartige Samen, eingehüllt von der knochenartigen Schale der Frucht, welche eine solche Härte besitzt, daß sie kaum von einem schneidenden Werkzeuge angegriffen wird. Jede Pflanze trägt in der Regel 20—30 reife Früchte, aber erst in einem Alter von 20—30 Jahren. Der Baum wird von den Eingeborenen in großen Ehren gehalten,



Lodoicea Sechellarum.

da man den Früchten die verschiedenartigsten Heil- und Zauberkräfte zuschreibt. Die Früchte unter unseren Verhältnissen zur Keimung zu bringen, erfordert die höchste, feuchtwarme Temperatur.

Löffelkraut (Cochlearia officinalis), an den Meeresküsten des nördlichen Europa wachsende zweijährige Crucifere, deren Blätter vielfach als gewürzhafte Zuthat zu Kräutersalaten u. s. w. benutzt werden. Es verlangt feuchten, lockeren, nahrhaften Boden und, da es gern von Erdflöhen angegangen wird, eine schattige Lage. Aussaat im April und Mai. Die Samen gehen erst nach 6 bis 8 Wochen auf und das Beet muß deshalb feucht erhalten werden. Im zweiten Jahre sind die Blätter nicht mehr brauchbar.

Lohbeete legt man in Sommerkästen und in Warmhäusern an. Wie schon der Name sagt, dient hier die Lohe als fermentierendes Material zur Erwärmung des Bodens, in den die Pflanzen mit ihren Töpfen eingesenkt werden.

Lohblüte ist ein Schleimpilz, der in Loh- und Mistbeeten häufig vorkömmt und in Form eines

dottergelben, eigentümlich riechenden, schaumigen Schleimes auftritt; er überzieht in dieser Form die Blätter der Pflanzen, an denen er in die Höhe kriechen kann und verhindert den Zutritt von Licht und Luft. In die Pflanzen einzudringen vermag der Pilz, der Aethalium septicum (Fuligo varians) heißt, zwar nicht, aber er kann kleine Pflanzen, namentlich Stecklinge, durch gänzliches Ueberziehen zum Absterben bringen. Bei der Reife umkleidet sich die Schleimmasse mit einer weißlich-braunen, kalkigen Kruste und zerfällt im Innern gänzlich zu einer Unmasse violettbrauner Sporen, die bei der Keimung tierähnlich bewegliche Formen entwickeln. Es empfiehlt sich rechtzeitige Entfernung der Schleimmassen.

Lohe, bekanntlich zum Zwecke der Lederbereitung gemahlene Eichenrinde. Man kann sie, nachdem sie ihren Zweck erfüllt und ihren Gehalt an Gerbsäure an die tierische Haut abgegeben hat, statt des sonst üblichen kurzen Rinderdüngers zur Bedeckung des Bodens (s. Bodenbedeckung) bei Neupflanzungen, um ihm dadurch eine gleichmäßige Feuchtigkeit zu sichern und das Aufkommen des Unkrautes zu verhindern, benutzen. Die L. kann im Herbste untergegraben werden und ist ein treffliches Mittel, das Erdreich zu lockern. Sie wird auch zur Herstellung von Lohbeeten benutzt (s. d.).

Lohkasten (Prellkasten). Derselbe dient zur Vermehrung tropischer Gewächse durch Stecklinge und als Sommeraufenthalt junger Warmhauspflanzen. Ein solcher Kasten wird über ein auf dem Boden angelegtes, 60 cm hohes und 2 m breites Düngerbeet aus frischem Pferdemist gestellt. Er kann hinten 75 cm, vorn 45 cm hoch sein und seine Tiefe 1,30—1,60 m betragen; er muß einen Umschlag aus Pferdemist erhalten, der so oft erneuert wird, als das Beet seine Wärme verliert. Ueber die Düngerlage wird eine 30—45 cm hohe Lage Lohe gebreitet. Ist Dünger schwer zu beschaffen, so kann man bloße Lohe anwenden, doch muß sie in diesem Falle 60—70 cm hoch liegen. In keinem Falle aber soll die Lohe festgetreten werden, da die von lockerem Material erzeugte Wärme weniger heftig wirkt und länger anhält.

Loliáceus, ähnlich dem Lolch, Lólium.

Lomária *Willd.*, **Saumfarn.** Mit Blechnum nahe verwandte Farngattung mit doppelt gestalteten Wedeln. L. hastata *Kze.*, aus Chile, mit lanzettlich gefiederten Wedeln und drüsig-flaumhaariger Rippe. — L. capensis *Willd.*, die fruchtbaren Wedel herz-lanzettlich, die unfruchtbaren linienförmig. — L. Patersoni *Spr.*, die fruchtbaren Wedel lineal-bandförmig oder gegabelt, die unfruchtbaren lineal-lanzettlich, unregelmäßig geschlitzt, 1—1½ cm breit; Neuholland.

Lomátia *R. Br.* Proteaceen-Gattung mit unregelmäßiger Blumenkrone und langgestieltem Fruchtknoten, welcher sich zu einer Balgkapsel verlängert, die geflügelte Samen enthält. L. longifolia *R. Br.*, aus Neuholland, mit linien-lanzettlichen, glatten Blättern und achselständigen grünlichen Blumen in Trauben im Juli. — L. ilicifolia *R. Br.* mit eirunden, dornig-gezähnten Blättern und traubigem Blütenstande; blüht im August. — L. ferruginea *R. Br.*, eine der schönsten Arten aus Chile, ist besonders wegen ihrer rostfarbigen, doppelt gefiederten Blätter empfehlenswert und bildet einen 3—4 m hohen Strauch mit rostfarbigen Aesten und achselständiger Traube, außen grüner, innen karmoisinroter Blumen. Kultur s. Proteaceen.

Lomentáceus, gliederhülsig.

Loméntum, s. Gliederfrucht.

Longaévus, langlebig.

Longicúspis, langspitzig.

Longiflórus, langblumig.

Longifólius, langblätterig.

Lóngipes, langfüßig, langgestielt.

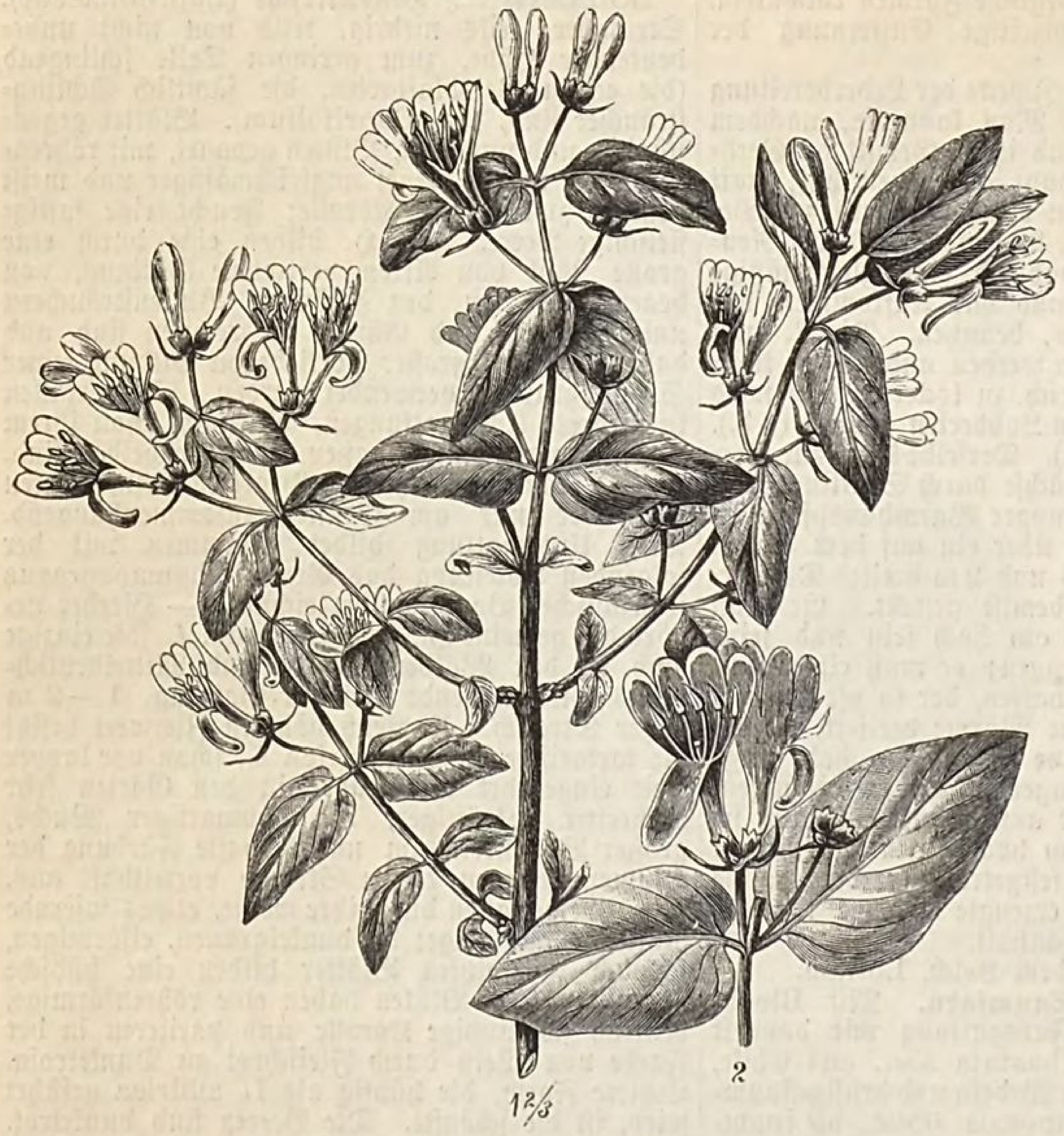
Longiróstris, langgeschnabelt.

Longiscápus, langschaftig.

Longispínus, langstachelig.

Lonicéra *L.*, **Heckenkirsche** (Caprifoliaceae). Sträucher, teils niedrig, teils von nicht unbedeutender Höhe, zum geringen Teile schlingend (die echten Geisblattarten, die sämtlich Schlingsträucher sind, s. u. Caprifolium). Blätter gegenständig und ungeteilt, Blüten gepaart, mit röhrenförmiger, in der Regel ungleichmäßiger und meist deutlich zweilippiger Korolle; Frucht eine saftig-fleischige Beere. Die H. bilden eine durch eine große Zahl von Arten vertretene Gattung, von denen viele zu den schönsten Blütensträuchern unserer Parke und Gärten zu rechnen sind und daher auch mit großer Vorliebe zur Bildung feiner Strauchgruppen verwendet werden. Sie zerfallen in mehrere Untergattungen, die auch schon ihrem Habitus nach einigermaßen zu unterscheiden sind. — 1. Xylosteum, echte H., Brakteen klein, Beeren frei oder nur am Grunde zusammenhängend. Diese Untergattung bildet zusammen mit der folgenden Abteilung das Genus Chamaecerasus französischer Baumschulverzeichnisse. — Hierher gehört die gemeine H., L. Xylosteum *L.*, die einzige auch in den Wäldern Nord- und Mitteldeutschlands wildwachsende Art der Gattung, 1—2 m hoher Strauch. Ungleich höheren Zierwert besitzt die tartarische H., L. tatarica *L.*, schon vor langer Zeit eingeführt und daher in den Gärten sehr verbreitet. Kräftiger, oft baumartiger Wuchs, großer Blütenreichtum und lebhafte Färbung der Blumen zeichnen diesen Strauch vorteilhaft aus. Die Zweige fallen durch ihre weiße, etwas fasernde Rinde in das Auge; die dunkelgrünen, eiförmigen, schwach zugespitzten Blätter bilden eine hübsche Belaubung; die Blüten haben eine röhrenförmige, deutlich zweilippige Korolle und variieren in der Farbe von Weiß durch Fleischrot zu Dunkelrosa. Letztere Form, die häufig als L. sibirica geführt wird, ist die schönste. Die Beeren sind dunkelrot. L. pyrenaica der Gärten steht der vorigen näher, als der L. Xylosteum, und hat rahmweiße Blumen mit regelmäßigerer Korolle. L. ciliata stammt aus Nordamerika und gehört in die folgende Abteilung. L. chrysantha *Turcz.*, die neuerdings durch Regels Vermittelung aus dem Amurgebiete in unsere Gärten eingeführt ist, ähnelt unserer gemeinen H. am meisten, namentlich hinsichtlich der erst weißlichen, später gelblichen Blumen, unterscheidet sich aber von ihr hauptsächlich durch steiferen Wuchs und größere, mehr längliche und zugespitzte Blätter. — 2. Isika, Doppelbeere. Beeren bis zur Hälfte oder gänzlich mit einander verwachsen, Rand der Blumenkrone in letzterem Falle mehr regelmäßig, in ersterem zuweilen mehr oder weniger deutlich zweilippig. In den Gebirgen Mitteldeutschlands, Süd- und Osteuropas vertreten durch die sehr schöne Alpen-H., L. alpigena *L.*, die leider in unseren Gärten nicht

häufig ist, trotzdem sie sich in der Kultur nur wenig schwieriger zeigt, als andere Arten. Ein über mannshoher Strauch, dessen große, eiförmige, zugespitzte, glänzend dunkelgrüne Blätter eine schöne Belaubung bilden und dessen im April und Mai erscheinende braunrote, langgestielte Blumen zwischen den austreibenden Blättern einen eigentümlichen Anblick gewähren. Rinde der Zweige hellgrau und abblätternd; Früchte rötlich. Diese Art ist sowohl als Einzelpflanze wie für gemischte Gehölzpartien sehr zu empfehlen. Die blaue H. (L. coerulea *L.*) wächst gleichfalls auf den Gebirgen Mittel- und Nordeuropas und unterscheidet sich von der vorigen sehr leicht durch niedrigeren Wuchs, dunkelfarbige (braune) Zweige und länglich elliptische, mehr blaugrüne Blätter. Blüht gleichfalls sehr zeitig mit kurz gestielten, gelblichen, fast regelmäßigen Blumen. Die ganz verwachsenen Beeren sind dunkelblau, mit hellerem Reif überzogen. Kommt in mehreren, wenig abweichenden Formen als L. Pallasii, L. hispida u. s. w. vor. Gedeiht leicht und ist für niedrige Strauchgruppen zu empfehlen. L. orientalis *Lam.* ist der vorigen ähnlich, blüht aber etwas später mit mehr purpurrötlichen Blumen. Findet sich in den Gärten häufiger unter der Benennung L. caucasica. L. fragrantissima *Paxt.* (L. Standishii *Hort.*), aus China, ist ein ziemlich harter, bei uns niedriger und ausgebreiteter Strauch mit länglichen, spitzen Blättern und zeitig erscheinenden gelblich-weißen, wohlriechenden, deutlich zweilippigen Blüten. Beeren zur Hälfte verwachsen. — 3. Cuphantha, Brakteen groß, Beeren frei oder am Grunde zusammenhängend. In unseren Gärten wohl nur durch eine Art, die L. Ledebourii *Eschsch.* aus Kalifornien vertreten. Ein schöner Zierstrauch von nur geringer Höhe, mit wagerecht ausgebreiteten Zweigen und angenehmer, aus länglichen, zugespitzten, oberhalb glänzend dunkelgrünen, unterseits filzigen Blättern gebildeter Belaubung. Die prächtig gefärbten, außen gelbroten, innen gelben, fast regelmäßig gezähnten Blumen, die von zwei großen Hüllblättern umgeben sind, erscheinen später als bei den anderen Arten in den Blattachseln an der unteren Seite der Zweige, weswegen sie weniger in das Auge fallen; bei uns hart. — 4. Chlamydocarpus, Beeren von einer glockenförmigen Hülle eingeschlossen, die aus verwachsenen Brakteen gebildet ist. Auch diese Abteilung ist in unseren Gärten nur durch eine Art, die L. iberica *Bieb.*, vertreten, die unter mehreren Namen, auch als L. microphylla und L. Sieversiana vorzukommen pflegt. Niedriger, gedrängter Strauch mit kleinen an der Basis rundlichen, behaarten Blättern und kleinen, hellgelben, sehr deutlich zweilippigen Blumen, deren Fruchtknoten ganz verwachsen sind. — 5. Nintoa, Blumen unregelmäßig, Ovarien getrennt, Stengel windend. Diese Abteilung, die den Uebergang zu den Geisblattarten (Caprifolium) bildet, denen sie sich im Habitus nähert, ist bei uns nur durch einige gegen unser Klima empfindliche und daher häufig als Topfpflanzen kultivierte Arten vertreten. Am bekanntesten ist L. brachypoda *Arb. Musc.* (*? DC.*), namentlich die Form mit goldgelb geaderten Blättern (var. aureo-reticulata), die namentlich der letzteren Eigenschaft wegen viel kultiviert wird, sich aber auch durch schöne, denen des Geisblatts ähnliche, wohlriechende Blumen empfiehlt. Ein niedriger Strauch mit feinen, kurzen, schwachwindenden Zweigen, der unsere Winter unter Bedeckung meist aushält, zuweilen bis zur Wurzel zurückfriert, aber in der Regel aus dieser wieder austreibt. Besonders zur Bekleidung niedriger Drahtkörbe u. dgl. geeignet. —



Lonicera tatarica.

L. japonica *Hort.* (? *Thbg.*) wächst etwas kräftiger, als die vorige, der sie in der Härte gleicht, hat glatte Blätter und prächtige, außen karminrote, innen gelbliche, sehr wohlriechende Blumen und ist gleichfalls zur Bekleidung niedriger, zierlicher Einfassungen zu verwenden. Die letztgenannten Arten werden am besten durch Krautstecklinge unter Glas vermehrt, die übrigen teils durch Samen, am meisten durch Hartholzstecklinge im freien Lande.

Lonicera, s. a. Caprifolium.

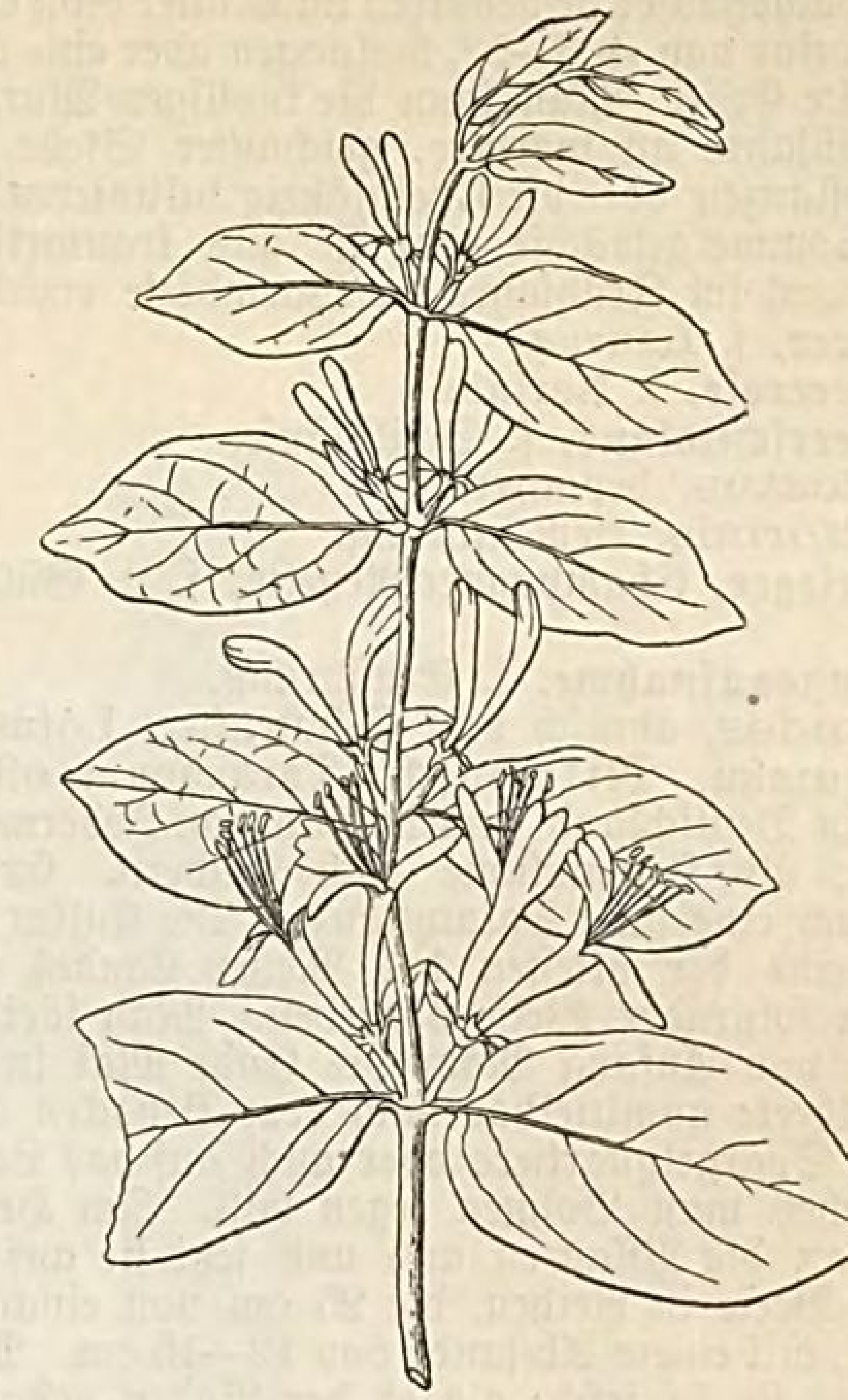


Lonicera coerulea.

Lopézia *Cav.*, Oenothereae. Mexikanische Gattung, durch eine unregelmäßig-fünfblätterige Blumenkrone charakterisiert; die zwei seitlichen Blätter spatelförmig, das untere kappenförmig und gefaltet, die beiden oberen am Grunde drüsig. Häufig kultiviert wird die einjährige L. coronata *Andr.*, mit rosaweißen, purpurn gefleckten Blumen in langen beblätterten Trauben, nach Art der feineren Sommergewächse im freien Lande, die andere, strauchige, L. miniata *DC.*, mit zahlreichen mennigroten Blumen fast zu jeder Jahreszeit, im Warmhause. Sie wird aus Stecklingen im August erzogen und ist eine gute Zimmerpflanze.

Lophánthus, helmbuschblütig.

Lophospérmum *Don.*, **Kammsame.** Mexikanische Skrophularineen, der Gattung Maurandia ähnlich, aber mit größeren Blumen, Kletterpflanzen ersten Ranges und hauptsächlich zur Bekleidung von Spalieren und Laubengängen, zur Bildung von Guirlanden, zur Deckung nackter Baumstämme oder kahler Sträucher oder von Wänden zu



Lonicera japonica.

empfehlen. Man kultiviert drei Arten: L. erubescens *Don.* mit großen, flaumig behaarten



Lophospermum scandens.

rosenroten oder purpurnen Blumen, L. scandens *Don.*, diesem ähnlich, aber mit glatten Blumen,

L. Hendersoni *Hort.*, mit purpurvioletten weiß gezeichneten Blumen. Man unterhält diese Pflanzen im Gewächshause; sie bedürfen im Winter bloß einer Temperatur von + 3—5°, verlangen aber eine recht nahrhafte Erde. Man kann die knolligen Wurzeln im Frühjahre an warmer, geschützter Stelle ins Freie pflanzen oder die L. einjährig kultivieren wie feine Sommergewächse oder sie aus krautartigen Stecklingen im Frühjahre im Warmbeete erziehen.

Lorbeer, s. Laurus.

Lorbeerrose, s. Nerium.

Lorbeerschildlaus, s. Schildläuse.

Loricátus, bepanzert.

Lorifórmis, riemenförmig.

Loskrieger, Champagner-Renette, s. u. Gülderlinge.

Lösungsaufnahme, s. Ernährung.

Lotoídes, ähnlich dem Schotenklee, Lótus.

Löwenzahn, Milchbusch (Taraxacum officinale), in Deutschland gemein und von Jedermann gekannt, als Kettenblume auch Kindern. Er ist aber auch eine gute Salatpflanze. Die Kultur des L. ist eine der ältesten des Metzer Landes und wird in folgender Weise betrieben. Man säet die Samen von Anfang März bis Ende Mai in die Zwiebelbeete unmittelbar nach dem Behacken oder auf die Spargelquartiere oder auch auf das Land, in welches man Bohnen legen will. Im Herbst hebt man die Pflanzen aus und setzt sie auf besondere Beete in Reihen, die 25 cm von einander entfernt, mit einem Abstande von 12—15 cm. Man behäufelt sie so früh, als es der Boden gestattet. Zwei Monate später kann der Salat geerntet werden. Will man ihn früher haben, etwa im Januar, so pflanzt man im Herbst den L. in ein warmes oder halbwarmes Beet und bedeckt ihn, um ihn zu bleichen, 12—15 cm mit Erde. Dieser Salat ist ebenso delikat, als dem Körper zuträglich. Die beste Kultursorte ist der großblätterige vollherzige L.

Lucas, Dr. Eduard, einer der bedeutendsten Pomologen Deutschlands, geb. 19. Juli 1816 zu Erfurt, † 24. Juli 1882 zu Reutlingen. Er erlernte die Gärtnerei im Luisium bei Dessau und trat 1834 als Gehilfe in den Königl. Botanischen Garten zu Greifswald ein, wo er bei Hornschuch botanische Vorlesungen hörte. Von 1835 bekleidete L. eine Gehilfenstelle in der damals größten deutschen Handelsgärtnerei von F. A. Haage jun. in Erfurt und trat im Frühjahre 1838 eine Gehilfenstelle im Kgl. botanischen Garten in München an. Hier hörte er naturwissenschaftliche Vorlesungen und erfreute sich einer wesentlichen Förderung seiner Studien durch Martius und Zuccarini. Nach dreijährigem Aufenthalt in München wurde L. als Gärtner der botanischen Gesellschaft zu Regensburg angestellt. Im Juni 1843 trat er als Institutsgärtner, Vorstand der neu zu gründenden Gartenbauschule zu Hohenheim und Lehrer des Gartenbaus an der landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim in württembergischen Staatsdienst. Im Jahre 1860 verließ L. diesen Posten und gründete das Pomologische Institut zu Reutlingen, die erste derartige Anstalt in Deutschland. Bis 1888 haben 1589 Schüler diese Anstalt besucht und viele derselben nehmen jetzt sehr ehrenvolle Stellungen ein. Eigentümer des Instituts ist zur Zeit Fr. Lucas, der Sohn. Es umfaßt nebst einer Zweiganstalt in Unter-Lenningen einen Flächenraum von 20 Hektaren.

Die praktische Thätigkeit L. ist nicht minder bedeutend, wie seine litterarische. Abgesehen von der Einführung und Verbreitung einer sehr großen Anzahl wertvoller Obstsorten in schönen, kräftigen Bäumen, verdanken wir ihm die Einführung der Dittrichschen Methode, Hochstämme zu erziehen, neue Veredelungsarten, neue Geräte für Obstbau und Obstverwertung u. s. w. Die jetzt allgemein angewendete Bogensäge wurde von L. 1856 konstruiert.

Von den sehr zahlreichen Schriften des Dr. Ed. L. wollen wir aus Mangel an Raum nur wenige nennen: Der Gemüsebau (4. Aufl.), Lehre vom Obstbau (7. Aufl.), Obstbenutzung (3. Aufl.), Kurze Anleitung zur Obstkultur (7. Aufl.), Lehre vom Baumschnitt (5. Aufl.), Auswahl wertvoller Obstsorten (3 Bde.), Pomologische Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten (3 Bde.), Christ-Lucas' Gartenbuch (7. Aufl.), Einleitung in das Studium der Pomologie, Vollständiges Handbuch der Obstkultur (2. Aufl.), Illustriertes Handbuch der Obstkunde (in Gemeinschaft mit Jahn und Oberdieck).

Bis 1877 war L. Geschäftsführer des deutschen Pomologen-Vereins, zu dessen Gründern er gehörte und dessen gedeihliche Entwickelung vorzugsweise ihm zu danken ist. Seinen Lebensgang hat er selbst in der Schrift „Aus meinem Leben“ beschrieben.



Luculia gratissima.

Lúcidus, starkglänzend, licht.

Lucórum, hainliebend (Lúcus, der Hain).

Lucúlia *Sweet.* Niedrige Rubiaceen-Sträucher Indiens. Blumen röhrig, mit breitem, flachem Saume, zu großen rundlichen Boukets zusammengedrängt. In den Warmhäusern unterhält man L. gratissima *Sw.*, Nordindien, Blumen zart-rosa,

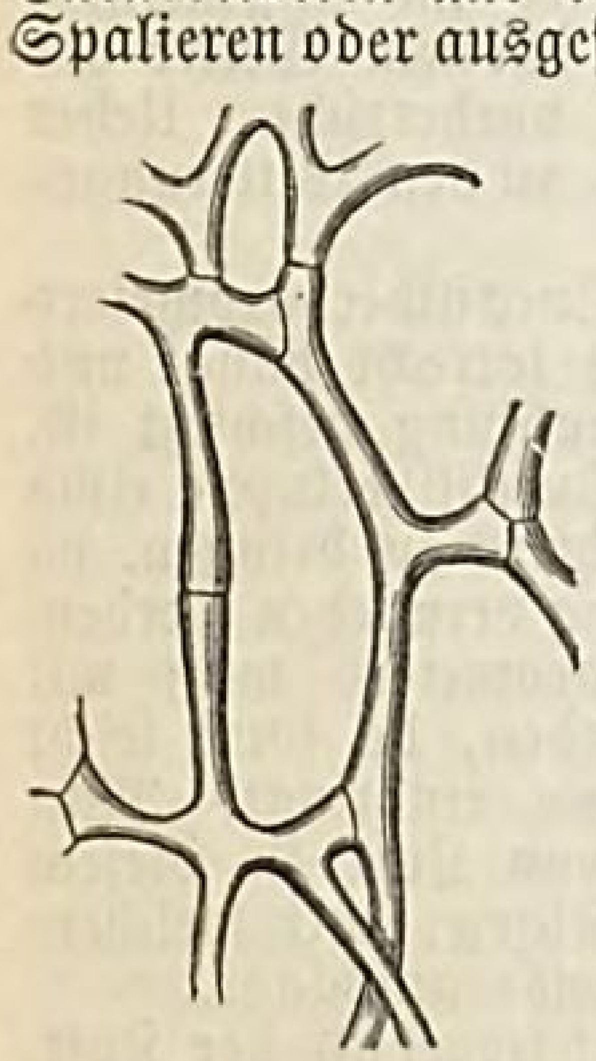
mit kräftigem Wohlgeruch. Sie verlangt mit sorgfältigem Abzug versehene Kästen oder recht große Töpfe. Reichlicher blüht sie im freien Grunde eines hellen Gewächshauses. Man vermehrt sie aus Stecklingen im geschlossenen Kasten oder unter Glocken bei einer Temperatur von + 18—20° R.

Luffa *Cav.*, **Schwammkürbis**, 5—6 m hochkletternde Cucurbitaceen mit cylindrischen Früchten, welche statt des Fruchtmarkes mit einem trockenen, faserigen, zähen Gewebe erfüllt sind, das als Mittel zum Waschen an Stelle des Badeschwammes und zum Frottieren, wie auch als Material für Einlegesohlen (gegen Fußschweiß) auch in Deutschland im Handel verbreitet ist. L. cylindrica *L.*, besitzt Blätter mit 5—7 spitzen Lappen und 20—30 cm



Luffa cylindrica.

lange, cylindrische, grüne Früchte. Von ihr unterscheidet sich L. acutangula *Ser.* durch die mehr rundlichen Lappen der Blätter und keulenförmige, scharfkantige Früchte. Man erzieht sie wie andere Cucurbitaceen und benutzt sie zur Bekleidung von Spalieren oder ausgestecktem hohen Reisig. Warme, doch luftige Lage, leichte, humusreiche Erde und Bodenfrische, die durch häufiges Gießen und Bedeckung des Bodens mit kurzem Strohmist zu unterhalten ist, sind die Bedingungen ihres Gedeihens.

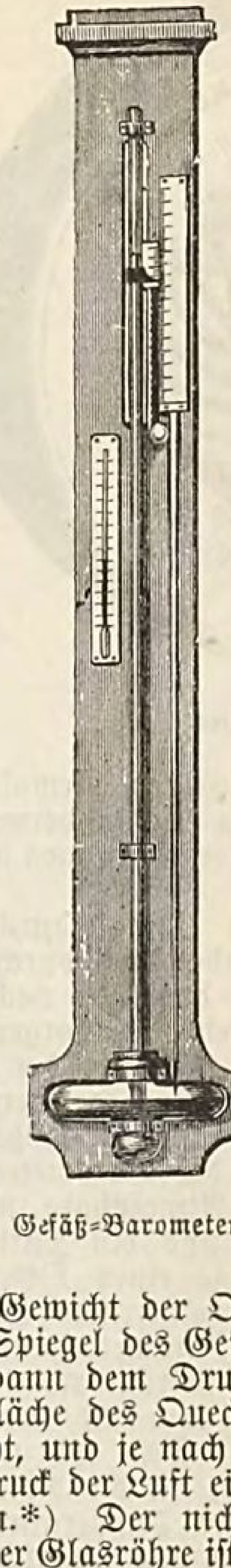


Luftbehälter im Halme einer Binse.

Luftbehälter finden sich in den Geweben der höheren Pflanzen fast überall. Es dienen dazu die Intercellularräume oder Erweiterungen der selben, welche einerseits untereinander, andererseits mittelst der Spaltöffnungen mit der atmosphärischen Luft in Verbindung stehen. Dieses Luftgangsystem ist für das Leben der Pflanze unentbehrlich und dem Bedarf der Pflanzenwelt angepaßt. So bedürfen manche Pflanzen, z. B. Sumpf- und Wasserpflanzen, großer Lufträume; diese entstehen einesteils durch Lockerung des Zellverbandes, anderenteils durch Auflösung (Resorbtion) der Zellwände, wodurch sich in den Geweben große Hohlräume bilden, z. B. im Halme der Binsen.

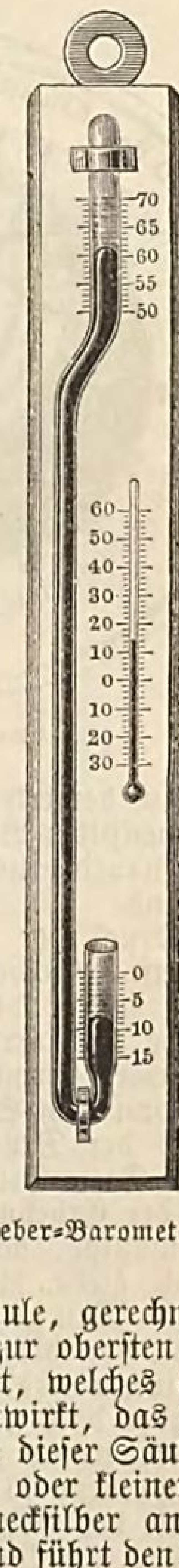
Luftdruck. Die Luft übt infolge ihrer Elastizität nach allen Seiten hin einen Druck aus. Diese Spannkraft der Luft, welche auf dem Bestreben ihrer einzelnen Teile beruht, sich von einander zu entfernen, wird mittelst des Barometers gemessen. Dieses besteht aus einer etwa 800 mm langen, oben zugeschmolzenen Glasröhre, welche zum größten Teile mit Quecksilber angefüllt ist und mit dem unteren Ende in ein Quecksilbergefäß eintaucht.

I



Gefäß-Barometer.

II



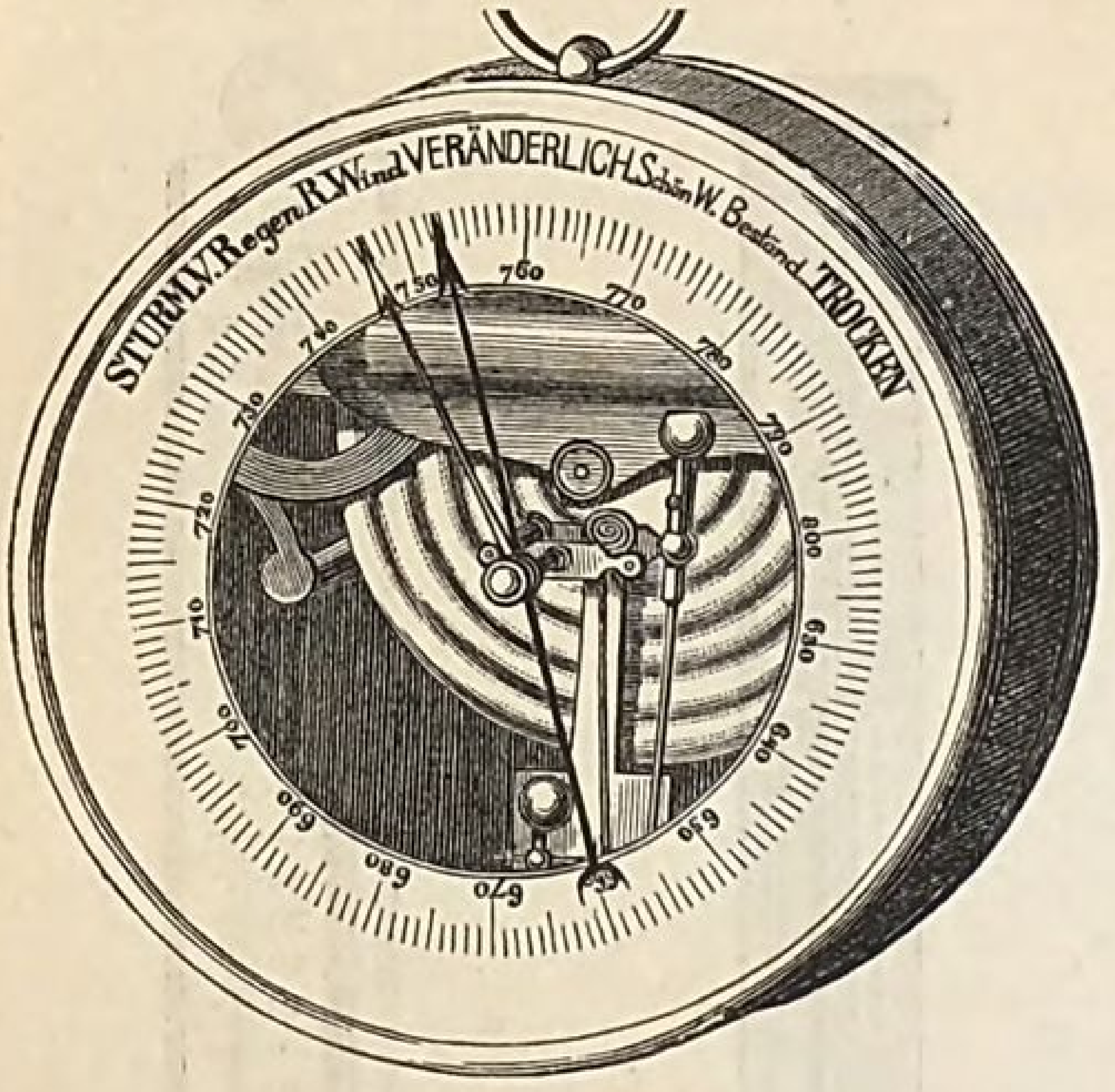
Heber-Barometer.

Das Gewicht der Quecksilbersäule, gerechnet von dem Spiegel des Gefäßes bis zur obersten Kuppe, hält dann dem Druck der Luft, welches auf die Oberfläche des Quecksilbers einwirkt, das Gleichgewicht, und je nach der Länge dieser Säule wird der Druck der Luft ein größerer oder kleinerer sein müssen.*) Der nicht mit Quecksilber angefüllte Teil der Glasröhre ist luftleer und führt den Namen Toricellische Leere. Neben den Quecksilberbarometern, die je nach ihrer Einrichtung Gefäß- (Fig. I) oder Heber-Barometer (Fig. II) genannt werden, hat man vielfach auch Aneroid-Barometer im Gebrauch. Bei diesen wird der Druck der Luft gemessen durch die Bewegungen einer elastischen Metallplatte, welche den Deckel einer nahezu luftleeren metallenen Büchse bildet. Die durch die Veränderungen des L. hervorgerufenen Bewegungen des

*) Die Länge wird jetzt allgemein nach Millimetern gemessen, und zwar bezeichnet der Quecksilberspiegel des Gefäßes den Nullpunkt der Skala.

Metalldeckels werden durch ein Räderwerk auf einen Zeiger übertragen, dessen Bewegungen dann mit einem Quecksilber-Barometer verglichen werden können. Das sogen. Metall-Barometer mißt den Druck der Luft durch die größere oder geringere Krümmung eines luftleeren Metallrohres, das in der Mitte befestigt ist, dessen freie Enden aber durch Hebel und Räder mit einem Zeiger verbunden sind.

Ueber die Brauchbarkeit dieser Metall-Barometer



Aneroid-Barometer.

ist nur zu bemerken, daß dieselben niemals ein gutes Quecksilber-Barometer zu ersetzen vermögen, da sie außerordentlich großen Veränderungen unterworfen sind.

Der Druck der Luft wird einmal durch die Spannkraft derselben, dann aber auch durch ihre Schwere, welche die Teilchen derselben nach der Oberfläche der Erde herabzieht, hervorgerufen. Die Schwere vermindert sich aber mit der Entfernung von dem Schwerpunkte der Erde, demnach muß auch der Druck der Luft mit der Höhe abnehmen. Diese Erniedrigung des Barometerstandes mit der Erhebung in die Atmosphäre ist eine so gesetzmäßige, daß dieselbe uns ein Mittel in die Hand giebt, die Höhenlage eines Ortes zu berechnen. Man geht bei den barometrischen Höhenmessungen von dem normalen Barometerstande am Meeresniveau aus. Derselbe beträgt zwar nicht genau, aber doch ungefähr 760 mm und zwar bei einer Temperatur von 0° C. Das Hinzufügen der Temperatur ist notwendig, da die Abnahme des L. mit der Höhe je nach der Temperatur eine verschiedene ist. Wenn man nun den L. verschieden hoch gelegener Orte mit einander vergleichen will, so muß man zuvor den Barometerstand der Orte auf das Meeresniveau reduzieren. Ueber die Größe der erforderlichen Korrektionen unterrichten uns Tabellen, welche zu diesem Zwecke berechnet sind und welche sich in jedem Lehrbuche der Meteorologie finden. Zeigt z. B. das Barometer eines Ortes, der 32 m über dem Meeresniveau gelegen ist, einen Stand von 757 mm bei einer Temperatur von 15° C., so würde die Tabelle für die Reduktion auf die Meeresfläche 2,9 mm ergeben, der Barometerstand auf Meeresniveau reduziert würde also 759,9 mm betragen. Die Schwere der Luft ist nun am Meeresspiegel keineswegs auf der ganzen Erdkugel derselbe, vielmehr bewirkt die Gestalt der Erde, daß der Druck an den Polen ein größerer, am Aequator ein geringerer ist. Als Normalschwere der Luft hat man die Höhe einer Quecksilbersäule bei 0° C. unter dem 45. Breitengrade festgesetzt.

Der Stand des Barometers ist an einem Orte fortwährenden Aenderungen unterworfen. Die Ursache davon ist die verschiedene Erwärmung der Luft, die bei Zunahme der Temperatur eine Auflockerung und bei Abkühlung eine Verdichtung erfährt. Die Schwankungen des L. zeigen eine tägliche und jährliche Periode. Der Gang des Barometers während eines Tages läßt deutlich die Einwirkung der täglichen Temperaturveränderung erkennen.

Um ein Bild der geographischen Verteilung des L. auf der gesammten Erdoberfläche zu erhalten, bedient man sich der Isobarenkarten, d. h. man verbindet sämmtliche Orte, welche nach der Reduktion auf Meeresniveau gleichen Barometerstand ergeben, durch Linien mit einander.

Die Verteilung des L. ist für die Bewegung der Luft von großer Bedeutung; denn zeigen zwei benachbarte Orte ungleichen Barometerstand, so befindet sich naturgemäß die Luft zwischen diesen Orten nicht im Gleichgewicht, es wird von dem Orte mit höherem L. notwendig ein Abfluß der Luft nach dem anderen Orte eintreten müssen. Durch diese Beziehung der L.-Verteilung zur Bewegung der Luft, also zu dem Winde, der das Wetter bringt, hat das Barometer im alltäglichen Leben eine große Bedeutung als Wetterprophet erhalten. Man ging dabei soweit, daß man den verschiedenen Höhen der Quecksilbersäule sogar bestimmte Bezeichnungen beifügte wie: Schön Wetter, beständig, sehr schön, u. s. w. Diese Bezeichnungen sind aber vollständig wertlos. Richtig daran ist nur, das bei schlechtem Wetter im allgemeinen niedriger Barometerstand, bei schönem Wetter dagegen hoher Barometerstand vorherrscht. Ueber die Beziehung des Barometers zu den Witterungsänderungen s. u. Wetter.

Bei der Aufhängung eines Quecksilberbarometers ist zu beachten, daß dasselbe lotrecht hängt und vor der direkten Sonnenbestrahlung geschützt ist. Auch ist es zweckmäßig, die Quecksilberkuppe etwa in die Augenhöhe des Beobachters zu bringen, da dadurch Fehler bei der Ablesung vermieden werden. Bei dem Abnehmen des Barometers muß mit großer Vorsicht verfahren werden, da sonst leicht Luft in die Toricellische Leere eindringt. Man erkennt das Vorhandensein von Luft in diesem Raum an dem veränderten Klang, mit welchem das Quecksilber an das Rohrende anschlägt.

Luftfeuchtigkeit, s. Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

Luftgeben, Lüftung. Luft ist den Pflanzen ebenso notwendig, wie Licht und Wärme, und muß in geschlossenen Räumen unter Glasglocken, in Fensterbeeten und Gewächshäusern häufig erneuert werden. Vorrichtungen solcher Art können keinen anderen Zweck haben, als die Pflanzen gegen die Einwirkung ihnen nicht zusagender Temperatur zu schützen. So oft also die Temperatur der äußeren Luft es zuläßt, müssen Glocken und Fenster gehoben und in dieser Stellung durch Lufthölzer (s. Luftholz) oder andere Vorrichtungen erhalten werden, und ein erfahrener Gärtner wird immer

wissen, bis zu welchem Grade er die äußere Luft in den Kulturraum eintreten lassen oder wann er Fenster und Glocken ganz abheben darf und wann er den Pflanzen die Luft wieder entziehen muß. Das L. muß durch Beobachtung und Erfahrung erlernt werden.

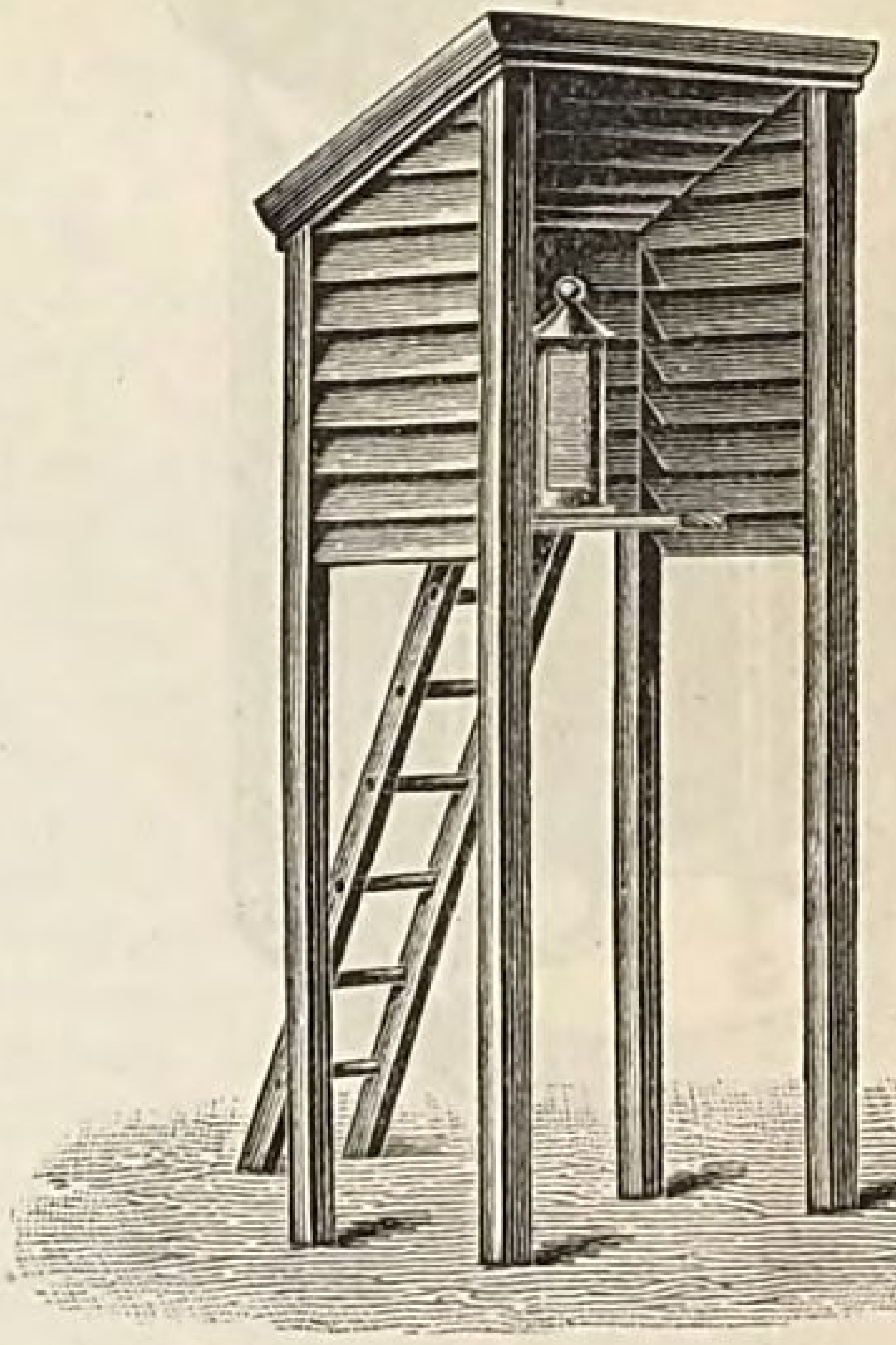
Haben Gewächse zu lange ohne den Zutritt frischer Luft leben müssen, so ist es geboten, die Fenster nur allmählich zu heben und die Pflanzen nach und nach an den Einfluß derselben zu gewöhnen. Dieselbe Vorsicht ist notwendig, wenn es sich um frisch bewurzelte, lange Zeit unter Glas gehaltene Stecklinge handelt.

Es ist sehr wesentlich, daß die Luft sich in den Gewächshäusern frei bewegen kann, worauf man beim Bau der Gewächshäuser (s. d.) Rücksicht nehmen muß. Das Gewächshaus muß demgemäß mit zahlreichen Oeffnungen versehen werden, mittelst welcher mit Leichtigkeit die Luft zugeführt oder abgesperrt werden kann. Man bringt dieselben am besten am Grunde und in der Höhe des Gewächshauses an, da in dieser Weise die Ventilation rascher und sicherer fortgesetzt oder unterbrochen werden kann. Die kältere Luft tritt am Grunde in den Kulturraum ein und treibt wegen ihrer spezifischen Schwere die wärmere Luft in die Höhe und durch die Oeffnungen. Es ist leicht einzusehen, daß die eintretende Luft nicht zu kalt sein darf, weshalb man sie gern beim Eintritt über die Heizröhren streichen läßt.

In Wohnräumen, in denen Pflanzen unterhalten werden, darf im Winter nur in warmen, windstillen Mittagsstunden Luft gegeben werden, womöglich indirekt, durch ein im Nebenzimmer geöffnetes Fenster.

Luftholz, auch Stell- oder Kerbholz, ein 60 cm langes Brettstück, das auf je 10 cm Länge mit einem sägezahnartigen Ausschnitt versehen ist, dessen horizontaler Abschnitt 5 cm beträgt. Es dient dazu, bei der Lüftung des Mistbeetkastens die Fenster zu stützen, zu welchem Behufe das untere Ende, welches auf den Rand des Kastens zu stehen kommt, einen Kerbausschnitt erhält.

Lufttemperatur. Die Hauptquelle der L. ist die Sonne. Doch empfängt die Luft ihre Wärme nur zu einem geringen Teile direkt von den sie durchlaufenden Sonnenstrahlen; erst die von dem Boden zurückgestrahlte Wärme ist vielmehr die eigentliche Quelle der L. Bei dem Durchlaufen der Atmosphäre verlieren die Sonnenstrahlen ungefähr vier Zehntel ihrer erwärmenden Kraft; doch ändert sich dieser Wert sehr nach der Dicke der Luftschicht, also nach dem Stande der Sonne. Die ungehindert hindurchgehenden Wärmemengen erhitzen den Erdboden — bei hohem Stand der Sonne natürlich mehr als bei niedrigem — und dieser strahlt dann die empfangene Wärme wieder in die umgebende Luft aus. Da aber die Luft gegen die zurückgestrahlte, sogenannte dunkle Wärme viel weniger durchlässig ist, als gegen die leuchtenden Wärmestrahlen der Sonne, so verdankt sie auch jener hauptsächlich ihre Erwärmung. Gegenüber der Sonnenbestrahlung zeigen die einzelnen Körper ein sehr verschiedenes Verhalten; festes Land erwärmt sich weit schneller als Wasser, ebenso kahler Erdboden schneller als bewachsener. Aber auch das Wärmeausstrahlungsvermögen ist bei den einzelnen Körpern ein sehr verschiedenes. Körper mit glatter oder spiegelnder Oberfläche wie das Wasser bleiben weit länger warm, als solche mit rauher Oberfläche. Dementsprechend muß die L., die ja ihre Wärme von der Unterlage empfängt, eine sehr verschiedene sein, je nach dem Verhalten der Unterlage gegenüber der Aus- und Einstrahlung der Wärme. In der That finden wir auch einen sehr deutlichen Unterschied in der Temperatur, z. B. zwischen den am Meere und im Innern der Festlande gelegenen Orten. Das oceanische Klima zeichnet sich durch mäßige Sommer und milde Winter, das Festlandklima dagegen durch heiße Sommer und eisige Winter aus. Auch im Verlauf eines Tages ändert sich an den Meeren



Thermometerhütte.

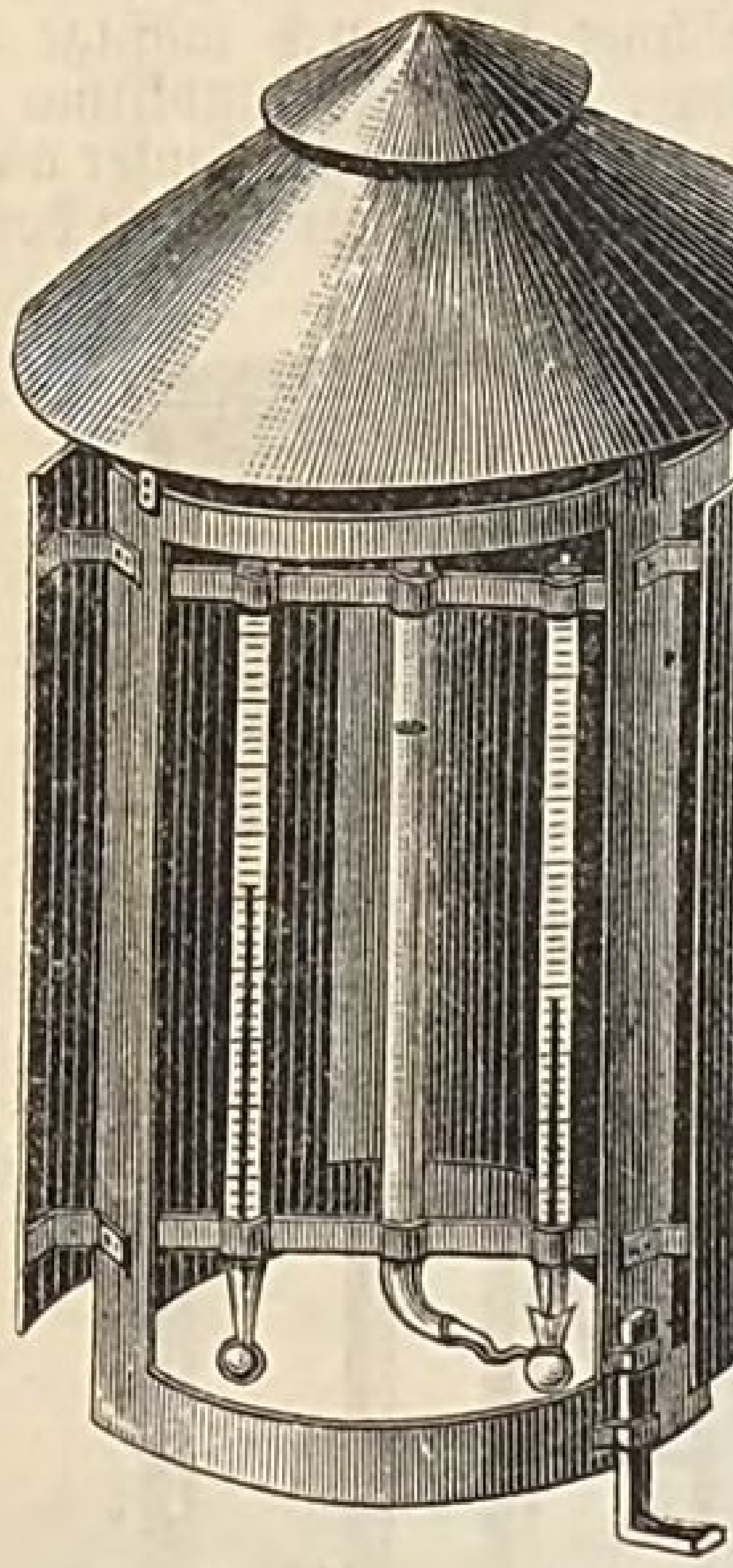
und Seeen die L. bei weitem weniger, als dies im Innern der Kontinente der Fall ist, wo sich der oft vegetationslose Erdboden während der Sonnenbestrahlung sehr stark erhitzt, nachts aber auch sich stark wieder abkühlt.

Von großem Einfluß auf die Erwärmung der Luft durch die Ausstrahlung des Bodens ist die Bewölkung. Eine Wolke wirkt wie das Glasfenster eines Gewächshauses; sie läßt die leuchtende Wärme der Sonnenstrahlen fast unvermindert durch, verhindert aber in hohem Maße die Wärmeausstrahlung des Bodens während der Nacht. Daher findet bei heiterem Himmel eine viel größere nächtliche Abkühlung statt und tritt bei bedecktem Himmel seltener Nachtfrost ein.

Bei dem Aufstellen der Thermometer zum Zwecke der L.-Beobachtung ist darauf zu achten, daß die Instrumente gegen direkte Sonnenstrahlen, gegen Zustrahlung erwärmter Wände und gegen Regen und Schnee geschützt sind. Ein Aufhängen in einer frei auf einem Rasenplatze aufgestellten, von Jalousiewänden umgebenen Hütte (s. obenstehende Figur) erfüllt am besten die obigen Bedingungen. Will man die Thermometer am Fenster des Hauses anbringen, so ist ein luftdichtes Schließen der Fenster notwendig, da sonst die warme Zimmerluft zur Wirkung kommt. Auch muß das Instrument mindestens 30 cm von der Scheibe entfernt sein. Gegen die Niederschläge wird das

Thermometer am besten durch ein besonderes Blechgehäuse, wie in der beigefügten Abbildung zu sehen ist, gedeckt.

Eine besondere Form ist das Piquet-Thermometer. In das Mistbeet gesteckt dient es dazu, den Grad der Wärme desselben zu ermitteln. Ueber Einrichtung und Aufgabe desselben findet man Näheres unter Bodentemperatur.



Thermometergehäuse.
Links das trockene, rechts das feuchte Thermometer.

Der Verlauf der L. während eines Tages ist bei uns folgender: Nach Sonnenaufgang allmähliche Zunahme bis etwa 2 Stunden nach Mittag, von welcher Zeit an wieder die Ausstrahlung des Bodens das Uebergewicht gegenüber der Zustrahlung gewinnt; es folgt demgemäß zunächst eine allmähliche, dann eine schnelle Abnahme der Temperatur bis gegen Abend, der sich dann eine stete aber langsame Temperaturerniedrigung während der Nacht anschließt. Zur Feststellung des Tagesmittels sollte man nach Mohn folgende Beobachtungszeiten einhalten:

morgens	nachmittags	abends	
6 Uhr	2 Uhr	10 Uhr	
7 "	2 "	10 "	
7 "	1 "	9 "	
7 "	2 "	9 "	
8 "	2 "	8 "	und Minimum
9 "	3 "	9 "	" "
10 "	4 "	10 "	" "
8 "	—	8 "	
9 "	—	9 "	
10 "	—	10 "	

Die Reihenfolge entspricht zugleich der Zweckmäßigkeit der Beobachtung. Ein sehr richtiges Ergebnis für die mittlere Temperatur des Tages erhält man, wenn man um 7 Uhr morgens, 2 Uhr mittags und 9 Uhr abends beobachtet und das Mittel dann nach nachstehender Formel bildet:

$$\frac{7 + 2 + 2 \times 9}{4}.$$

Der Verlauf der Temperatur während des Jahres wird von den örtlichen Verhältnissen, sowie von dem Stande der Sonne bestimmt. Der heißeste Monat ist auf dem Festlande der nördlichen Halbkugel der Juli, der kälteste der Januar. Bei den ozeanisch gelegenen Orten verschiebt sich die höchste Temperatur nach dem August, die niedrigste nach dem Februar hin.

Die L. eines Ortes hängt endlich auch von dessen Höhenlage ab. Denn die Luft zeigt überall Wärmeabnahme mit der vertikalen Erhebung. Diese beträgt in unseren Breiten auf 100 m während des Winters 0,45°, Frühlings 0,67°, Sommers 0,70° und während des Herbstes 0,53°. Die Ursache dieser Erscheinung sehen wir darin, daß die Luft ihre Wärme hauptsächlich der Wärmeausstrahlung der Unterlage verdankt, die untersten Schichten der Atmosphäre sich also schneller und stärker erhitzen müssen, als die obersten. Indessen die untersten Schichten werden auch umgekehrt zuerst von der durch die nächtliche Ausstrahlung erfolgten Erkaltung des Bodens in Mitleidenschaft gezogen. Findet demnach eine sehr heftige Abkühlung statt, so wird auch leicht der Fall eintreten können, daß die L. mit der Höhe zunimmt, noch dazu, da die kalte Luft als die schwerere über dem Boden stagnieren wird. In der That hat die Beobachtung diese Vermutung bestätigt. Besonders finden wir während des Winters sehr häufig diese Temperaturzunahme mit der Höhe, und es kann wohl vorkommen, daß Bäume in ihren untersten Zweigen erfrieren, in dem Gipfel aber vom Frost unversehrt bleiben. Tritt nun eine derartige Abkühlung der untersten Luftschichten an den Gehängen eines Thales ein, so wird die kalte Luft nach der tiefsten Mulde des Thales abfließen, sich dort ansammeln und so oft dauernd die Temperatur im Thale erniedrigen, während die umgebenden Höhen eine verhältnismäßig hohe Temperatur zeigen. In den Gebirgen ist diese Erscheinung, die meist im Winter eintritt, den Bewohnern wohl bekannt.

Die geographische Verteilung der L. über die Erde läßt ebenfalls den Einfluß der Unterlage erkennen. Verbindet man nämlich sämtliche Orte gleicher mittlerer Jahrestemperatur mit einander, so verlaufen diese Verbindungslinien — Isothermen genannt — keineswegs geradlinig und parallel zum Aequator um die Erde herum, wie man es wohl erwarten müßte, wenn die L. nur von dem Stande der Sonne abhängig wäre, sondern sie sind außerordentlich mannigfaltig gekrümmt. Die Luft über dem Meere ist stets wärmer als die über dem Lande. Noch deutlicher treten die Temperaturunterschiede zwischen Wasser und Land in dem Verlauf der Januar- und Juli-Isothermen hervor. Vorherrschende Windrichtungen und Meeresströmungen vermögen naturgemäß, je nachdem sie kalt oder warm sind, ebenfalls die Temperatur eines Ortes stark zu beeinflussen. Bei der Konstruktion der Isothermenkarten müssen sämtliche Temperaturen auf eine und dieselbe Meereshöhe berechnet werden und man wählt stets die Höhe des Meeresspiegels selbst als Normalhöhe (Reduktion auf Meeresniveau).

Ein klares Bild von der geographischen Verteilung der L. erhält man auch aus den sogenannten Isanomalenkarten. Berechnet man die Mitteltemperatur eines Breitenkreises aus gleichmäßig über

denselben verbreiteten Stationen und verbindet dann sämtliche Orte, deren Temperatur von der ihrer Breite entsprechenden Mitteltemperatur um gleich viele Grade abweichen, so erhält man Linien gleicher thermischer Anomalie — Isanomalen. Die thermische Anomalie heißt positiv, wenn ein Ort wärmer, negativ, wenn ein Ort kälter als die Mitteltemperatur seines Breitenkreises ist.

Der Einfluß der L. auf die Vegetation ist ein bedeutender. Neben dem Lichte ist die Luftwärme der hauptsächlichste Erreger der pflanzlichen Lebensthätigkeit. Auch ohne Licht wachsen die Pflanzen bei zunehmender Temperatur, allein ohne ausreichende Umwandlung des Pflanzensaftes in Pflanzensubstanz, ohne Stärkebildung, die sich nur unter der Einwirkung des Lichtes vollzieht, die Pflanzen vergeilen. Umgekehrt ist aber auch die Assimilation der Pflanzen von der Temperatur abhängig. Bei heiterem Himmel, also intensivem Lichte, hat man daher die Wärme in den Gewächshäusern zu erhöhen, bei bedecktem entsprechend zu erniedrigen. Die Transpiration, d. i. die Verdunstung von Wasser aus den Geweben der Pflanze, hängt ebenfalls von der Größe der L. in hohem Maße ab. Das Wachstum einer Pflanze nimmt nun keineswegs der Temperatursteigerung proportional zu, sondern es hat eine untere und obere Temperaturgrenze, wo jede Entwickelung der Pflanze aufhört. Zwischen diesen beiden Temperaturen giebt es dann stets einen Wärmegrad, bei welchem das Wachstum sich am stärksten vollzieht. Die Temperaturgrenzen sind bei den einzelnen Pflanzen außerordentlich verschieden und müssen für jede Pflanze durch Versuche besonders festgestellt werden.

Aber nicht nur von bestimmten Temperaturgraden ist das Wachstum einer Pflanze abhängig, sondern es sind zur Hervorbringung der einzelnen Temperaturphasen auch noch ganz bestimmte Wärmemengen notwendig. Leider besitzen wir kein Instrument, die Wärmemengen direkt zu bestimmen, und wir sind deshalb auf mittelbare Berechnungen derselben angewiesen. Man verfährt hierbei in der Weise, daß man die mittleren Tagestemperaturen des Zeitraums, welcher von Anfang bis zum Ende der betreffenden Entwickelung verstrichen ist, einfach summiert. Diese Wärmesummen oder thermischen Konstanten beginnen bei den einjährigen Pflanzen von dem Tage der Keimung, bei den ausdauernden von dem Tage des ersten Safttriebes (dem Erwachen aus dem Winterschlafe) an. Bei der Kirsche beträgt die Wärmesumme bis zur Entfaltung der Blüte 291°, bei dem Apfelbaum 356°. Mit der Aufgabe, das Wärmebedürfnis der Pflanzen festzustellen, beschäftigt sich die Phänologie, und wir verdanken diesem neuen Zweige der Naturwissenschaft bereits eine große Kenntnis der Abhängigkeit der Pflanzenentwickelung von der Witterung. Besonders gestatten die auf Grund langjähriger phänologischer Beobachtungen aufgestellten Blüten- und Florenkalender einen tiefen Einblick auch in die thermischen Verhältnisse eines Jahres, indem ein frühes Aufblühen verhältnismäßig hohe, ein spätes niedere Temperatur der Luft anzeigt.

Indeß die Möglichkeit des Gedeihens einer Pflanze hängt nicht davon allein ab, ob während des Sommers die zur Entwickelung nötige Wärmesumme vorhanden ist. Auch die winterliche Temperatur kommt hier in Betracht. Vor allem können häufige Spätfröste das Leben einer Pflanze dort unmöglich machen, wo die sommerliche Wärme zu ihrem Fortkommen vollständig ausreichen würde. Endlich wird die Einwirkung der L. auf den pflanzlichen Organismus wesentlich durch den gleichzeitigen Feuchtigkeitszustand der Luft modifiziert. Anhaltende trockene Wärme kann nicht nur Stillstand der Vegetation, sondern auch gänzliche Vernichtung derselben zur Folge haben. Hierauf beruht die Vegetationslosigkeit der Wüstengebiete unserer Erde. Die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen heißtrockene Luft ist eine sehr verschiedene; Holzgewächse sind dagegen weniger empfindlich als Kräuter.

Luftwurzeln sind Adventivwurzeln, welche sich an oberirdischen Stammteilen bilden und meist frei in der Luft herabhängen, ohne den Boden zu erreichen. Sie finden sich hauptsächlich in feuchtheißen Erdstrichen und dienen wie die unterirdischen Wurzeln zur Ernährung der Pflanze. Ausgezeichnete L. finden sich bei den Ficus-Arten Indiens, bei den Baumorchideen der Tropen, manchen Aroideen (Philodendron), den Mangrove- oder Manglebäumen Südamerikas. Kletternde Pflanzen entsenden an der Luft Adventivwurzeln, z. B. Epheu (Klammerwurzeln). Auch an den unteren Halmknoten der Getreidearten, an Mais, den grünen Zweigen des Bocksdorn (Lycium) sind Wurzeln beobachtet.

Luftzwiebeln, Bulbillen, s. Brutknospen.

Lúgubris, trauernd.

Lumen heißt der von der Zellhaut umschlossene Hohlraum ohne Rücksicht auf den Zellinhalt (s. Zelle).

Lunária *L.*, einheimische Cruciferen mit aufrechtem, 50—60 cm hohem Stengel, gestielten, großen, dreieckigen oder herzförmigen Blättern und traubenständigen Blumen, auf welche große Schötchen von ovaler Form folgen, deren seidenartig glänzende, durchscheinende Scheidewände nach dem Samenausfall stehen bleiben. Für die Rabatte: L. annua *L.* mit schönen violettpurpurnen Blumen; die Schötchen gleichen nach Größe und Form den Brillengläsern. Aussaat an Ort und Stelle. L. rediviva *L.*, für Buschpartien sehr schöne meterhohe Staude. Blüten blaßlila, im Mai, unbedeutend, dafür zieren die silberweißen Schotenwände im Herbst und Winter ungemein. Vermehrung Aussaat oder Teilung.

Lunarioides, ähnlich dem Mondkraut, Lunária.

Lunátus, mondförmig.

Lungenkraut, s. Pulmonaria.

Lunulátus, halbmondförmig.

Lupinus *Tour.*, **Lupine.** Leguminosen. Die zahlreichen einjährigen oder ausdauernden südeuropäischen oder nordamerikanischen Arten zeigen meist einfache Stengel, Blätter aus 5—15 länglichovalen Blättern zusammengesetzt, welche fächerförmig am gemeinsamen Blattstiele stehen. Blumen in endständigen, langen und dichten Aehren blau, violett oder rosa, weiß oder gelb. Alle Arten sind in der leider kurzen Blütezeit sehr schöne Pflanzen. Von den einjährigen Arten sind die vorzüglichsten: L. nanus *Dougl.*, Zwerg-L., kaum 25 cm hoch, Blumen himmelblau und weiß, von einer Spielart ganz weiß, Juni-Juli; L. hirsutus *L.*, 50—60 cm hoch, Blumen groß, in langen Aehren, azurblau,

auch weiß und rosa, Juli-August; L. varius *L.*, Blumen halb weiß, halb blau, Juli; L. tricolor elegans, 50 cm hohe Gartenform, Blumen dunkelviolett und weiß, Juli und August; L. mutabilis *Sw.*, 1 m hoch und darüber, Blumen violettblau mit gelblich-weißer Fahne, wohlriechend, var. Cruikshanksii weiß mit gelblich-rosenroter Fahne, Juni-Oktober; L. hybridus, eine Gartenform, 1—1½ m hoch, Blumen in 30—60 cm langen Aehren, schön blau, var. insignis purpurviolett, lilafarbig und weiß, var. superbus purpurn, weiß und gelb, var. coccineus karmin-scharlachrot mit Weiß, Juni-Juli. L. luteus *L.*, vorwiegend in Feldkultur, Blumen lebhaft gelb und wohlriechend, von Juli-August, und L. sulphureus *Dougl.*, Kalifornien, Blumen anfangs gelb, nach und nach dunkler bis zum hellen Orange, in 15—20 cm langen Aehren.

Von perennierenden Arten sind nur in Kultur: L. polyphyllus *Dougl.*, 1—1½ m hoch, Blumen schön blau, in prächtigen Aehren von 50 cm Länge; Varietäten mit verschiedenen Blütenfarben; Blütezeit Juni-Juli; L. macrophyllus *Benth.*, Blumen braunrot, Juni-Juli. Man säet die mehrjährigen Arten von April bis Juni an den Platz oder zu 1 oder 2 Samen in kleine Töpfe. In diesem Falle pflanzt man sie im Frühjahre mit dem Ballen aus. Die einjährigen Arten säet man gegen Ende Mai an den Platz und bringt die Pflanzen auf den entsprechenden Abstand.

Lupulínus, lupulifórmis, hopfenartig (Humulus Lúpulus *L.*, der Hopfen).

Lúridus, schmutzigbraun.

Lusitánicus, portugiesisch.

Lutéolus, lutéscens, gelblich.

Lúteus, gelb.

Luxemburggarten in Paris. Er wurde ursprünglich für Marie von Medicis angelegt. Zur Zeit der großen Revolution wurde das Grundstück umgepflügt und mit Korn besäet, erstand jedoch zu neuem Glanze unter dem ersten Kaiserreiche und ist hauptsächlich dadurch berühmt geworden, daß sich hier das erste bedeutende Rosarium Europas befand, von dem viele unserer edelsten Rosen ihren Ursprung genommen haben, Hélène de Luxembourg und Triomphe de Luxembourg, die Damascener Mme. Hardy, die Moosrose Luxembourg u. a. Dieser Garten war auch die Arbeitsstätte Hardys (s. d.).

Luxúrians, verschwenderisch, üppig.

Lycaste, s. Orchideen.

Lychnis, Lichtnelke. Eine Gattung der Caryophyllaceae (nelkenartigen Gewächse), die durch einen röhrigen, cylindrisch-dütenförmigen, fünfzähnigen, gerippten Kelch und 5 mit Kranzschuppen am Schlunde besetzte Blumenblätter gekennzeichnet ist. Von ihr haben wir einige interessante Ziergewächse zu verzeichnen. Die klassischste derselben ist L. chalcedonica *L.*, brennende Liebe, Jerusalemskreuz, perennierend, mit einfachen, aufrechten, 50—80 cm hohen Stengeln mit büschelig gehäuften, scharlachroten, bei Varietäten rosenroten oder weißen Blumen. Die schönste Varietät ist die mit gefüllten scharlachroten Blumen, eine jener alten Prachtstauden, die weniger wertvollen, aber anspruchsvolleren Gewächsen haben weichen müssen, für die Rabatte unvergleichlich, in Gruppen effektvoll. Vermehrung durch Stockteilung im Frühjahre. — Ihr am nächsten steht L. fulgens *Fisch.*, 20—30 cm hoch, mit lebhaft-roten, verhältnismäßig großen Blumen. L. Haageana *Lem.*, soll durch Kreuzung zwischen dieser Art und L. Sieboldi entstanden sein. Sie ist höher als jene, und ihre Varietäten sind scharlachrot, orangerot, rosa oder weiß. Die schönste Art der Gattung ist vielleicht L. grandiflora *Jacq.*, in China einheimisch, bis 30 cm hoch, mit scharlachroten, doppelt so großen Blumen. Leider ist sie etwas empfindlich und wird besser in Töpfen mit Heideerde gehalten und frostfrei durchwintert. Es ist dies auch — L. chalcedonica ausgenommen — bei den vorigen Arten wie bei der nächstfolgenden geraten, wenigstens verlangen sie gute Bedeckung im Winter. — L. Sieboldi *Vanh.*, Japan, mit noch größeren reinweißen Blumen. — Unbedingt



Lychnis Haageana.

hart sind die Rasen bildenden Arten, L. Viscaria *L.*, Pechnelke, und L. alpina *L.*, jene mit 30 cm hohen, an den Knoten klebrigen Stengeln und zu Büscheln geordneten rosen- oder purpurrosenroten Blumen, diese mit nur 12 cm hohen Stengeln, welche dichte, doldenförmige Trauben schön rosenroter Blumen tragen. Blütezeit März bis Mai. — Eine recht hübsche Rabatten-Zierpflanze ist auch L. flos cuculi *L.*, die Kuckucksblume unserer Wiesen; ihre Stengel werden 30—40 cm hoch und die von ihr abstammenden Gartenformen haben gefüllte rote oder weiße Blumen von Juni bis August. Diese Art liebt lehmig-moorigen, frischen und beschatteten Boden und kann zur Ausstattung der Rabatten, der Blosstellen in Gehölzen, der Ufer der Wasserläufe u. s. w. benutzt werden. Die übrigen Arten sind gegen stauende Nässe im Boden empfindlich und lieben deshalb sandigen, leichten, durchlassenden Boden. Ganz besonders ist dies bei L. grandiflora der Fall, welche sogar, wie bemerkt, nur in Heideerde gedeiht. Alle, soweit sie Samen tragen, lassen sich durch Aussaat im Frühjahre oder im Sommer vermehren, eben so

gut aber durch Wurzelschößlinge. Die durch Frühjahrs-Aussaat gewonnenen Pflanzen blühen in der Regel noch in demselben Jahre.

Endlich sind noch einige Arten zu erwähnen, welche öfters zur Gattung Agrostemma gezählt werden. L. coeli rosa *Desr.*, eine Einjährige Südeuropas, die für kleine Blumengruppen im freien Lande recht schätzbar ist. Sie bildet 30 cm breite und etwa 50 cm hohe Büsche. Blumen zart-rot, mit einer weißen Nebenkrone. Var. alba hat weiße, purpurea (Viscaria coeli rosa splendens) lebhaft rosenrote Blumen. Anderer Varietäten nicht zu gedenken. Man erzieht sie am besten in der für Sommergewächse üblichen Weise. L. coronaria *Lam.*, Vexiernelke, ist eine jener guten alten Stauden, denen man ehedem in allen Gärten begegnete, weißwollig behaarte Pflanze mit purpurroten, weißen, zweifarbigen, auch gefüllten Blumen mit horniger Nebenkrone. Wie gewöhnliche Stauden zu erziehen und zu vermehren. L. flos Jovis *DC.*, Jupiters-L., ebenfalls perennierend, 30—40 cm hoch, mit rosenroten, doldentraubigen Blumen.

Lychnoides, ähnlich der Lichtnelke, Lychnis.

Lycioides, ähnlich dem Bocksdorn, Lycium.

Lýcium *L.*, **Bocksdorn, Hexenzwirn, Teufelszwirn** (Solaneae). Mehr oder weniger dornige Sträucher mit schwachen, rutenförmigen, überhängenden Zweigen, schmalen, ganzrandigen Blättern und violetten Blumen mit enger Röhre und im oberen Teile flach ausgebreiteter, in der Regel fünfteiliger Korolle. Frucht eine längliche, rote oder rotgelbe, saftig-fleischige Beere. Alle Spezies



Lycium barbarum.

sehen sich sehr ähnlich und ist deshalb eine große Verwirrung in der Nomenklatur entstanden. Der gemeine B., L. barbarum *L.* (nicht europaeum *Hort.*), stammt aus Südeuropa und Nordafrika, ist aber bei uns schon sehr lange in Kultur und vielfach verwildert. Er war früher als Hecken- und Laubenpflanze sehr beliebt, wird aber jetzt, da man gesehen hat, daß seine Ausläufer ein kaum vertilgbares Unkraut, das Land sehr aussaugen, wenig angepflanzt. Am besten ist er zur Befestigung von Dämmen und Festungswällen geeignet, wo er auch oft malerische Effekte hervorbringt. Die übrigen Arten sind nicht besser als der gewöhnliche B., zum Teil auch gegen unser Klima empfindlich, L. carolinianum *Hort. Angl.*, Karolina, L. chinense *Mill.*, Chinesischer B. aus China, L. europaeum *L.* aus den Mittelmeerländern, L. flaccidum *Mnch.*, europäische Mittelmeerländer, L. ovatum *Pers.* aus China und L. ruthenicum *Murr.* aus Mittel- und Nordasien. Vermehrt werden die B. durch die in der Regel in hinreichender Menge sich erzeugenden Wurzelschosse und durch holzige Stecklinge.

Lycopodium, vergl. Bärlappe und Selaginella.

Lýcoris aurea *Herb.* (Amaryllis aurea *Ait.*), Chinesische, wenig wertvolle Amaryllidee mit einer Dolde von 6—10 ziemlich großen, goldgelben Blumen mit schmalen, welligen Perigonblättern (Juli und August). Kultur der Kapzwiebeln.

Lygódium *Sw.*, schlingende Farne aus der Ordnung der Polypodiaceen. Die gewöhnlichste

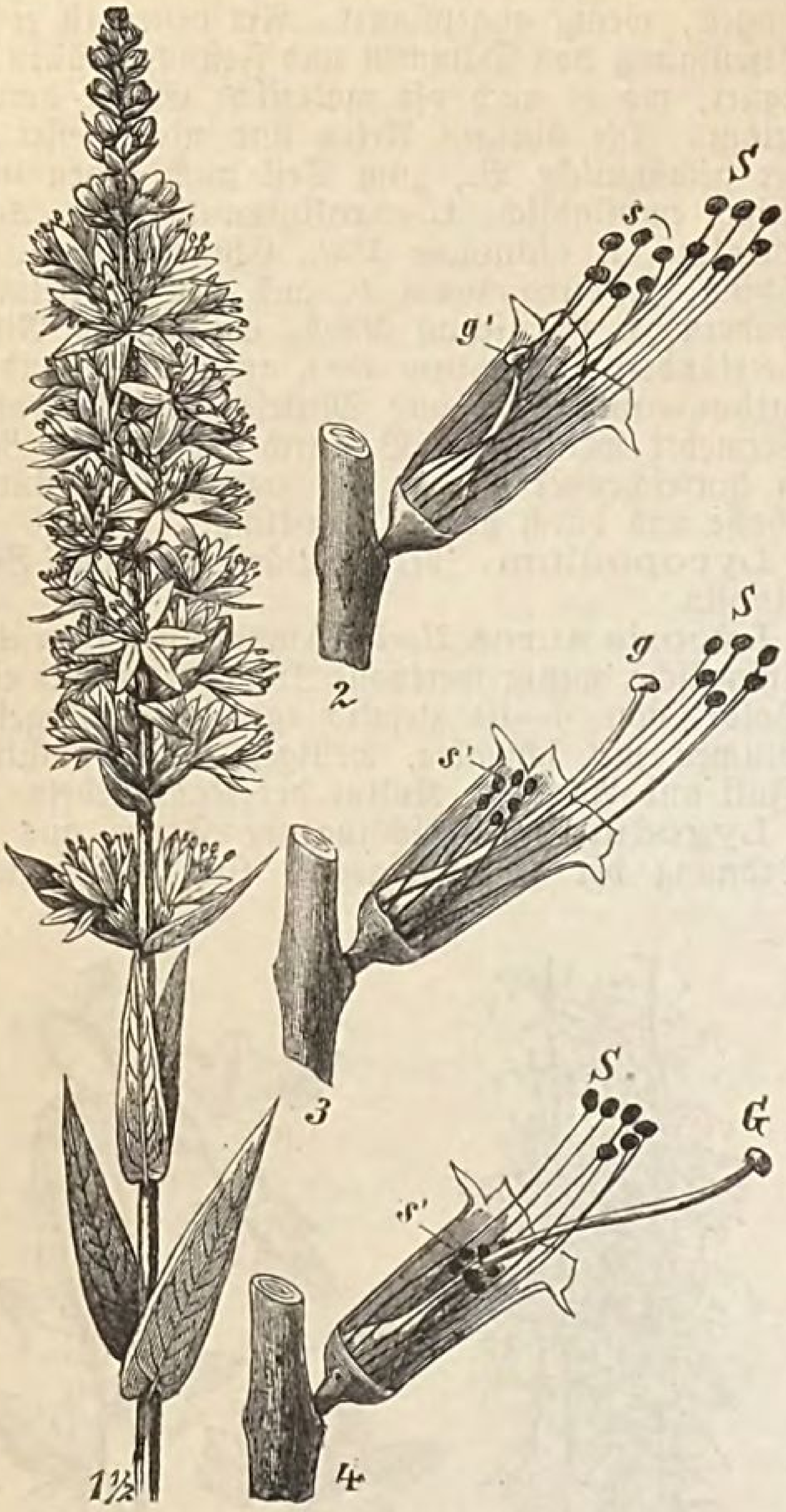

Lygodium japonicum.

Art ist Lygodium japonicum, ein schöner Kalthaus-Farn mit tief und elegant eingeschnittenen Wedeln. L. scandens *Sw.* aus dem südlichen Asien und L. venustum *Sw.* aus Südamerika gehören in das Warmhaus. Eignen sich vortrefflich zur Bekleidung von Wänden, Säulen, Baumstämmen u. s. w. Besonders schön sind die Fruchtblätter, da die Schleierchen kleinen Deckblättern ähnlich übereinander liegen.

Lyratifolius, lyrátus, leierförmig.

Lysimáchia *L.*, Gelbweiderich, Gattung von einheimischen und exotischen perennierenden Primulaceen mit gewöhnlich gegenständigen oder quirligen Blättern und meist in Trauben oder Endrispen stehenden Blumen. In der deutschen Flora ist sie durch einige Arten vertreten, welche gar wohl zur Ausstattung der Gärten benutzt werden können, z. B. L. vulgaris *L.*, vorzüglich

zur Dekoration feuchten Bodens und der Ufer von Teichen und Bächen geeignet, und L. Nummularia



Lythrum Salicaria.

L., Pfennigkraut, welches, mit kriechenden Zweigen dicht am Boden liegend, zur Bekleidung feuchter Plätze aller Art, zur Besetzung von Ampeln an feuchten, schattigen Stellen und der Tuffsteingruppen im Aquarium u. s. w. vorteilhaft zu verwenden ist. Var. aurea, mit goldgelben Blättern, ist hierzu gleichfalls geeignet. L. Ephémerum *L.*, Südeuropa, 1 m hoch, mit milchweißen Blumen in eleganten ährenförmigen Trauben ist zwar ziemlich empfindlich, aber in frischem, tiefem, leichtem Boden in östlicher und westlicher Lage eine stattliche Pflanze. Vermehrung durch Aussaat und durch Wurzelsprossen.

Lysimachioides, ähnlich dem Gelbweiderich, Lysimachia.

Lythroídes, ähnlich dem Weiderich, Lythrum.

Lýthrum *L.*, Weiderich, zu der Familie der Lythrarieae gehörige Gattung, von der in den Gärten zwei ausdauernde Arten kultiviert werden, L. Salicaria *L.*, der Blut-W., einheimisch, bis 1 m hoch, mit dichten, langen Aehren purpurner, bei var. roseum superbum dunkel-purpurrosenroten Blumen, und L. virgatum *L.*, Nordamerika, mit purpurrosenroten Blumen in dünnen, rispigen Aehren. Beide gedeihen in feuchtem, nicht überschwemmtem, etwas lehmigem Boden und bilden eine ausgezeichnete Dekoration der Teich- und Bachufer. Vermehrung leicht durch Wurzelsprossen im Frühjahre. Blütezeit der ersten Juli bis September, die der zweiten 4 Wochen früher. Die erste, schönere der beiden Arten ist noch besonders interessant als Beispiel der Vielgestaltigkeit der Vermehrungsorgane. Wir sehen hier in verschiedenen Blüten Staubfäden verschiedener Länge (die längeren mit grauen, die kürzeren mit gelben Staubbeuteln) und eine dieser ungleichen Länge entsprechende dreistufige Griffellänge. Die Befruchtung ist am meisten gesichert, wenn der durch Insekten zu übertragende Blütenstaub aus Staubbeuteln stammt, welche mit der Narbe der zu befruchtenden Blüten in nahezu gleicher Höhe stehen. Zusammen gehören in den hier abgebildeten drei Blüten SG, sg, s'g'.

M.

Macleánia *Hook.* (sprich Mäklihnia), Gattung der Vaccinieen, schönblühende, niedrige Sträucher, der Gebirgsflora Südamerikas. M. cordata *Lem.*, Peru, 1—1,50 m hoch, mit dichter, glatter, immergrüner Belaubung und einseitswendigen, zu 3 bis 4 achselständigen, hängenden, lebhaft orangefarbigen Blumen. M. coccinea *Dcsne.*, etwas niedriger, Blumen büschelig in den Blattachseln, röhrig, fünfkantig, fleischig, scharlachrot, während eines großen Teiles des Jahres auf einander folgend. Man unterhält diese prächtigen Sträucher mit den Eriken im temperierten Gewächshause.

Macleya cordata, s. u. Bocconia.

Maclúra aurantiaca *Nutt.*, **Osagen-Orange** (Moreae). Baumartiger Strauch, im mittleren und südlichen Teile von Nordamerika, dessen sehr zierende Früchte in seiner Heimat gegessen werden, und der außerdem seiner scharfen in den Blattachseln erscheinenden Dornen wegen dort vielfach zur Bildung von Hecken verwendet wird. Für uns fast wertlos, weil selbst unter Decke nicht winterhart und nur als Blattstrauch (aus der Wurzel treibend) seiner elegant überhängenden Zweige wegen eine angenehme Erscheinung. Vermehrung aus importierten Samen oder aus Wurzelstücken.

Macracánthus, großstachelig.

Macránthus, großblumig.

Macrocályx, großkelchig.

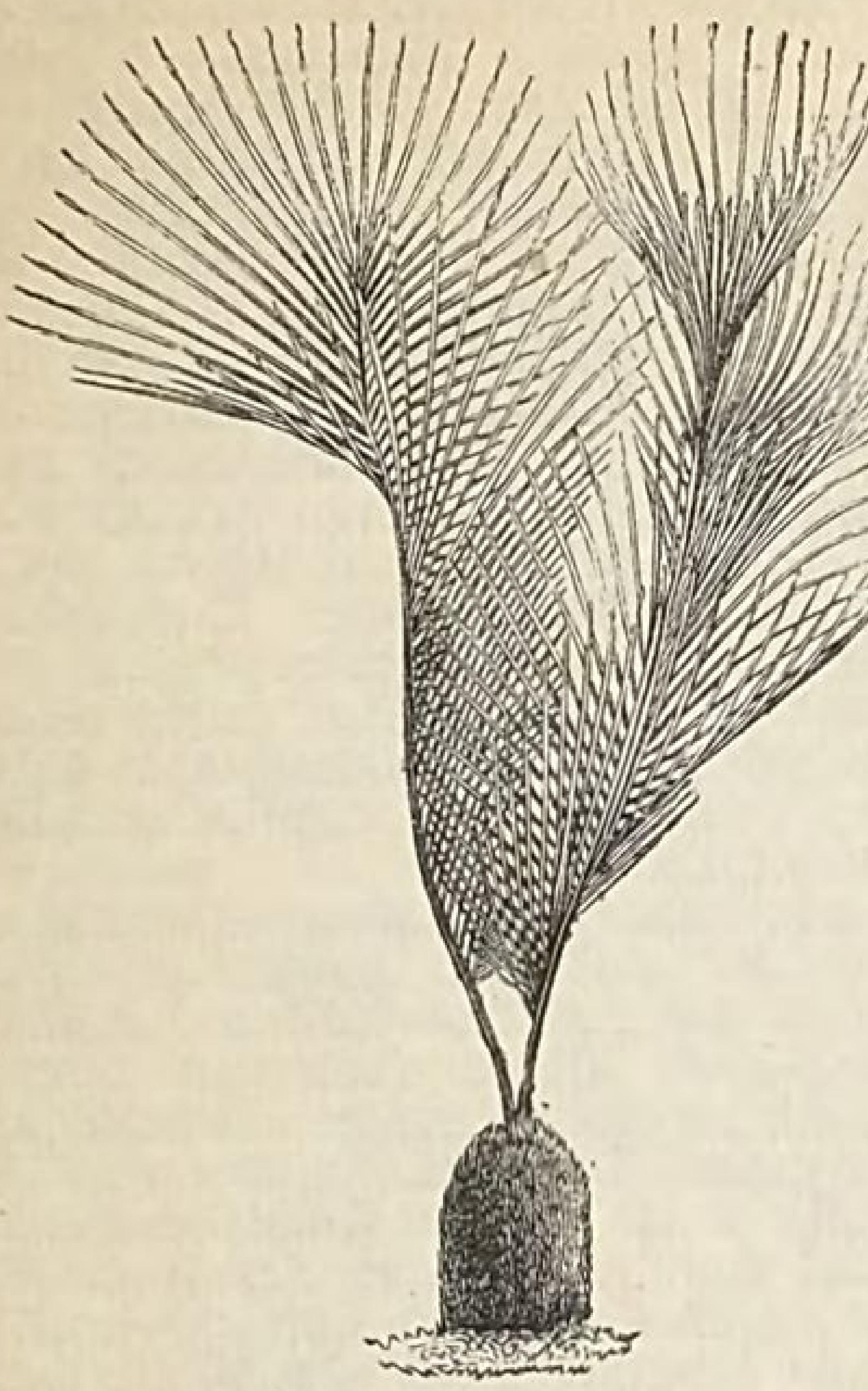
Macrocárpus, großfrüchtig.

Macrocéphalus, großköpfig.

Macropétalus, großblumenblätterig.

Macrophýllus, großblätterig.

Macrópterus, großflügelig.
Macrorrhizus, starkwurzelig.
Macrosépalus, großkelchzipfelig.
Macrosiphon, großröhrig.
Macrospérmus, großsamig.
Macrozámia *Miq.*, Cycadeen mit niedrigen, dicken, rundlichen oder später mehr oder weniger walzigen Stämmen. Blätter gefiedert, mit linien-lanzettlichen oder linienförmigen Blättchen, am Grunde meist spiralig verdickt. Die Staubgefäße



Macrozamia plumosa.

stehen auf der Unterfläche der einen Zapfen bildenden Schuppen; die Schuppen des weiblichen Zapfens tragen auf beiden Seiten je ein Ei. Alle bekannte Arten sind im Süden Neuhollands zu Hause. Wir erwähnen nur die hervorragendsten Vertreter der Gattung. M. spiralis *Miq.*, Blätter bis 1 m lang, mit 30—60 Fiederblättchen auf jeder Seite, welche schmal, linien-lanzettförmig, stechend sind und auf der inneren Seite am Grunde eine starke schwielenartige Verdickung zeigen, 12—30 cm lang, von 6—10 Längsnerven durchzogen. Von dieser Art finden sich in den Gärten viele mehr oder weniger abweichende Formen. M. plumosa *Hort. Bull.*, Blattspindel stark spiralig gedreht, Blätter bis 1 m lang, beiderseits mit zahlreichen bis 25 cm langen, kaum 2 mm breiten, 3—5 nervigen Fiederblättchen. M. Dennisoni *Moore et Mill.* (Lepidozamia Peroffskyana *Rgl.*), Stamm bis 6 m hoch, Wedel 4 m lang mit 1 m langen Stielen, Fiederblättchen 26 cm lang, 60—90 an jeder Seite der Spindel, glatt, nur im ersten Wachstum weißfilzig; M. corallipes *W. Bull.*, mit rötlichen, korallenartigen Erhöhungen in den Blattwinkeln. Diese und ähnliche Arten kultiviert man wie Zamia.
Macrostáchys, großährig.
Maculátus, maculósus, gefleckt, fleckig.
Madagascariénsis, von der Insel Madagaskar.
Maderénsis, von der Insel Madeira.
Magellánicus, vom Magellansland oder Patagonien.
Mágicus, zauberisch.
Magníficus, großartig, prächtig.
Magnólia *L.*, **Magnolie, Bieberbaum.** Schöne Bäume oder Sträucher mit großen, ganzrandigen Blättern und ansehnlichen endständigen, aufrechten, glockenförmigen Blumen, die ein dreiblätteriges, kelchartiges Außenperigon und ein meist vielblätteriges gefärbtes Innenperigon haben. Frucht zapfenähnlich, aus verwachsenen Kapseln bestehend, die bei der Reife aufspringen und die meist mennigroten Samen sichtbar werden lassen, was dem Baume um diese Zeit ein eigentümliches Ansehen giebt. Der Name Bieberbaum gilt vorzugsweise der M. glauca, weil Rinde und Holz dieses Baumes eine Hauptnahrung der Bieber bilden. Zwei Unterabteilungen, die sich im Habitus nicht unwesentlich unterscheiden und auch räumlich von einander getrennt vorkommen: A. Magnoliastrum. Alle hierher gehörigen Arten stammen aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas. Ihre Blüten erscheinen nach den Blättern und sie sind zum größeren Teile härter und starkwüchsiger, als die Arten der folgenden Gruppe. Leider gilt letzteres nicht von der unstreitig schönsten Art der Gattung überhaupt, der großblumigen M., M. grandiflora *L.*, die in dem südlichsten Teil der Vereinigten Staaten heimisch ist und in Süd- und Westeuropa, nicht aber bei uns im Freien aushält, hier als Kübelpflanze kultiviert und im Orangehause durchwintert werden muß. Ein prächtiger, hoher Baum mit großen, immergrünen, elliptischen, oberhalb glänzend-dunkel-



Magnolia grandiflora.

grünen, unterseits rostfarbigen Blättern und sehr großen, rahmweißen, wohlriechenden Blumen. Alle übrigen Arten sind laubabwerfend und meist für die Kultur im Freien geeignet. Am empfindlichsten von diesen ist die großblätterige M. (M. macrophylla *Mchx.*), hoher Baum, bei uns zumeist des Winterschutzes bedürftig, imposant durch seine großen Blätter, die zuweilen bis 1 m lang und 30 cm breit werden und hauptsächlich um die Spitzen der Zweige gedrängt erscheinen. Blumen weiß, innen rötlich. Der vorigen ähnlich, besonders in der Blattstellung, aber nicht ganz so großblätterig ist M. tripetala *L.* (M. Umbrella *Lam.*), bei uns härter, aber mehr strauch-, als baumartig.

Blumen groß, weiß, aber schnell verblühend. M. glauca *L.* ist vollständig hart, laubabwerfend. Sie wird 6—8 m hoch, strauchartig, Blätter bedeutend kleiner, als die der vorgenannten, am Rande etwas wellig mit hellblaugrüner Unterseite. Var. longifolia hat schmalere Blätter von derberer Textur, var. Thomsoniana etwas größere Blumen und einen mehr gelblichen Kelch. M. acuminata *L.* ganz hart, hat zugespitzte, beiderseits gleichfarbige Blätter und baumartigen Wuchs. Blumen gelblich-weiß. M. cordata *Mchx.*, hat an der Basis herzförmige Blätter und rötliche Blumen. Wächst gleichfalls kräftig. M. Fraseri *Walt.* (auricularis *Salisb.*), mit an der Basis geöhrten Blättern und gelblichen Blumen ist in unseren Anlagen selten. — B. Gwillimia. Die asiatischen M., die vor den Blättern blühen, mit viel lebhafter gefärbten, mehr in das Auge fallenden Blumen. Von strauchartigem Wuchse und gegen unser Klima empfindlicher, als die meisten der amerikanischen Arten, jedoch sämtlich auch in Deutschland als Freilandsträucher zu kultivieren, wenn auch mit sorgfältigem Schutze während des Winters. Die schönste ist M. Yulan *Desf.* (M. conspicua *Salisb.* (aus den Südprovinzen Chinas, wo sie baumartig auftritt, während sie bei uns nur einen mannshohen Strauch bildet. Die großen, milchweißen Blumen sind eine große Zierde des Gehölzes. M. obovata *Thbg.* (M. purpurea *Bot. Mag.*) aus Japan ist bedeutend schwachwüchsiger, bleibt niedriger, hat kleinere Blätter und purpurrote Blumen. M. gracilis *Salisb.* (Kobus *DC.*) ist nur eine schlankere Form. Zahlreiche Spielarten und Blendlinge zwischen M. Yulan und M. obovata wurden in Europa erzogen; von denselben sind var. Alexandrina, Soulangeana, triumphans und Lenneana zu nennen. Die letztgenannte blüht leichter und länger, als die Stammart, hat lebhafter gefärbte Blumen und ist sehr wohlriechend. Sie wurde vom Grafen Salvi in Mailand aus Samen erzogen. Var. Norbertiana, cyathiflora, grandis u. a. sind deutsche Züchtungen. Die schönste derselben ist vielleicht Var. Norbertiana ihre Blume ist mindestens um ein Drittel größer, als von var. Soulangeana und besteht aus 9 Blättern in 3 Reihen. Sie ist innen weiß, außen purpurrosa, von unten nach oben in Hellrosa verlaufend. Der Mittelnerv, der jedes Blumenblatt von unten bis oben durchzieht, behält seine purpur-rosenrote Farbe und bildet ein breites Band, welchem dunklere Seitennerven entspringen.



Magnolia Yulan.

Verwandt werden die M. in Park und Garten hauptsächlich als Einzelpflanzen. Vermehrung durch Samen. Die Spielarten und Bastarde vermehrt man durch Veredelung (Pfropfen) unter Glas.

Mágnus, groß, stark.

Mahaleb, Mahalebkirsche, Stein- oder türkische Weichsel, Prunus Mahaleb *L.*, bekannter kleiner Zierbaum mit glänzend dunkelgrüner Belaubung. Die Früchte sind klein, von bitterem Geschmacke. Wegen des Wohlgeruches der Rinde des jüngeren Holzes wird dieses zur Fabrikation von Pfeifenröhren, Cigarrenspitzen und dergleichen benutzt. In der Obstbaumzucht dient die M. als Unterlage für Zwergstämme von Kirschen und Weichseln. Man erzieht sie hierfür aus Samen.

Mahérnia *L.* (Buettneriaceae), kapische Halbsträucher, der Gattung Hermannia (s. d.) nahe verwandt. M. pinnata *L.* hat gefiederte oder fiederspaltige Blätter und paarweise auf verlängerten, achselständigen Stielen stehende hellrote Blumen. M. glabrata *Cav.* (M. odorata *Andr.*) hat gelbe, nach Jonquillen riechende Blumen und M. incisa *Jacq.*, grandiflora *Burch.* und diffusa *Jacq.* blühen rot. Von den beiden vorletzten Arten hat man einige sehr hübsche Blendlinge erzogen, voa denen M. hybrida Hector lebhaft orangefarbige, Diana kirschrote und Vesta rosenrote, blau überhauchte Blumen haben. Diese und einige andere Blendlinge blühen, anfangs Juni in das freie Land gepflanzt, fast den ganzen Sommer hindurch und bilden mit entsprechenden Pflanzen zusammen, vielleicht mit Anagallis grandiflora, hochfeine Gruppen.

Sie gelten auch als dankbare Stubenpflanzen, besonders M. glabrata, welche in manchen Städten zu den stehenden Artikeln des Blumenmarktes gehört. Binnen Jahresfrist kann man aus Stecklingen schöne buschige und reichblühende Stöcke erziehen. Die Kultur ist sehr einfach. Sind die Stecklinge im zeitigen Frühjahre bewurzelt, so pflanzt man sie in Töpfe von 10 cm Weite, gewöhnt sie an Sonne und Luft und senkt sie in ein sonnig gelegenes Beet. Im Winter bewahrt man sie an einem kühlen, hellen Orte auf. Pflanzen mit mehr oder weniger vorgerückten Knospen können leicht angetrieben werden.

Majális, im Mai blühend.

Maiboukett, Boukettzweig, s. u. Fruchtholz.

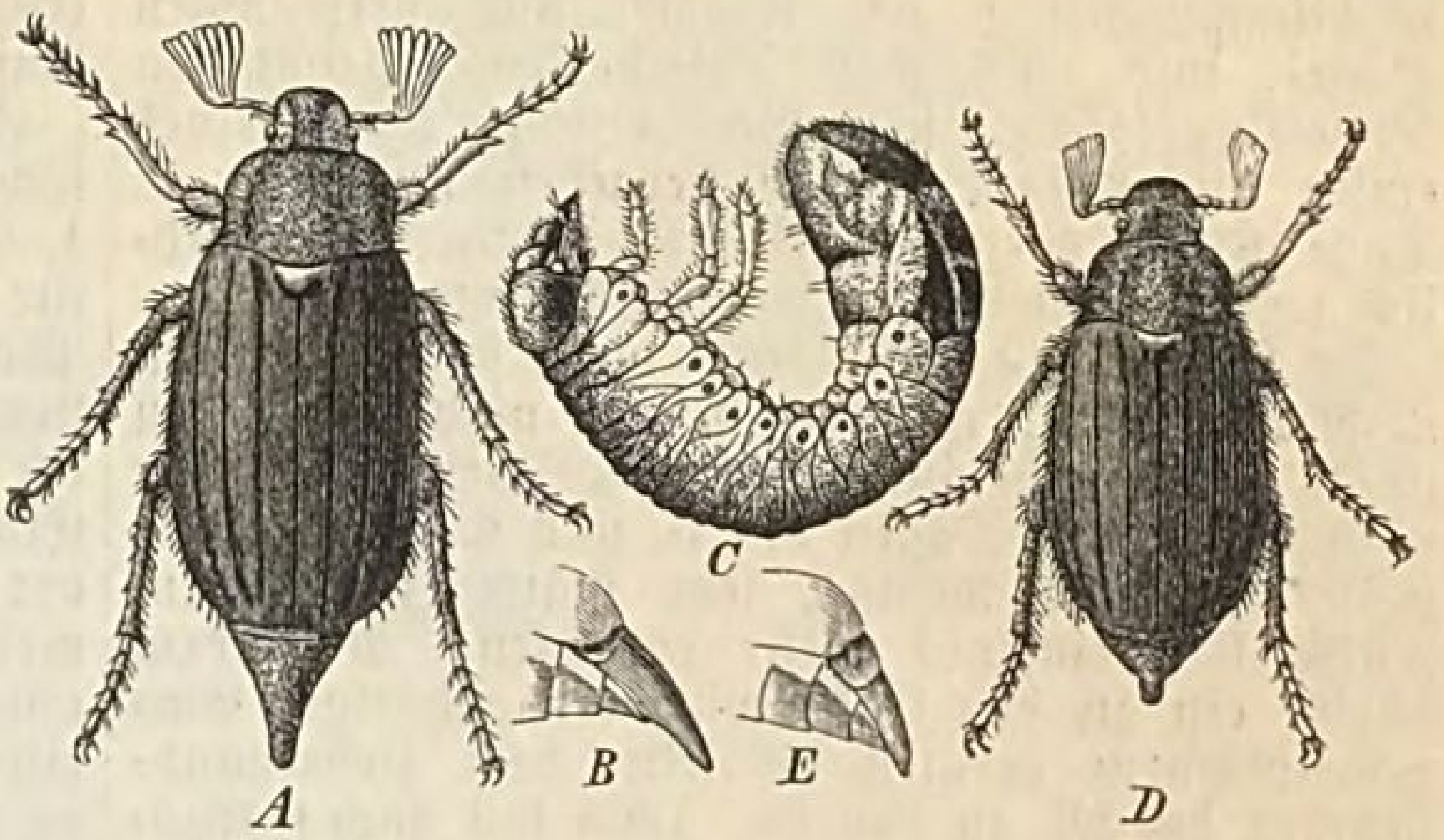
Majésticus, majestätisch.

Maifröste. Wenn nach dem Frühlingsanfange die Sonne immer höher am Himmel aufzusteigen beginnt, tritt auch mit dem Wachsen der Tageslänge eine Zunahme der Temperatur ein. Indeß diese Erhöhung der Luftwärme ist keineswegs eine stete; nach einer längeren Periode stets wachsender Temperatur erfolgt vielmehr häufig eine starke Erniedrigung derselben, die wir dann als Kälterückfälle zu bezeichnen pflegen. Ein solches Rückschreiten der Temperatur findet sich sowohl im April wie im Mai und Juni. Da aber für die Vegetation gerade im Mai niedrige Temperaturen am verhängnisvollsten sein können, indem zu dieser Zeit die Pflanzen in der kräftigsten Entwickelung stehen, so sind auch nur die Kälterückfälle des Monats Mai dem Volke bekannt und besonders von den Gärtnern und Landwirten gefürchtet. Diese berüchtigten M., im Volksmunde „Gestrenge Herrn" oder „Eisheilige", treten mit einer merkwürdigen Regelmäßigkeit ein. Nach den Untersuchungen Aßmanns in einer 56jährigen Beobachtungsperiode in Magdeburg sind zwar die Fröste nicht unbedingt an die bekannten Tage — Mamertus, Pankratius und Servatius — gebunden, aber doch am häufigsten in den Tagen

vom 10.—15. Mai wahrgenommen worden. Die Ursache dieser eigentümlichen Erscheinung ist lange in Dunkel gehüllt gewesen. Mädler schrieb sie dem Eintreten der Eisschmelze im Nordosten Europas zu, Dove sah in dem wieder zur Herrschaft kommenden Polarstrome den Grund der Temperaturerniedrigung, andere wollten einem Meteorschwarme, der um diese Zeit zwischen Sonne und Erde treten sollte, die Schuld an der Abkühlung beimessen. Allein diese Erklärungen konnten einer näheren Prüfung nicht Stich halten; eine befriedigende Deutung der Erscheinung war erst in der jüngsten Zeit durch den großen Fortschritt in der Erkenntnis der atmosphärischen Gesetze möglich. Die jeweilige Witterung über Europa ist allein von der Verteilung des Luftdruckes abhängig. Diese beherrscht den Wind und dieser das Wetter. Da nun der Luftdruck über Europa außerordentlich häufigem Wechsel unterworfen ist, so müssen auch z. B. die Temperaturverhältnisse sich häufig ändern, es müssen wärmere Zeiten mit kälteren wechseln, sobald der Luftdruck einem Orte kalte oder warme Winde zuführt. In dem Monat Mai lagert nun, wie die Untersuchungen ergeben haben, zur Zeit des Kälterückfalles im Nordwesten Europas ein Luftdruckmaximum, während der Südosten Europas von einem Gebiete niederen Luftdrucks eingenommen wird. Dadurch werden fast in ganz Europa nördliche Winde hervorgerufen, die natürlich eine allgemeine Temperatur-Erniedrigung zur Folge haben. Die Ursache dieser eigenartigen Luftdruckverteilung liegt in dem Umstande, daß im Frühjahre bei der am Himmel immer höher steigenden Sonne der Südosten Europas sich stark erhitzt, wodurch dann ein aufsteigender Luftstrom, eine Auflockerung der Luft bedingt wird. Zur selben Zeit hat aber das Meer im Nordwesten Europas sich noch wenig erwärmt, da Wasser ja überhaupt viel langsamer die Sonnenwärme aufnimmt, die Luft über dem Meere bleibt also ebenfalls kühl und damit schwer, folglich wird hier sich hoher Luftdruck erhalten. Die Abkühlung Europas durch die infolge einer solchen Luftdruckverteilung hervorgerufenen Nordwinde mag noch dadurch verstärkt werden, daß im Mai überall im Norden die Schneeschmelze, welche die Lufttemperatur stark erniedrigt, bereits eingetreten ist.

Diese Erklärung der M. verdanken wir den Meteorologen Aßmann und von Bezold.

Maikäfer (Melolontha vulgaris). Im Erfurtschen nennt man ihn Kreuzkäfer, weil seine Flugzeit gewöhnlich gegen den 3. Mai hin (im kirchlichen Kalender Kreuzes Erfindung) beginnt. Unter besonders günstigen Witterungsverhältnissen geschieht dies auch schon früher. In dem warmen und trockenen Jahre 1605 schon am 25. April. In chronikalischen Aufzeichnungen, den Weinbau der Stadt Erfurt betreffend, heißt es: Am Tage Marci vndt die gantze Woche sind gewaltig viel Keffern gezogen vndt den Wein so grausam Schaden gethan, daß es kein Mensch ersehen hat vor dieser Zeit. Man hat Leute müssen mieten abzukeffern, einen Tag drei Pfennige geben. Es hat mancher an 15 oder 20 Ackern nicht einen Eymer bekommen." Der M. gehört zu den artenreichen Laubkäfern, einer großen Familie der Blatthörnigen (Lamellicornen), bei denen die Fühlhörner in 3 bis 7 dichte Blätter ausgehen, die der Käfer ausbreiten und zusammenlegen kann. Ebenso allgemein bekannt ist die Larve des Käfers, der Engerling. Der Käfer erscheint in den meisten Gegenden Deutschlands alle vier Jahre (Flugjahr) und dann oft in großer Menge. In Thüringen, Sachsen u. s. w. fallen die Flugjahre mit den Schaltjahren zusammen. In anderen Landstrichen dagegen, z. B. am Rhein, in der Schweiz, wiederholt sich diese Erscheinung — vielleicht infolge einer etwas höheren mittleren Jahrestemperatur — alle 3 Jahre.



Der Maikäfer (Melolontha vulgaris) A Männchen, B Hinterleib desselben; C Engerling; D Weibchen, E Hinterleib desselben.

Hieraus folgt, daß der M. zu seiner Entwickelung vom Ei bis zum vollkommenen Insekt 4, im anderen Falle 3 Jahre gebraucht. Während ihrer Lebensdauer ernähren sich die Engerlinge ausschließlich von den in ihrem Bereich befindlichen Pflanzenwurzeln, häuten sich mehrmals, ziehen sich bei trockener Witterung und beim Herannahen des Winters mehr in die Tiefe und fallen in der kalten Jahreszeit in Erstarrung. Am gefräßigsten ist der Engerling in der ersten Hälfte desjenigen Jahres, welches dem Flugjahr vorangeht. Wir wollen jedoch hierbei bemerken, daß man in jedem Jahre einen schwächeren M.-Flug, mindestens eine kleine Anzahl von M. fliegen sieht, doch fällt der Schaden, den sie durch ihren Fraß anrichten, weniger in die Augen. Man findet aus dieser Ursache an Pflanzenwurzeln Engerlinge aller Altersklassen. Ist die Larve voll entwickelt, so geht sie tiefer in den Boden hinab und bereitet sich hier eine Höhlung, in der sie sich im Juli oder August, bisweilen etwas früher oder etwas später, in eine Puppe verwandelt. Im Herbste findet man an ihrer Stelle bereits den zwar noch weichen, aber vollkommen ausgebildeten Käfer, der an einem warmen Frühlingsabend sich aus der Erde hervorarbeitet.

Bekannt ist, daß die M. vorzugsweise am Abend fliegen und sich zum Fraß auf Buschwerk und Bäumen niederlassen. Den Vorzug geben sie Eichen, sodann den Roßkastanien, Ahornen, Pflaumen, Pappeln und Weiden, und nur wenige Laubhölzer, unter diesen Linden und Robinien, bleiben von ihnen ganz verschont. Aufmerksame Beobachter des Maikäfers und seiner Lebensweise haben in neuerer Zeit die Erfahrung gemacht, daß er rot belaubte Bäume, wie Blutbuche, Bluthasel, den purpurblätterigen Ahorn u. a. nicht angeht. Schon

einige Tage nach dem ersten Ausfluge beginnt die Paarung und etwa eine Woche später legt das Weibchen 20—30 schmutzig-weiße, fast kugelige Eier, wozu es ein lockeres, humusreiches Erdreich aufsucht. Nach 4—6 Wochen kriechen die Larven aus.

Die M. treten, Dank manchen ihrer natürlichen Feinde, nicht allzu häufig in einer Menge auf, die als Kalamität bezeichnet werden kann, wiewohl sie oft Schaden genug anrichten, besonders in den wertvolleren Gartenkulturen. Mit besonderem Eifer stellen ihnen nach Fledermäuse und Eulen. Aber auch der Staar und der Sperling leisten nützliche Dienste. Der Engerling ist die Lieblingsnahrung der Krähen und verwandten Vögel, und man sieht dieselben in sogenannten Engerlingsjahren bei Bearbeitung des Feldes emsig hinter dem Pfluge hergehen und alle zu Tage gekommenen Engerlinge verzehren. Verderblich werden den M. härtere Spätfröste.

In Erfurt sah man 1880 die ersten Käfer am 2. Mai fliegen, an den beiden nächsten Tagen nahm ihre Zahl in bedenklicher Weise zu, aber nach den kalten Tagen des 5. und 6. Mai konnte man nur noch wenige, sehr matte Individuen, später kein einziges mehr entdecken. Außerdem scheint ein zu den Fadenwürmern gehöriger Eingeweidewurm berufen zu sein, dem Ueberhandnehmen des M. zu steuern. 1863 soll nach französischen Zeitschriften ein großer Teil der Engerlinge einem solchen zum Opfer gefallen sein. In demselben Jahre entdeckte ich selbst in der Umgegend Erfurts in einer eben gezogenen Pflugfurche einen Engerling mit ganz ungewöhnlich dickem, fast durchsichtig gespanntem Hinterleibe und nahm ihn mit nach Hause. Als ich letzteren aufschnitt, entwand sich ihm ein 17 cm langer saitenartiger Faden. Ich besitze das Präparat noch.

Indessen darf man auf Eventualitäten solcher Art nicht vertrauensselig rechnen; vielmehr ist das zum Einsammeln der Käfer und Engerlinge verpflichtende Gesetz vollkommen gerechtfertigt. Der entsetzliche Schaden, den die M. anrichten, ist mehr als einmal ziffermäßig nachgewiesen. Statt vieler Nachweisungen solcher Art nur eine einzige. Nach offiziellen Listen wurden in den Jahren 1864 und 1865 allein im Kanton Bern 83,739 Viertel (gleich ungefähr 24 000 per Scheffel) M. und 67 917 Viertel Engerlinge eingeliefert und dafür 259 000 Frcs. Entschädigung bezahlt. Die genannten 83 739 Viertel gelieferte M. enthielten (per Viertel ca. 7500 Käfer) ca. 628 Millionen Käfer. Die Menge der Engerlinge wurde (per Viertel 22 500 Stück) angenommen zu 1 Milliarde, 528 Millionen 132 Tausend Stück. „Zählte man", so sagt der Bericht, „die vertilgten M. hinzu, so ergab sich die ungeheure Summe von 2 Milliarden 156 Millionen 175 Tausend vertilgten Käfern und Engerlingen allein in den zwei Jahren 1864 und 1865." „Wären aber", so fährt der Bericht fort, „alle diese Käfer und Engerlinge am Leben geblieben, so hätten sie sich nach Oswald Heers zuverlässigen und nie bestrittenen Angaben im nächsten Flugjahre (1867) um das Dreißigfache vermehrt und wir hätten dann die enorme Zahl von 64 Milliarden 685 Millionen 250 Tausend Engerlingen mehr in den nächstfolgenden Jahren gehabt, als wir so haben werden. Da nun aber nach Heers genauen Forschungen ein Engerling während seines Lebens bis zur Entpuppung 2 Pfd. Pflanzennahrungsstoff verzehrt, so würden alle diese Engerlinge die ungeheuerliche Masse von 129 Milliarden 370 Millionen 500 Tausend Pfund Pflanzenstoff verzehrt haben. — Es haben solche Rechnungen selbstverständlich ihre Fehlerquellen, die für den gegenwärtigen Fall nicht besonders hervorgehoben zu werden brauchen; zu übersehen ist aber auch nicht, daß die eingesammelten Mengen der Insekten, wie bereits erwähnt, nur einen Bruchteil der vorhandenen Summe des Ungeziefers bilden, und daß solche Fälle immerhin einen Maßstab gewähren zur Würdigung der ungeheuren Anteile an den Ernten, welche die Gefräßigkeit schon einer einzigen Insektengattung bei ihrem massenhaften Auftreten vorweg nimmt.

Für den Feldzug gegen diesen Käfer sind hauptsächlich folgende Punkte in das Auge zu fassen. 1. Derselbe muß in einem Flugjahre beginnen und für größere Landstriche nach einem gemeinsamen Plane durchgeführt, womöglich auch in den nächsten Jahren fortgesetzt werden. 2. Das Sammeln der Käfer muß beginnen unmittelbar nach dem Eintritt der Flugperiode und bis zum Absetzen der Brut dauern. 3. Die beste Zeit zum Sammeln ist der frühe Morgen, wo die Käfer halb erstarrt an den Bäumen und Sträuchern hängen; ein ruckweises Schütteln der Aeste bringt sie leicht zu Falle. 4. Die Käfer sind sofort aufzusammeln und in Säcken zu verwahren, später durch Eintauchen der gefüllten Säcke in heißes Wasser zu töten.

Die hinter dem Pfluge oder vor dem Spaten aufgesammelten Engerlinge verwahrt man in Eimern, Gießkannen nnd sonstigen Gefäßen. Sie werden von Enten und Schweinen begierig gefressen. Wo solche Tiere nicht gehalten werden, breitet man sie auf festem Boden flach aus und überläßt es der heißen Sonne, sie zu töten.

In neuerer Zeit wird empfohlen, von Engerlingen bevölkerte Beete mit einer Lösung von krystallisierter Phenylsäure in Wasser (1 gr auf 1 Liter) zu begießen und dann zu behacken.

Hier und da, besonders in Gegenden mit leichtem, sandigem Boden kommt statt des M. der Juni- oder Brachkäfer (Rhizotrogus solstititalis) in kaum weniger großer Menge vor. Er fliegt später als der M. und ist um die Hälfte kleiner, als dieser, auf dem Rücken blaßgelbbraun und auf dem Halsschilde dunkler. Er macht sich durch Beschädigung des Laubes und der Sommertriebe der Obstbäume bemerklich. In den Gärten richtet der Gartenlaubkäfer (Phyllopertha horticola) oft großen Schaden an, indem er die Blumenblätter und Staubgefäße der Rosen zerfrißt und niedrige Obstbäume entlaubt, die Larve aber die Gemüsepflanzen durch Abnagen der Wurzeln beschädigt. Er ist von noch geringerer Größe als der Junikäfer, hat ein metallisch-grünglänzendes Halsschild, und die auf dem Rücken platten, gelbbraunen, glänzenden Flügeldecken lassen das große, stumpf-dreieckige Hinterleibsende frei. Wo diese beiden Käfer in Menge auftreten, ist gleichfalls das Abschütteln oder Abklopfen im Morgengrauen in Anwendung zu bringen.



Juni- oder Brachkäfer.

Májor, größer (Komparativ von magnus).

Majoran (Origanum Majorana), zweijährige, aber bei uns nur einjährig kultivierte geschätzte Gewürzpflanze. Man säet sie im März auf ein halbwarmes Mistbeet, härtet sie nach und nach ab, und pflanzt sie nach Mitte Mai ins Land, in 20 cm von einander entfernten Reihen und mit 10 cm Abstand. Den M. schneidet man gegen Ende Juli mit recht scharfem Messer unter sorgfältigster Schonung der Pflanzen 2½ cm über dem Boden ab, zum zweiten Male 4 Wochen später. Er erfordert einen milden, lehmigen Boden, der im Herbste oder zeitigen Frühjahre gut gegraben oder gedüngt worden. Manche säen ihn auch breitwürfig gleich in das Land, treten in leichtem Boden die Saat mittelst Tretbrettern fest, rauhen die Oberfläche wieder etwas mit dem Rechen und bringen später die Pflanze auf 10 cm Abstand. Bei eintretender trockener Witterung ist fleißig mit der Brause zu gießen. Der perennierende M. (Origanum majoranoides) ist weniger aromatisch und kann den gewöhnlichen nicht ersetzen. Jäger berechnet den Bruttoertrag der preußischen Morgen auf 810 Mark.

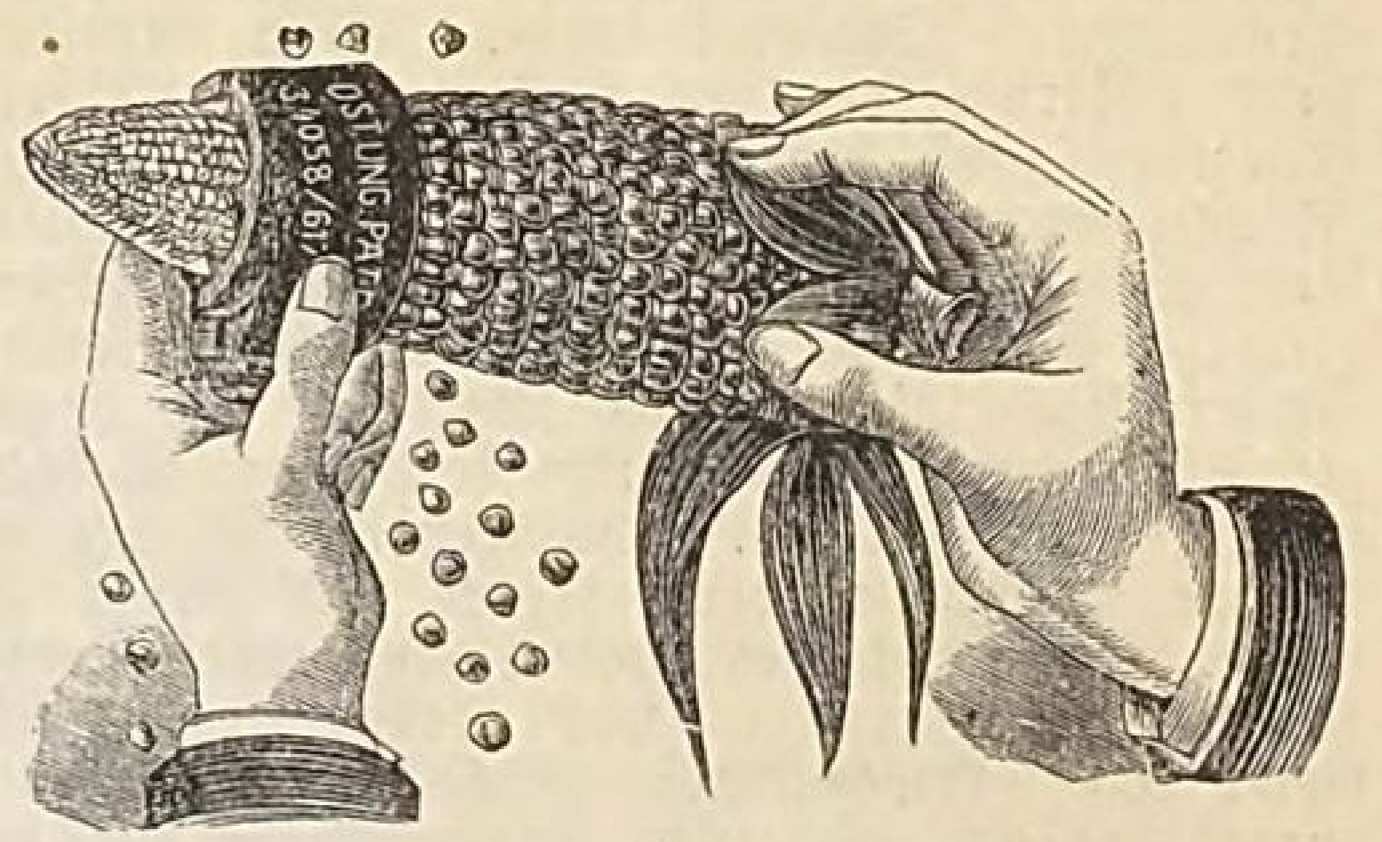
Május, zum Mai gehörig.

Mais, in einigen Formen von den Amerikanern schon seit langer Zeit für die Tafel hochgeschätzt. Alle hierfür geeignete Sorten haben runzelige Körner; vorzugsweise beliebt sind diejenigen, welche man als Zuckermais bezeichnet. Die Saatstellen bereitet man in folgender Weise: Ende Mai wirft man Löcher aus von 20—25 cm Tiefe und 30 cm im Quadrat, füllt sie mit fettem, langstrohigem Pferdemist an, breitet 5 cm Erde darüber aus



Zucker-Mais.

und legt hier 5—6 Maiskörner, die man wieder mit 2½ cm Erde bedeckt. Diese Saatstellen müssen 1 m weit von einander entfernt sein. Sind die Pflanzen 15 cm hoch, so wählt man an jeder Saatstelle die drei besten aus und entfernt die übrigen, lockert den Boden und behäufelt, was später mehrmals wiederholt wird. Der M. ist für den Tafelgebrauch gut, wenn die Körner zwar noch weich, aber doch völlig ausgebildet sind. Man kocht die ganzen Kolben eine halbe Stunde bei starkem Feuer und serviert sie so. Etwas geschmolzene Butter und Salz und für diejenigen, welche ihn lieben, etwas Pfeffer, das ist alle Zuthat, um aus den Maiskörnern ein ausgezeichnetes



Maisrebler.

Gericht zu machen. Man fährt mit einem scharfen Messer an der Kolbenspindel herunter und löst auf diese Weise alle Körner ab, die man wie grüne Erbsen verspeist. Man kann auch die Körner in der Küche von der Spindel ablösen und mit obiger Zuthat anrichten lassen, doch müssen sie so heiß wie möglich verspeist werden. Rasch und leicht geht das Abstreifen der Körner von statten, wenn man sich dazu des der Samenhandlung von Wolfner & Weisz in Wien patentierten „Maisreblers" bedient. Die Anwendung dieses kleinen Werkzeugs ergiebt sich aus der Abbildung. Diejenigen, welche auf Mannigfaltigkeit der Tafelfreuden halten, werden in dem Welschkorn, wie man den M. in manchen Gegenden nennt, ein sehr angenehmes Gemüse schätzen lernen, das mit Leichtigkeit und ohne zu große Auslagen zu erziehen ist. Zier-M., s. u. Zea.

Maischnitt. Wird bei den Zwergobstbäumen in der Periode des ersten Triebes vorgenommen und besteht hauptsächlich im Entspitzen (Pincieren) der krautartigen und im Ausbrechen der zu dicht stehenden Triebe.

Malacophýllus, weichblätterig.

Malcólmia maritima *R. Br.* (Cheiranthus maritimus *L.*), Cruciferen, niedrige Einjährige, auf Minorka heimisch, im Juni und Juli mit lilafarbigen oder roten, dann violetten, wohlriechenden, var. alba mit weißen Blumen. M. bicolor *Bois. Heldr.*, Griechenland, mit niedrigem, am Grunde stark verästeltem Stengel und ausgebreiteten Zweigen und an der Spitze der Blumenblätter rosaweißen, im Grunde rein weißen Blumen. Man säet diese zu Einfassungen beliebten Annuellen an den Platz, im Herbst, wenn sie im Frühjahre, im März und April, wenn sie im Sommer, im Juni und Juli, wenn sie im Herbst blühen sollen. Die Blüte erneuert sich, wenn man die Pflanzen nach dem Verblühen abschneidet.

Maléolens, übelriechend.

Malerische Anlagen und Pflanzungen. Das Malerische in der Gartenkunst weicht vielfach von der allgemeinen, an Bilder geknüpften Bedeutung des Wortes ab. Auf dem Bilde kann eine zerfallene Hütte, ein steiles zerrissenes Ufer auf einem mit großblätterigem Unkraut bedeckten Vordergrunde sehr gut aussehen, während solche und andere Dinge im Garten (der Kunstlandschaft) häßlich und störend sind. Wir können im Garten nicht eigentlich von „malerischen" Dingen im allgemeinen Sinne, sondern nur von einer malerischen, im Gegensatze von ebenmäßiger Schönheit reden. Ganz bestimmt muß erklärt werden, daß in Bezug auf die Bodengestaltung auf ebenen oder annähernd ebenen Flächen hauptsächlich der Rasen nie malerisch sein kann und darf, weil seine glatte ebenmäßige Schönheit zur Erhöhung der malerischen Bodenmassen und kräftigen Blattpflanzen nötig ist. In Bezug auf Pflanzungen ist malerisch so viel wie unregelmäßig. Ein Gebüsch, aus welchem sich einzelne Bäume von verschiedener Form und Größe erheben, ist malerisch, ein glattes, abgerundetes ohne Bäume nicht, kann es schon deshalb nicht sein, weil keine abwechselnden Lichter und Schatten darauf fallen. Malerisch ist ein Baum mit gekrümmten, knorrigen Aesten, starkem, unregelmäßigem Stamme, z. B. die einheimische Eiche, welcher man als Gegensatz glatte vollkronige Bäume gegenüber stellen kann. Das Malerische entwickelt sich meist erst im Alter. Malerisch sind alle Kontraste der Form (s. Kontrast), mehr als die der Farbe. Malerisch sind vor allem Schlingpflanzen, welche sich ungehemmt über Bäume und Gebüsche verbreiten und in langen Ranken herabhängen. Malerisch sind Bäume und Gebüsche an Rändern mit weit vortretenden oder überhängenden Aesten. Malerisch sind großblätterige Blattpflanzen, bewachsene Felsen. Kurz: malerisch ist alles, was durch Unregelmäßigkeit in den Formen gefällt.

Malerischer Stil herrscht im allgemeinen im Landschaftsgarten als Gegensatz zur regelmäßigen Schönheit des symmetrischen Gartens. Er ist die Grundlage des modernen Landschaftsgartens. (S. Gartenstil.)

Malifórmis, apfelförmig (Pirus Malus *L.*, der Apfelbaum).

Málope trifida *Cav.*, eine einjährige Malvacee, 1 m hoch, vom Grunde an verästelt, mit rundlichovalen, gekerbten, an den oberen Stengelteilen dreilappigen Blättern und mit einzelnen achselständigen, rosenroten, dunkler geaderten, am Nagel purpurn gefleckten, bei var. grandiflora purpurea größeren purpurnen, bei var. alba weißen Blumen. Sehr hübsche, für Rabatten und Gruppen geeignete Pflanze, welche aber tiefen, gesunden Boden, luftige Lage und viel Wasser verlangt. M. malacoides *L.* ist eine durch Originalität ausgezeichnete Pflanze, bis 1 m hoch, schon vom Grunde an verzweigt und eine schöne Pyramide bildend, deren Verzweigungen sich erdwärts neigen und mit den Spitzen wieder erheben. Die am Grunde stehenden Zweige liegen am Boden und sind mit den Spitzen gleicherweise aufgerichtet, so daß sie um die Pflanze herum einen blühenden Korb darstellen. Die großen langgestielten Blumen gleichen denen von Lavatera trimestris und sind lebhaft rosenrot; der Flor dauert vom Juli bis in den Spätherbst. Man säet diese Pflanzen, da sie das Verpflanzen nicht gut vertragen, im April und Mai an den Platz und bringt sie auf einen Abstand von 1 m.

Malus, s. u. Pirus.

Malus Toringo, floribunda u. s. w. s. u. **Pirus.**

Malva *L.*, **Malve.** Einige Arten dieser für die Familie der Malvaceen typischen Gattung sind als Zierpflanzen geschätzt. Insbesondere gilt dies von M. moschata *L.* mit hellrosenroten und var. alba, der schöneren, mit weißen Blumen von schwachem Wohlgeruch. Sie wird 60 cm hoch und hat vielfach geteilte Blätter. Wie die meisten Stauden im August zu säen, im Herbst zu pikieren, im März an den ihr bestimmten Platz zu pflanzen. Die im Gewächshause ausdauernde, im freien Lande einjährig kultivierte M. miniata *Cav.* mit kleinen mennigroten, zu Trauben zusammengedrängten Blumen, wird wie zartere Sommergewächse erzogen. Sie ist in Gruppen und auf Rabatten von recht guter Wirkung.

Malvaceen oder Malvengewächse (Malvaceae) bilden mit den Sterculiaceen und Liliaceen die Ordnung der Säulenfrüchtigen (Columniferae), deren Fruchtblätter, quirlig um eine Mittelsäule geordnet, ebenso viele Fruchtknotenfächer bilden, die bei der Reife zerfallen (s. Spaltfrucht).

Die M. umfassen Kräuter, Stauden seltener Holzgewächse, und gehören in etwa 700 Arten den warmen und gemäßigten Gegenden an. Blätter abwechselnd, meist handförmig gelappt mit Nebenblättern; Blüten achsel- oder gipfelständig, Kelch 3—5spaltig, oft mit Außenkelch (s. Hülle); Kronenblätter an Zahl den Kelchzipfeln, gleich mit diesen abwechselnd, in der Knospe gedreht und von dem Kelche klappig bedeckt; Staubblätter unten röhrig verwachsen, oben frei mit einfächrigem Staubbeutel; Fruchtknoten (s. oben) drei- bis vielfächerig, zuweilen gelappt; Fächer ein- oder mehrsamig; Same meist nierenförmig, mit wenigem oder ohne Eiweiß.

Der große Gehalt an Pflanzenschleim in allen Teilen der Pflanzen bedingt die medizinische Verwendung einiger Arten der Gattungen Malva, Alcea, Althaea; die Bastfasern des Hibiscus cannabinus (Gombohanf) und die Samenhaare von Gossypium herbaceum (Baumwolle) werden technisch verwertet.

Für die Gärten liefern sie eine große Auswahl schöner Ziergewächse, z. B. Abutilon, Alcea, Althaea, Gossypium, Hibiscus, Lavatera, Malope, Malva, Sida u. a.

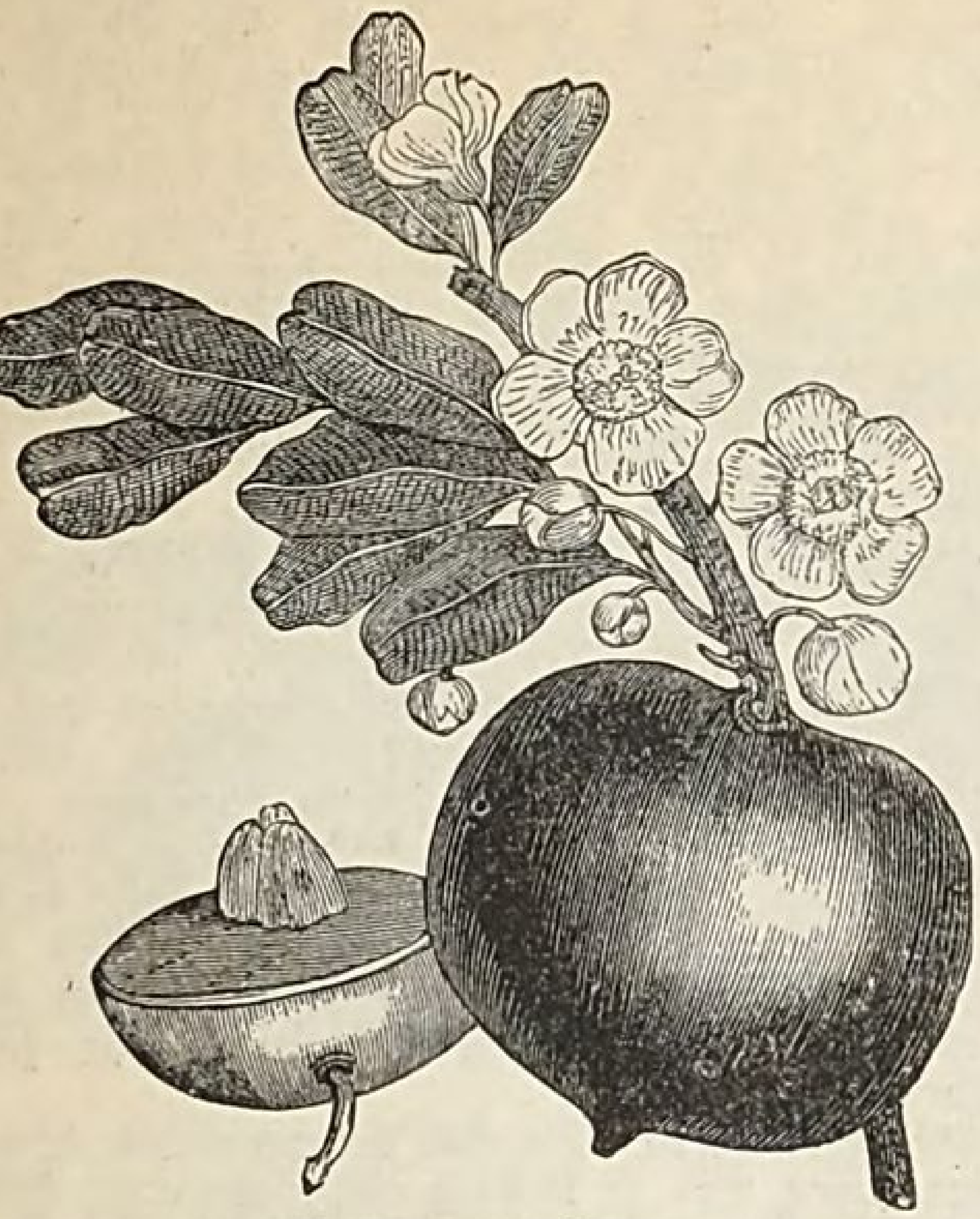
Malváceus, malvenartig (Malva, die Malve).

Malvavíscus *Adans.*, **Tutenmalve**, baumartige Malvaceen Mexikos und Brasiliens. Am längsten in unseren Gewächshäusern einheimisch ist M. arboreus *Cav.* (Achania Malvaviscus *Sw.*), 3 m hoch, mit herzförmigen, dreilappigen, gekerbten Blättern und fast das ganze Jahr hindurch in Blüte, mit einzeln stehenden, lebhaft scharlachroten Blumen. Andere Arten kommen dieser an Schönheit nicht nahe. Man giebt ihr eine leichte, nahrhafte Erde und unterhält sie im Warmhause bei + 10—15° R. Im Sommer sorgt man für reichliche Lüftung und viel Wasser. Am besten entwickeln sie sich im Erdbeete. Vermehrung durch Stecklinge und Aussaat.

Malvenerdfloh (Haltica fuscicornis) s. Blattflöhe.

Malvenrost (Puccinia althaeae, P. malvacearum). Dieser Pilz ist ungefähr seit 1873 in

größerem Umfange aufgetreten und namentlich der Pappelrose (Althaea rosea) sehr nachteilig geworden, so daß eine solche an manchen Orten gar nicht mehr aufkommt. Er tritt an allen grünen Teilen der Pflanze als hellere oder dunklere braune Pusteln auf, veranlaßt das rasche Abwelken und Abfallen der Blätter und führt infolge dessen den baldigen Tod des Stockes herbei. Es wird sich, wo man die Malven auf Samen baut, empfehlen,



Mammea americana.

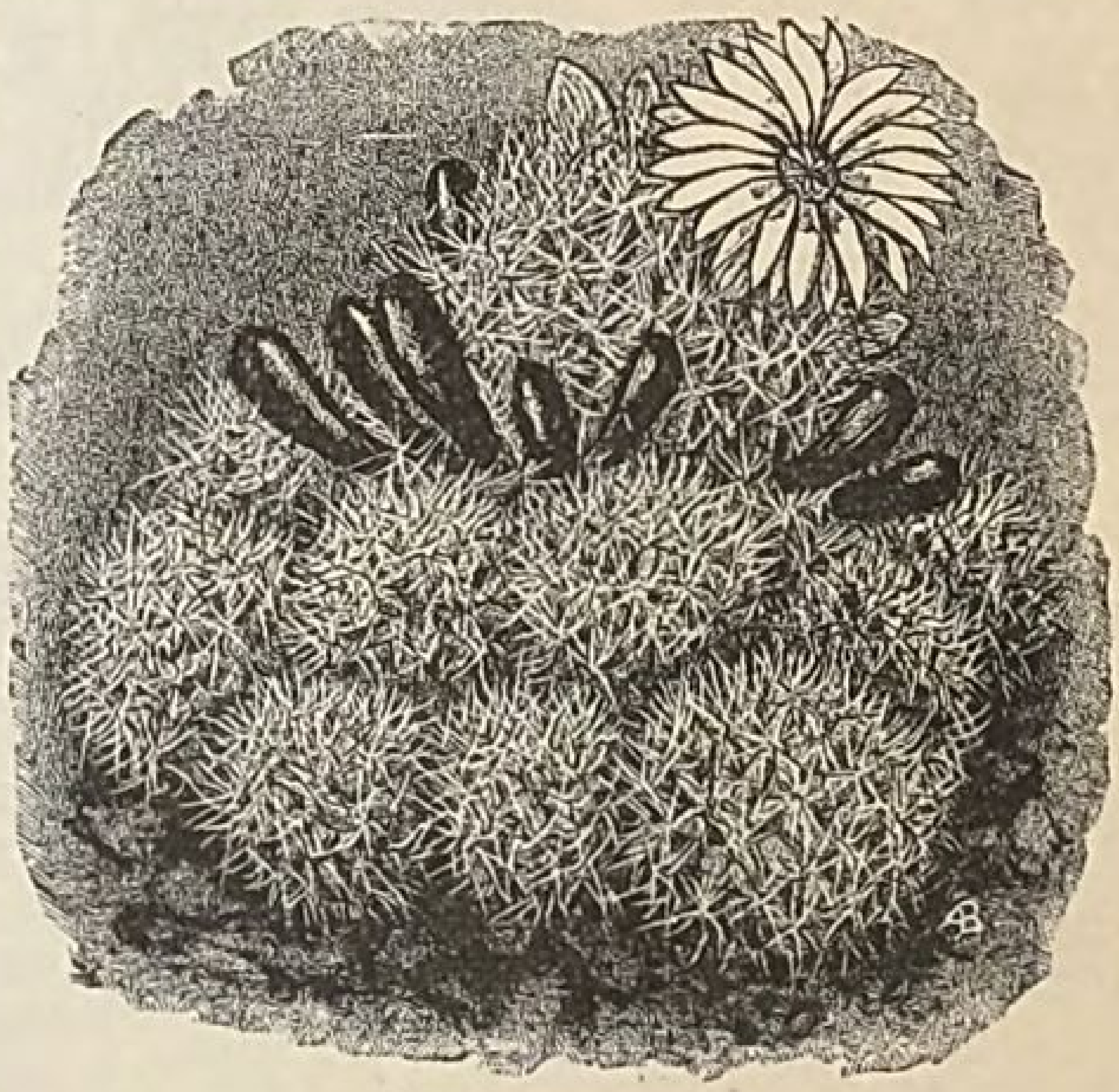
zur Anpflanzung eine von der bisherigen Kulturstätte möglichst weit entfernte Stelle zu wählen. Aber auch hier wird man schon im Frühjahre die Pflanzen beobachten und jedes erkrankende Blatt abnehmen und verbrennen müssen, wenn nicht die Infektion rasch und in großem Maßstabe um sich greifen soll. Auch sollte man wildwachsende Malvenarten nicht in der Nähe dulden. — S. a. Rostkrankheiten.

Malvenschabe (Tinea malvella). Die Malve (Althaea rosea) ist so vielen feindlichen Angriffen und Einwirkungen ausgesetzt, daß sie an manchen Orten gar nicht mehr kultiviert werden kann. Auch der genannte Kleinschmetterling thut hierbei das seinige. Die 16füßige, schmutzig-weiße, auf dem Rücken mit 4 Längsreihen rostroter Fleckchen bezeichnete Raupe zerstört die Samen der Malve und geht im Oktober zur Verpuppung in einem Kokon in die Erde. Im Juli erscheint der Schmetterling, und das befruchtete Weibchen legt nicht lange darauf seine Eier an die Fruchtknoten jener ihrer Futterpflanze. Es läßt sich gegen diese Kalamität nichts weiter ausrichten, als daß man den Boden um die Malven herum im Frühjahre sorgfältig umgraben und bearbeiten läßt, um die Entwickelung der eingesponnenen Raupen zu stören.

Malvenspitzmäuschen (Apion malvae), diese kleine Rüsselkäfer-Art findet sich im Juni-Juli oft in großer Menge auf der Pappelrose (Altaea rosea) ein, deren Blätter sie fressend siebartig durchlöchert und dadurch das Gedeihen der Pflanze wesentlich beeinträchtigt. Das Abklopfen der Käfer in früher Morgenstunde und das Uebergießen der Pflanzen mit einem Tabaksdekokt sind die einzigen hiergegen anzuwendenden Mittel. S. a. Apion.

Mámmea americana *L.* (Guttiferae), amerikanischer Mammeibaum, auf den Karibischen Inseln heimisch, in seiner Heimat bis 18 m hoch, aber im Kübel unterhalten weit niedriger. Seine glänzenden immergrünen Blätter bilden eine prächtige Belaubung, und auch die schneeweißen, duftenden, mehr als 3 cm breiten Blumen sind schön. Die die Größe eines Kinderkopfes erreichenden, rotgelben Früchte sind mit Ausnahme der bitteren Rinde und der Samen sehr wohlschmeckend. Der Baum ist in unseren Gewächshauskulturen sehr selten. Man unterhält ihn in weiten Töpfen bei + 12—15° R., gießt ihn Sommer reichlich und giebt bei sehr heißer Sonne hinreichende Luft und Schatten. Er gedeiht in einer Mischung aus zwei Teilen Misterde und je ein Teil Laub-, Moor- und Lehmerde und Sand. Er wird durch Stecklinge unter Glocken und durch Samen im Warmbeete fortgepflanzt.

Mamillária *Haw.*, **Warzenkaktus.** Die Arten dieser Gattung sind viel zahlreicher, als die der Gattung Melocactus, in der Bildung ziemlich gleichförmig, im Vergleich mit Echinocactus klein, kugelig oder eiförmig, seltener cylindrisch verlängert. Das Hauptmerkmal aber besteht darin, daß sie auf ihrer ganzen Oberfläche mit kegelförmigen, stumpfen Warzen besetzt sind, welche spiralige Reihen bilden und einen oft sternförmig ausgebreiteten Büschel Stacheln oder mehr oder weniger steifer Borsten tragen. Die Blumen stehen auf der Spitze zwischen den Warzen, sind klein, etwas glockenförmig, weiß, rosenrot, orangegelb oder rot, die Beeren karminrot. Eine der interessantesten Arten ist M. pusilla *DC.*, der Zwerg-W., in Westindien zu Hause. Sie ist niedrig, von kugelrunder Form und bildet mit zahlreichen, halb-



Mamillaria pusilla.

kugeligen Sprossen dichte Rasen. Axillen und Stachelpolster zottig; Warzen schlank, graugrün, besetzt mit vielen weißen, haarförmigen, gekräuselten und federigen Rand- und Mittelstacheln. Blüten von Mai bis August, zahlreich, gelblich, Petalen mit rostroten Mittelstreifen. Die sehr dünnen,

2½ cm langen scharlachroten Früchte erhöhen die eigenartige Schönheit dieses Kaktus. Man vermehrt M.-Arten aus Samen und durch Schößlinge. Fast alle haben mehr oder weniger zahlreiche Varietäten erzeugt, was die in der Gattung herrschende Monotonie noch vermehrt. In der Kultur schließen sie sich im allgemeinen der Gattung Cereus an.

Mamilláris, mamillátus, warzenförmig.

Mammósus, starke Brüste besitzend.

Mandel, Mandelbaum, Amygdalus communis *L.*, hat wegen seiner Empfindlichkeit gegen unser Klima als Obstbaum wenig Bedeutung. Dr. Hogg unterscheidet in seinem Systeme: A. Mandeln mit süßem und B. solche mit bitterem Kerne, und jede dieser Gruppen zerfällt in zwei Untergruppen: 1. Schale hart und holzig, süße und bittere M.); 2. Schale dünn (Süße und bittere Krach-M.) — Als Dessertfrucht haben nur die süßen Krach-M. Wert und von diesen ist die Prinzessin- oder Königin-M. die beliebteste Sorte. S. a. Amygdalus.

Mandevíllea suavéolens *Lindl.* (Echites *DC.*). Apocyneen, Schlingstrauch aus den Plataſtaaten, mit ovalen, zugespitzten, am Grunde herzförmigen Blättern und im Juni und Juli mit Trauben großer, weißer, sehr angenehm duftender, trichterförmiger Blumen. Am besten entwickelt sich und blüht dieser Strauch in einem Erdbeete des Kalthauses. Doch kann man ihn auch in großen Töpfen oder Kübeln ziehen, im Kalthause ziemlich trocken überwintern und im Mai an eine sonnige Wand stellen. Man vermehrt ihn durch Aussaat und Stecklinge.

Mandiróla *Lem.* (Gesneriaceen). M. lanata *Planch.* ist mit dichtem, weißem, wolligem Filz überzogen, besonders auf der unteren Fläche der Blätter. Blumen rosalila, mit weißem, orangegelb punktiertem Schlunde, die drei unteren Saumlappen dunkler geadert. M. multiflora *Dcne.* (Achimenes multiflora *Gard.*), Stengel, Blätter und Kelch mit steifen, abstehenden Haaren besetzt. Blumen zahlreich, groß, lila-hellblau, mit weißem Schlunde und gefranst-gezähnten Saumlappen. M. mexicana *Seem.* mit 30 cm hohem, wie Blätter, Kelch und Blumen behaartem Stengel und einzelnen achselständigen, violetten, im Schlunde weißlichen Blumen. Durch Befruchtung der letzten Art mit dem Pollen von Naegelia zebrina sind sehr hübsche und interessante Bastarde erzogen worden, unter diesen M. Naegelia-Roezlii *Planch.* mit lilarosenroten, und M. Naegelia-picturata *Planch.* mit lebhaft rosenroten, mit Lila und Gelb schattierten Blumen. Kultur und Vermehrung wie Achimenes.

Manéttia *L.*, Rubiaceen-Gattung, schöne Schlingsträucher Brasiliens, welche in der Form und Färbung der Blumen an die Bouvardien erinnern. Die schönste Art ist M. bicolor *Paxt.*, Blätter dauernd, kurzgestielt, lanzettförmig, nach beiden Enden zugespitzt, matt-hellgrün, Blumen lang-röhrig, scharlachrot, an dem Saumlappen gelb, fast den ganzen Winter hindurch auf einander folgend. Aehnlich sind M. miniata *Lem.*, M. cordata *Mart.* und M. micans *Poepp.* Man unterhält sie im temperierten Gewächshause und giebt ihnen eine Mischung aus Laub- und Düngererde mit Sand. M. bicolor blüht am reichlichsten, doch muß man die Zweige auf altes Holz zurückschneiden. Vermehrung durch Stecklinge im Warmbeet.

Manetti-Rose. Sparriger Strauch von etwa 2 m Höhe, mit zahlreichen, seitlich zusammengedrückten, dunklen, ungleichen Stacheln. Aeltere Zweige weißlich gestreift, jüngere bräunlich, Blätter mit 7—9 breit ovalen, gesägten Fiederblättchen mit drüsigem und stacheligem Stiele und schmalen gewimperten, rötlichen Nebenblättern. Blume einfach, dunkelrosa. Die M. wurde von Crivelli in Mailand aus Samen erzogen und nach Manetti, dem damaligen Direktor des botanischen Gartens benannt. Nach K. Koch ist sie eine Abart der Rosa chinensis *Jacq.* Zuerst von Rivers als Unterlage für feinere Rosen benutzt, dient sie jetzt diesem Zwecke in ganz England und Nordamerika fast ausschließlich, in Frankreich teilweise, und in der That ist sie hierzu wegen ihrer leichten Vermehrung durch Stecklinge, ihres raschen, kräftigen, aufrechten Wuchses, sowie wegen ihrer reichen Bewurzelung vorzüglich gut geeignet, in Deutschland aber, da sie gegen das Klima empfindlich, nur für Topfrosen, höchstens zur Veredelung tief auf den Wurzelhals. Radclyffe führt als besondere Vorzüge der Rosen auf Manetti-Unterlage an: Sie treiben bei weniger Feuchtigkeit besser, als auf den gewöhnlichen Wildling veredelte, gedeihen auch in ganz ungünstigen Bodenarten, blühen früher, reicher, anhaltender und später, vertragen ungünstige Witterung besser, sind der gefürchteten Pilzkrankheit weniger unterworfen und leiden weniger durch Vernachlässigung; sie lassen sich endlich ohne den mindesten Nachteil zu jeder Zeit verpflanzen und erholen sich rasch von jeder Störung.

Manger, H. L., einer der bedeutenderen älteren Pomologen, geb. in Leipzig als Sohn eines Gärtners. Er studierte Naturwissenschaften und Bauwesen und wurde 1753 von Friedrich d. Gr. als Architekt nach Potsdam berufen und nach dessen Tode vom Könige Friedrich Wilhelm II. als Oberhofbaurat und Inspektor sämtlicher königlicher Gärten bestellt. In den Jahren 1780—83 gab er ein seinerzeit sehr geschätztes Werk unter dem Titel heraus: Vollständige Anleitung zu einer systematischen Pomologie (1. Bd. Aepfel, 2. Bd. Birnen), in welchem er alle damals bekannten Kernobstsorten nach der Fruchtform ordnete und mit wenigen Worten beschrieb. † 1790.

Mangifera indica *L.*, Mangobaum (Anacardiaceae), in Ostindien einheimischer prächtiger Baum, welcher in seiner Heimat wie unsere Obstsorten in vielen Spielarten kultiviert wird. Seine fast nierenförmige, beerenartige Steinfrucht, die Mangopflaume, ist sehr saftig und wohlschmeckend. Blätter länglich-lanzettförmig, immergrün, Blüten weiß in aufrechten Rispen. Man pflanzt ihn in gute mit Rasenerde und Flußsand gemischte Komposterde und unterhält ihn im Warmhause. Im März pflanzt man ihn um, ohne die Wurzeln zu beschädigen. Vermehrung durch frische Samen, wie durch Stecklinge im Warmbeete.

Mangold, s. Beißkohl.

Manicátus, manschettenartig.

Maniléensis, von der Insel Manila.

Mannigfaltigkeit ist eine wesentliche Eigenschaft jedes schönen Gartens, darf aber die Einheit nicht stören. (S. Einheit und Harmonie.) Das Auge bedarf der M., um der Seele angenehme Eindrücke zu vermitteln. Die unvergleichliche Schönheit des älteren Laubwaldes und der Waldgegenden

gründet sich hauptsächlich auf diese Eigenschaft. M. ist mehr als Abwechselung. Vielfarbige Blumenbeete haben gewiß Abwechselung, allein, wenn sie öfter wiederkehren, selbst mit Blumen anderer Art, so liegt darin keine wahre M.

Mannafluß. Eine Verflüssigungskrankheit, die dem Gummiflusse ähnlich ist. Die im Handel vorkommende Manna rührt vorzugsweise von einer Eschenart her, die in Italien im Juli durch Einschnitte verletzt wird.

Maránta *L.* Diese Gattung der Marantaceen birgt Blattpflanzen ersten Ranges. Diese sind alle perennierend und haben ein Rhizom, aber keinen eigentlichen Stamm, sondern nur eine Art von Blütenschaft, an dem bisweilen gefärbte Blütendeckblätter das Laub darstellen. Der Blütenstand ist eine mehr oder weniger eiförmige, manchmal verlängerte und zweizeilige Aehre mit sitzenden, weißen, gelben oder bläulichen Blumen. Fast alle sind amerikanischen Ursprungs und kommen entweder in gebirgigen Gegenden vor und erfordern nur eine geringe Wärme, oder in der heißen Ebene und gedeihen nur in einem feuchtwarmen Hause M. zebrina *Sims.* (Calathea *Lindl.*), in Brasilien heimische prächtige Pflanze mit lang=elliptischen, fast sammetartigen, glänzenden, unten violetten, oben dunkelgrünen, mit hellgrünen Zebrastreifen gezierten Blättern, welche bisweilen 1 m lang werden und zusammen einen dichten und graziös zurückfallenden Busch bilden. M. Warscewiczii *Fl. des Ser.* hat oben lebhaft grüne, von dunklen Zebrastreifen durchzogene Blätter mit einem langen, fast weißen, unregelmäßig=linienförmig in der Mitte liegenden, schillernden Flecken. M. Veitchi *Hook.* (Calathea), Peru, noch schöner als die vorigen, Blätter ebenso breit wie bei M. zebrina, aber blos halb so lang, unten violett, oben dunkelgrün, mit großen, unregelmäßigen, hellgrünen, zwischen Rand und Mittelnerv eine unterbrochene Zone bildenden Flecken, welcher in seiner ganzen Länge auf beiden Seiten von hellen, zusammenfließenden, büschelig auslaufenden Flecken begleitet ist. M. illustris *Lind.*, Blätter sehr groß, kreisförmig=oval, unten purpurn, oben schwarzgrün, mit helleren, runden Flecken schief gestreift, zwischen Rand= und Mittelnerven mit einem unregelmäßigen, grünlich=weißen, von Purpurflecken unterbrochenen Bande. — M. roseo-picta *Lind.*, der vorigen im allgemeinen ähnlich, aber über dem Mittelnerven mit einem karminroten Bande und einem unregelmäßigen Kreise derselben Farbe zwischen diesem und dem Rande.

In ähnlicher Weise sind M. ornata *Lind.*, regalis, Bachemiana *Lind.*, fasciata *Lind.*, Kegeljani *E. Morr.*, Kauneriana *E. Morr.*, Makoyana *E. Morr.*, Massangeana *Lind.*, virginalis *Lind.*, leopardina, argyrea *Lind.*, vittata, metallica, Lindeniana *Wallis.* und viele andere ausgestattet. Viele derselben sind in neuerer Zeit zur Gattung Calathea und Phrynium gezogen worden. Bemerkenswert ist auch M. arundinacea *L.*, aus deren fleischigen Wurzeln das unter dem Namen Arrow root oder Pfeilwurzelmehl bekannte, als Nahrungsmittel für Rekonvaleszenten gepriesene feine weiße Satzmehl gewonnen wird.



Maranta zebrina.

Die Kultur dieser Gewächse erfordert einige Sorgfalt. Sie bedürfen während des Sommers eines schattigen, sehr feuchten Warmhauses, flacher, weiter, gut drainierter Gefäße und sandiger, lockerer, grober Heide= mit etwas Lauberde. Das Verpflanzen kann mehrmals im Jahre geschehen, auch kann hier und da ein mäßiger Düngerguß gegeben werden; im Winter wird nur mäßig gegossen.

Bei dem Verpflanzen trennt man behufs der Vermehrung die neugebildeten Gruppen von Stolonen ab, ohne den Hauptteil des Wurzelstockes zu beschädigen. Man bringt dann alte, wie junge Pflanzen in das Warmhaus zurück oder stellt sie in warme Mistbeetkasten.

M. zebrina sowie einige andere härtere als Marktpflanzen geschätzte Spezies, wie M. Lietzi *E. Morr.*, bicolor *Ker.*, sanguinea, kultiviert man, um schnell starke Pflanzen zu haben, wie folgt: Im Mai teilt man die Stöcke und pflanzt sie in einen warmen Kasten, wo man sie täglich einige Male spritzt und schattig hält, auch, wenn das Wachstum in vollem Gange ist, bei trübem Wetter einige Male düngt. Anfang September werden sie in Töpfe gepflanzt und in das Warmhaus gestellt, wo sie überwintern.

Maráttia *Sw.*, Farngattung, 2—3 m lange Blattstiele und Blätter aus knolligem Stamme entwickelnd. Die großen Nebenblätter sind den fossilen Staarsteinen ähnlich. Sporangien, in Reihen stehend, verwachsen mit einander und öffnen sich nach außen. M. alata *Sm.*, Jamaika, mit aufrechten, dreifach gefiederten, an der unteren Seite schuppigen Wedeln; Fiedern und Fiederchen mit geflügelten Mittelrippen. M. elegans *Endl.*, Neuseeland, mit kahlen, doppelt fiederspaltigen Wedeln, deren Schaft an der Basis mit wolligen Schuppen dicht besetzt ist. M. cicutaefolia *Kaulf.*, Brasilien, mit unbehaarten, doppelt=dreifach gefiederten, glänzend grünen Wedeln, deren Schaft rund, weichstachelig und an der Basis mit wolligen Schuppen bedeckt ist.

Margaritáceus, perlenartig.

Margaritífer, perlentragend.

Marginális, randständig.

Marginátus, geändert, berandet.

Márica *Schreb.*, zu den Irideen gehörig und der Gattung Sisyrinchium nahe verwandt, ausdauernde Gewächse mit faserigen Wurzeln und schwertförmigen Blättern. Sie sind der Mehrzahl nach in Brasilien zu Hause. M. coelestis *Lehm.*, Blumen zartblau, gelb gefleckt; M. coerulea *Ker.* Blumen blau, gelb und dunkelpurpurn gezeichnet; M. Northiana *Ker.*, Blumen weiß oder blaßblau, am Grunde gelb und purpurn gefleckt. Die Blütezeit aller dieser schönen, leider vernachlässigten Arten beginnt im zeitigen Frühjahre und setzt sich längere Zeit fort. Man unterhält sie im warmen Gewächshause, wo sie auch mit einem weniger günstigen Standorte fürlieb nehmen. Sie gedeihen auch im warmen Wohnzimmer, wo man sie auf Konsolen oder auf Tischen an sonnigen Wänden aufstellt. Sie verlangen eine sandige Heide- oder Lauberde mit einer starken Unterlage aus Ziegelsteinbrocken und einen mehr breiten als tiefen Topf, und werden durch abgetrennte Wurzelsprossen vermehrt.

Marínus, meerbewohnend.

Marítimus, meerstrandbewohnend.

Mark heißt im allgemeinen ein aus weiten, in Längsreihen geordneten, dünnwandigen Parenchymzellen zusammengesetztes Gewebe, in welchem frühzeitig luftführende Intercellulargänge entstehen. Das M. nimmt bei vielen Pflanzen den centralen Teil der Stengel ein. Bei den meisten Dicotylen ist es als M.-Cylinder scharf abgegrenzt. Auch bei Monocotyledonen, namentlich bei unterirdischen Rhizomen, ist nicht selten ein deutliches M. vorhanden. Bisweilen, wie bei Sambucus, Philadelphus, Helianthus, Solanum Dulcamara *L.* u. a. ist das M. sehr stark und deutlich entwickelt. Einigen Dicotyledonen fehlt das M. gänzlich, so z. B. manchen Rubiaceen.

Markeur, s. Furchenzieher.

Markerbse, s. Erbse.

Markkohl, s. Winterkohl.

Marone, s. Kastanie.

Markstrahlen nennt man die schmalen Parenchymstreifen, welche in Stämmen und Wurzeln der Laub- und Nadelhölzer entweder das Mark mit der Außenrinde verbinden (große M.) oder das Mark nicht erreichend im Holzkörper liegen (kleine M.); letztere werden erst später gebildet, jene sind stets vorhanden.

Marmorátus, marmoriert.

Marsílea quadrifolia *Lin.*, ein Wasserfarn mit vierteiligen, gestielten, fast aufrecht stehenden Blättern, welche aus einem kriechenden Rhizom sich entwickeln. Die Fruktifikationsorgane bilden wie bei Pilularia kleine Kügelchen, welche mit kurzen Stielen den Blattstielen aufsitzen. Diese nicht allgemein verbreitete Wasserpflanze eignet sich wegen ihres interessanten Wachstums zur Kultur in Zimmeraquarien. Vermehrung durch Sporen oder Teilung.

Martinézia *Ruiz et Pav.*, eine Palmengattung, deren Arten in Südamerika einheimisch sind, in den Gärten noch selten, mit kolben- oder kätzchenartigem, mannweibigem Blütenstande, breiteiligem Kelche und eben solcher Korolle, sechs Antheren und dreiteiliger Narbe. Frucht steinartig, einsamig. Die bekannteste Art ist M. caryotaefolia *H. K.*, Peru; Schaft, Spindel und Blütenscheide mit dünnen, langen Stacheln besetzt. Wedel bis 3 m lang mit keilförmigen, oben dreilappigen Fiedern. Blütenkolben ästig, unbewehrt. M. erosa *Williams*, auf den Antillen zu Hause, hat große, von kurzer weißer Wolle überzogene Wedel, einen mit schwarzen Stacheln besetzten Stamm und ebensolche Blattstiele. M. Lindeniana *H. Wendl.*, Neugranada. Blattstiel und Mittelrippe hellgelb, weißfilzig, schwarzstachelig, Wedel dicht-fiederspaltig. Fiedern groß, schief abgestutzt, an der Spitze ungleich gezähnt, lebhaftgrün, sehr hell gestreift, unten mit kleinen weißen Streifen; Seitenränder und Mittelnerv nach der Spitze zu gewimpert stachelig. Sehr schön. Kultur s. u. Palmen.

Martinicénsis, von der Insel Martinique.

Martius, Dr. Karl Friedrich Philipp von, geb. 1794 zu Erlangen, † im Dezember 1868, einer der bedeutendsten Botaniker dieses Jahrhunderts. Er nahm an der von der österreichischen und bayrischen Regierung zu wissenschaftlichen Zwecken veranstalteten Expedition nach Brasilien (von 1817—1820) Teil und bearbeitete die Resultate seiner Forschung gemeinschaftlich mit seinem Reisegefährten J. B. von Spix als Flora brasiliensis. Von hohem Wert und klassisch ist das Werk Genera et Species Palmarum.

Martinsbirne, trockene (Martin sec), s. unter Kochbirnen, längliche.

Martýnia *L.*, **Gemsenhorn**, Bignoniaceen-Gattung, hauptsächlich durch ihre Frucht auffallend,


Martynia fragrans.


Aufgesprungene Kapsel.

eine holzige, mit fleischiger Rinde überzogene, rüsselförmig geschnäbelte, zweiklappige Kapsel, welche sich in zwei Hälften trennt, deren jede in einen langen, schwarzen, oberhalb noch einen Kamm bildenden Haken ausgeht. In den Gärten werden M. proboscidea *L.*, lutea *Lindl.* und fragrans *Lindl.* kultiviert. Letztere ist die schönste, hat violette, purpurn und gelb gezeichnete, nach Vanille duftende Blumen. Die Pflanzen werden wie empfindliche Sommergewächse erzogen und behandelt und gedeihen nur in sehr warmer Lage und nahrhaftem Boden. Im Sommer sind sie reichlich zu gießen.

Maryländicus, aus Maryland.

Märzveilchen, s. u. Viola.

Maserbildung. Wenn die Holzfaser von ihrer gleichmäßigen parallelen Lagerung abweicht und einen wellig-geschlängelten oder kraus-verbogenen Verlauf nimmt, so spricht man von „maserigem Holzbau“. Holzauswüchse, die nicht in den natürlichen Entwickelungsgang des Individuums gehören

und den maserigen Verlauf der Holzfaser besitzen, heißen Masern. Man unterscheidet Knollen- und Kropfmasern. Erstere entstehen durch Ausbildung einen schalenförmig um ein Centrum in der Rinde entstehenden Holzkörpers und stellen eine berindete, über die Oberfläche des Stammes sich vorwölbende Kugel vor; ihre Größe schwankt von der einer Erbse bis zu der eines Menschenkopfes und darüber. — Letztere kann noch viel größer werden, hat einen abgeflacht-polsterigen Bau und zeigt nach Entfernung der Rinde eine Menge kleiner Holzspieße. Es sind dies Zweig-Anlagen die teilweise schon abgestorben, von denen aber ein Teil noch soweit lebensfähig ist, um neue Augen zur Ausbildung zu bringen. Einzelne entwickeln sich auch zu beblätterten Zweigen, wie man dies namentlich bei Pappel und Linde sieht. Da die Masern mit breiter Basis auf dem Stamme aufsitzen, so ist ihre Entfernung, wenn sie schon bedeutende Größe erlangt haben, immerhin eine bedeutsame Operation. Knollenmasern können lieber am Baume belassen werden, Kropfmasern entferne man möglichst jung.

Más, másculus, männlich.

Massengruppe erklärt sich am besten, wenn man sie das Gegenteil von Lichtgruppe (s. d.) nennt. Sie ist unentbehrlich, aber überall auftretend, zu sehr vorherrschend wird sie leicht plump und schwerfällig (s. a. Klump), ein Fehler vieler Landschaftsgärten. Die Gleichheit der Baumart, welche in der Lichtgruppe günstig wirkt, verstärkt die Einförmigkeit der M. Je glatter und weniger eingeschnitten der Saum sich zeigt, je gleichmäßiger im Wuchs und Höhe die Bäume sind, desto plumper wird die Gruppe. Nur stark vortretende Teile und tiefe, sehr unregelmäßig breite Einschnitte in der Wipfellinie der Baumkronen machen die M. schön. Die M. trennt koulissenartig die verschiedenen kleinen Szenen, schließt nach außen ab (s. Grenzpflanzung) und wirkt, in gleicher Höhe gesehen, wie ein Waldsaum. Um die M. leichter und malerischer zu machen, müssen Baumstämme am Rande sichtbar sein.

Massiliénsis, aus der Gegend von Marseille.

Mathieu ist der Name einer bekannten Gärtnerfamilie, deren erster Repräsentant, Raphael, Ende des 17. Jahrhunderts in Folge des Edikts von Nantes von Auly pays messin bei Metz von Frankreich aus- und in Berlin einwanderte, wo er und sein Sohn Jean bei Privatleuten als Gärtner unterkamen. Der Letztere kaufte 1739 für seinen Jean Louis geheißenen Sohn (geb. 3. Januar 1727) das außerhalb der damaligen „Contre = Escarpes" (Festungswälle) gelegene Grundstück Grünstraße 31. Der ältere Jean starb 79 Jahre alt. Von ihm und seinem Vater vererbte sich der Beruf als Gärtner von Vater auf den Sohn; aber Jean, Jean Louis und dessen Sohn Louis (geb. 4. September 1759, gest. 26. Dezember 1826) beschäftigten sich hauptsächlich mit Gemüsebau, dem einfache Blumenkulturen und etwa von 1780 an „holländische" Blumenzwiebeln, Anbau und Verkauf von Samen beigefügt wurden. Erst Louis' ältester Sohn Louis, geb. 24. Mai 1793, gest. 25. September 1867, baute Gewächshäuser nach holländischem Muster mit halbstehenden Fenstern und „Sonnenfang", führte kalte und tropische Gewächse ein und hatte für alle hervorragenden Neuheiten, auch Orchideen, eine besondere Vorliebe. — Des älteren Louis zweiter Sohn Charles Louis, geb. 12. Januar 1800, etablierte sich Stallschreiberstraße 54 mit seinem Teil des Zwiebel- und Samengeschäfts. Aber die anfänglich weit außerhalb der Stadt gelegenen Gärten wurden nach und nach von Neubauten umzingelt und dadurch beschränkt; sie entgingen ihrem Schicksal nicht, als Baustellen, zum Teil zu sehr hohen Preisen, verkauft zu werden. † am 31. Jan. 1875. Der Sohn von Charles Louis: Charles Louis Guillaume, geb. 1. Dez. 1828, siedelte sich in Charlottenburg, Orangenstraße 9, an, wo er die Gärtnerei in kleinstem Maßstabe betreibt, während der Sohn des zweiten Louis: Jean Louis, geb. 16. August 1830, sein Samen- und Zwiebelgeschäft in Berlin (Grünstraße 38) 1872 an C. Scharlock übergab, seine bedeutenden Grundstücke in Charlottenburg (Firma: Berlin W., Kurfürstenstraße 114) zum Teil verkaufte, zum Teil zu Gewächshaus- und Freilandkulturen einrichtete, wo sich noch einige Ueberreste alter Hauspflanzen, selbst Orchideen erhalten haben. Es ist alle Aussicht vorhanden, daß die Gärtnerfamilie M. mit den zuletztgenannten zwei Repräsentanten ihr Ende erreicht.

Matricária parthenioides *Desf.* (Compositae-Senecionideae), perennierende Zierpflanze, in Südeuropa einheimisch, stark verzweigt, einen dichten Busch von 50—60 cm Höhe bildend. Für die Gärten hat nur die gefüllt blühende Varietät dieser Art einigen Wert, deren Scheibenblüten zu weißen, blumenblattartigen Blättern verlängert sind. Alle Teile dieser Pflanze riechen stark kampferartig. Sie ist fast den ganzen Sommer in Blüte. Auszusäen im Sommer, die Pflänzchen zu pikieren und im Frühjahre zu pflanzen, oder als Sämlinge, Wurzelschößlinge oder Stecklinge bis zur Pflanzzeit frostfrei zu überwintern.

Andere Matricaria-Arten und Formen s. u. Parthenium.

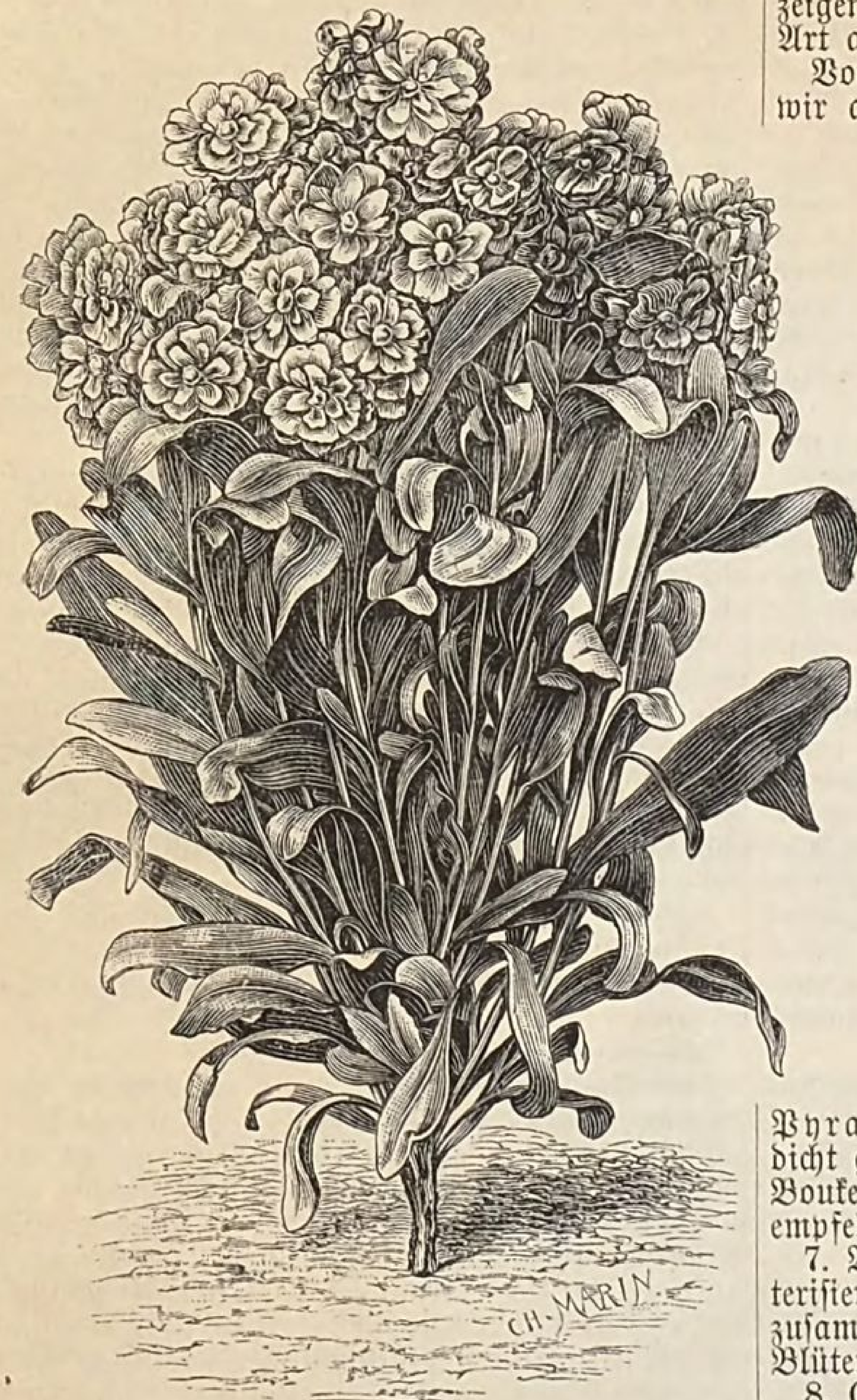
Matricarioídes, ähnlich der Kamille, Matricaria.

Matronális, mutterlich, fraulich.

Matthiola ánnua *Sw.* und **incána** *R. Br.*, **Sommer- und Winterlevkoie**, nach Linnés Vorgange gewöhnlich unter Cheiranthus geführt, die wichtigsten und populärsten aller Florblumen, ursprünglich wild an allen Küsten des Mittelmeeres, wahrscheinlich schon in den ältesten Klostergärten Italiens in der einen oder der anderen gefüllten Varietät kultiviert und von dort nach Deutschland gekommen. Nach Aufhebung der Klöster Erfurts gelangten Samen dieser Zierpflanzen in die Hände einiger Blumenfreunde, unter deren Pflege die Zahl der Farbenvarietäten einigen Zuwachs erhielt. Zu den ersten glücklichen Levkoienzüchtern Erfurts gehörte der Begründer der Handelsgärtnerei Ch. Lorenz. Der Erste aber, welcher den Levkoiensamen zum Gegenstande eines für die damalige Zeit sehr ausgebreiteten Geschäftes machte, war Dreißig in Tonndorf, einem 6 Stunden von Erfurt gelegenen Marktflecken. Ungleich größere Aufmerksamkeit jedoch schenkte der Levkoienkultur die Handelsgärtnerei von Fr. Ad. Haage jun. (s. Haage), welche 1822 gegründet wurde, und hier erfuhr das an Farben noch ziemlich arme Sortiment eine mit jedem Jahre wachsende Bereicherung. Gegenwärtig aber bildet der Levkoiensamenbau nicht nur eine der wichtigsten Grundlagen des Erfurter Samenhandels, sondern auch an-

dere Städte Thüringens und Quedlinburg stellen alljährlich behufs der Samenzucht nach vielen Hunderttausenden zählende Töpfe mit Levkoien auf. So ist der Bach zu einem Strome geworden, dessen Wellen über alle Teile der Erde hinweg fluten und die Gärten mit Duft und Farben erfüllen.

Die S.-L. hat eine Anzahl von Formen erzeugt, welche nach Höhe der Pflanze, nach Tracht und Blütezeit, wie nach Form, Größe und Anordnung des Blütenstandes gut zu unterscheiden sind.



Viktoria-Sommerlevkoie.

Aus jeder dieser Formen ist wieder eine Anzahl von Farbenvarietäten (Sorten) hervorgegangen, welche zusammen das Sortiment ausmachen, das sich Jahr für Jahr um eine oder einige neu aus Samen erzogene Sorten vergrößert. Zunächst wollen wir uns mit einigen in der Nomenklatur der Levkoie vorkommenden Ausdrücken beschäftigen, welche nicht so ohne weiteres verständlich sind. Warum man die typische Form der S. englische genannt hat, ist nicht zu ermitteln gewesen. Wahrscheinlich hat man durch dieses Wort die entwickeltere Qualität der Blumen andeuten, die Ware gewissermaßen durch den englischen Fabrikstempel annehmbarer machen wollen, was ja leider Gottes! echt deutsch ist. Das Wort erhält auch erst im Gegensatze zu halbenglischen S. Bedeutung, indem man hierunter Sorten mit lockerem Blütenstande versteht. Bei den englischen sind somit die Blumen dichter zusammengedrängt. Ferner unterscheidet man die lackblätterigen S., deren Blätter glatt sind, wie die des Goldlacks, während die der übrigen eine filzige Behaarung zeigen. Jene gehören in der That einer besonderen Art an, der M. graeca *Sw.*

Von den zahlreichen Formen der S. können wir an dieser Stelle nur die bedeutenderen vorführen.

1. Englische S., Pflanze niedrig, kaum 30 cm hoch; Hauptsache des Blütenstandes mehr oder weniger verlängert, am Grunde von mehreren Nebenzweigen umgeben.

2. Englische S. mit Lackblatt, siehe oben, die Blumen sind oft mit frischeren Farben ausgestattet.

3. Großblumige englische S., Pflanze etwas höher, mehr pyramidal entwickelt, kräftiger, die Blätter breiter und schlaffer, deshalb etwas hängend, Blumen größer, Blütenzweige länger und stärker, Florzeit verlängert.

4. Großblumige englische S. mit Lackblatt, Blumen größer als bei gewöhnlichen englischen, Blütenfarben noch schöner, erst in neuerer Zeit zu einem kleinen Sortimente geworden.

5. Großblumige Pyramiden-S. Hier treten wieder die Gegensätze von englisch und halbenglisch auf, wie auch das Lackblatt. Der gemeinsame Charakter aber besteht in der regelmäßigen Verzweigung des Blütenstandes und in der pyramidalen Form. Sie sind zur Bildung von Blumengruppen im freien Lande ganz besonders zu empfehlen.

6. Großblumige englische Zwerg-Pyramiden-S., nur 30—35 cm hoch, mit ihren dicht gedrängten Blumen ein volles, pyramidales Boukett bildend. Für das freie Land sehr zu empfehlen.

7. Baum- (Riesen-)Pyramiden-S., charakterisiert durch auffallend kompakten Wuchs, dicht zusammengedrängte Belaubung und lange dicke Blütenähren.

8. Goliath-S., bis 1 m hoch werdend, reich verzweigte, anhaltend blühende Pyramiden bildend, mit dichten, 30 cm langen Blütenähren.

9. Boukett-S., durch eine hochgradige Verästelung der Infloreszenz ausgezeichnet. Auch hier bildet letztere ein pyramidales Boukett. Besser für die Kultur im Topfe, als für das freie Land geeignet.

10. Immerblühende englische S., von der gewöhnlichen S. durch reichere Verästelung, kleinere Blütentrauben und länger dauernden Flor unterschieden. Diese Form ist vorzugsweise für die Kultur im freien Lande zu empfehlen.

11. Viktoria-S., jede Pflanze bildet für sich ein pyramidales Boukett; noch ist sie an Farbenvarietäten arm, aber eine vorzüglich schöne Form.

Die W.-L. ist zweijährig und strauchartig; Hauptachse 50—60 cm hoch und darüber, am Grunde

holzig, Nebenzweige zahlreich, mit mehr oder weniger dichten, meist etwas kurzen, aber starken Blütenähren. Die Nebenzweige verästeln sich dergestalt, daß der Flor vom zeitigen Frühjahre bis in den Sommer hinein sich verlängert. Eine Form derselben ist die Zwerg-W. Die gewöhnlich zu den W. gerechnete Stangenlevkoie (Cocardeau) ist Matthiola fenestralis *R. Br.*, von pyramidalem Wuchs, 30—40 cm hoch, durch kräftige Entwickelung der Hauptachse charakterisiert, welche über die Nebenachsen weit hinausgeht. Zwischen den S.- und W. stehen die Herbst- und die Kaiserlevkoie, beide vielleicht aus einer zwischen jenen eingetretenen Kreuzung hervorgegangen.

Die Herbstlevkoien schließen sich in ihren Merkmalen der halbenglischen und der Pyramiden-S. an, ist kräftigen Wuchses, ziemlich stark verästelt und hat verzweigte, dichte Aehren großer, meist dicht gefüllter Blumen. Ihre Farbenvarietäten blühen später als die S., vom Herbste bis in den Winter und, im Herbste zeitig in Töpfe gepflanzt und frostfrei überwintert, im nächsten Frühjahre. Man unterscheidet:

1. die eben beschriebene typische Form;

2. Frühblühende Herbstlevkoie; vorzugsweise zur Kultur im freien Lande geeignet. Mit der S. ausgesäet und verpflanzt, blüht sie ununterbrochen vom August an bis zum Eintritt der Fröste. Sie verträgt, da ihre Wurzeln tief in den Boden eindringen, Nässe und Trockenheit viel besser als die S.

3. Rosenblütige Stangen-Herbstlevkoie; Stamm niedrig, kräftig belaubt, mit einer großen, dichten Aehre stark gewölbter, rosenförmig gebauter Blumen, welche größer sind, als die der W. und Kaiserlevkoien.

Die Kaiserlevkoie wird 30—35 cm hoch und ihre Blütenähren sind zahlreich, ziemlich kurz, dicht und gewöhnlich von gleicher Länge. Die großblumige Kaiserlevkoie wird der typischen Form mit Recht vorgezogen.

Rechnet man nun, daß jede der bisher aufgeführten und vieler anderer, weniger bedeutend charakterisierter oder weniger ausgeglichener Formen, wie bereits bemerkt, eine gewisse Anzahl von Farbenvarietäten hervorgebracht hat, so wird man die blumistische Bedeutung der Levkoie und ihren Wert für die Samen bauenden Distrikte zu ermessen wissen.

Beschäftigen wir uns nun mehr mit der Kultur der Levkoie, zunächst der S.-L. Sie ist sehr einfach, wenn es sich nur um einen schönen Flor handelt. In diesem Falle füllt man behufs der Aussaat eine entsprechende Anzahl von Töpfen, sogenannten Levkoientöpfen, mit einem guten Kompost, säet die Samen recht gleichmäßig — etwa 100 Korn auf einen Topf — auf, drückt sie mit einem Bretchen etwas an, bedeckt sie $^1/_4$ cm hoch mit derselben Erde, drückt auch diese sanft an und überbraust sie endlich mit der Spritzkanne. Man säet entweder Rommel (s. d.) oder separate Sorten, in welchem Falle jedem Topfe eine Etikett beigesteckt werden muß. Die Töpfe werden im Wohnzimmer an einem Platze aufgestellt, wo sie nicht direkt von der Ofenwärme getroffen werden. So oft der Boden trocken geworden, gießt man leicht mit der Spritzkanne. Sind die Pflänzchen aufgegangen, so stellt man die Töpfe in einem sonnigen Raume auf, der an jedem Morgen etwas erwärmt werden kann, später an warmen, windstillen Tagen von morgens 10 Uhr bis zum Spätnachmittage auf ein Brett vor dem Fenster. Die beste Zeit zur Aussaat ist Mitte März und die Samen brauchen zum Aufgehen 10—12 Tage. Sind die Pflänzchen 8 Wochen alt geworden, so sind sie zur Auspflanzung geeignet. Will man sich einen lange anhaltenden Flor sichern, vom Juli bis in den Spätherbst, so wiederhole man die Aussaat in der ersten Hälfte des April und pflanze 8 Wochen später aus. Wenn man, wie oben bemerkt, gleichzeitig mit der ersten Aussaat frühblühende Herbstlevkoien säet, so bilden diese die Fortsetzung des Flors aus der zweiten Aussaat. Doch kann man statt dessen noch einmal S. aussäen und zwar in der 2. Hälfte des Mai gleich auf die Beete, auf welchen sie blühen sollen. Zu diesem Behufe bereitet man das $3^1/_2$ m breite Beet mit Komposterde und zieht darauf 5 Furchen, die man mit Sand ausfüllt. In diese legt man die Körner $\frac{3}{4}$ cm weit von einander, deckt sie ein wenig mit feingesiebter sandiger Erde und giebt einen Spritzguß, wie auch später, so oft das Beet trocken geworden. Erkennt man an den Knospen, ob sie einfache oder gefüllte Blumen geben, so schneidet man die einfachen über der Erde ab und hebt da, wo die gefüllten enger stehen als 5 bis 6 cm, die überflüssigen aus, um sie mit dem Ballen auf die leeren Stellen zu pflanzen.

Die Massenkultur zum Zwecke des Samenbaues erfordert selbstverständlich andere Maßnahmen. Für diese ist zur Aussaat ein mäßig warmes Mistbeet erforderlich, welchem man die an den betreffenden Stellen angezeigte allgemeine Pflege zu widmen hat. Die Erörterung einiger Besonderheiten liegt dem Zwecke dieses Buches fern.

Die Herbstlevkoien werden in viel geringerem Maßstabe erzogen. Die frühblühenden müssen für das freie Land schon in der ersten Hälfte des März ausgesäet werden. Bei Topfkultur leisten sie erhebliche Dienste. Wenn man sie aus dem Samenbeete zu 3—4 in Töpfe pflanzt, so erzeugen sie bei sehr mäßiger Temperatur und reichlichem Licht bis tief in den Winter hinein einen erwünschten Flor und fangen zeitig im Frühjahre wieder zu blühen an.

Der Flor der Kaiserlevkoie entwickelt sich bei gleichzeitiger Aussaat eben so früh, wie der der Herbstlevkoie. Aber auch bei etwas späterer Aussaat kommt die Kaiserlevkoie schon in demselben Jahre zur Blüte, nur daß die Blumen keine Zeit mehr haben, sich vollständig zu öffnen. Sie muß deshalb in temperierten Räumen überwintert werden und blüht teils schon im Winter, teils erst im nächsten Frühjahre. Will man sie im Mai auf die Rabatte oder gruppenweise pflanzen, so ist auf einen Abstand von 30—40 cm zu halten.

Die W.-L. ist vorzugsweise in Töpfen zu kultivieren und entwickelt ihren Hauptflor im Frühjahre. In Norddeutschland aber wird sie neuerdings vielfach zur Ausschmückung der Gärten verwendet und, wie man sagen kann, mit großem Vorteil. Man findet dort zu Pfinsten Beete mit herrlichen Levkoienbüschen von $1^1/_3$—$1^1/_2$ m Umfang, jeder mit 30—40 Blütenähren. Man säet dort den Samen frühzeitig, noch früher als den der S., um noch im Spätherbst die gefülltblühenden Stöcke herausfinden zu können. Diese werden in große Töpfe mit recht nahrhafter Erde gepflanzt und in einem

frostfreien oder nur schwach erwärmten Raume bei öfterer, reichlicher Lüftung überwintert, später aber an einem sonnigen Platze aufgestellt, wo sie gegen Spät- und Nachtfröste geschützt werden können. Ist die Witterung dauernd mild geworden, so pflanzt man die Levkoien in das Land.

Gewöhnlich aber säet man die W.-L. erst im Mai in ein Kaltbeet, pikiert sie und pflanzt sie nach 3—4 Wochen auf Beete in Reihen von 25—30 cm Abstand und mit demselben Abstande unter sich. Ende September oder im Oktober hebt man die Pflanzen aus und setzt sie, nachdem man die lang gewordenen Wurzeln nach Notdurft beschnitten hat, in Töpfe mit recht nahrhafter Erde. Sie werden dann an einem schattigen Orte, wenn möglich in geschlossenen Kästen, aufgestellt und, bis sie angewachsen, öfter leicht gespritzt, später wieder abgehärtet und der freien Luft ausgesetzt, jedoch so, daß sie gegen heiße Sonne, wie gegen anhaltenden Regen geschützt sind. Im Winter sind diese Levkoien frostfrei zu halten, am besten in Kästen und bei knapper Bewässerung. Zur Zeit der kräftigsten Vegetation im freien Lande bekommt ihnen ein von Zeit zu Zeit dargereichter Dungerguß sehr gut.

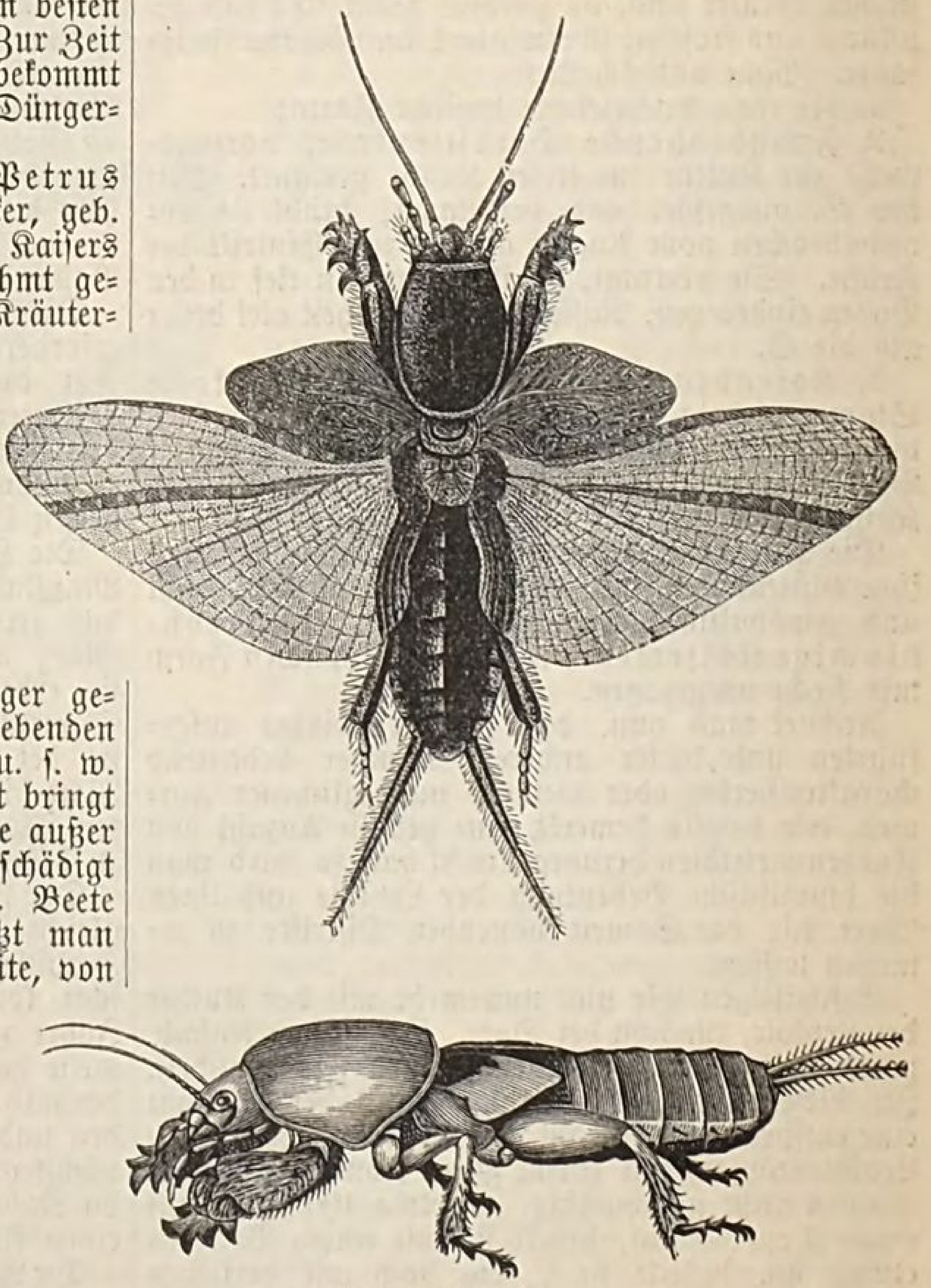
Matthiolus (eigentlich Mattioli), Petrus Andreas, italienischer Arzt und Botaniker, geb. 1500 zu Siena, 1555 Leibarzt des Kaisers Maximilian II., † 1577 in Trient, berühmt geworden durch ein 1563 herausgegebenes Kräuterbuch. Dasselbe wurde von Camerarius (s. d.) deutsch bearbeitet und mit vielen neuen Pflanzenbildern versehen, die teils aus dem Nachlasse Konrad Gesners (s. d.) stammten, teils von ihm selbst entworfen wurden. Das Werk erschien 1611. Ihm widmete R. Brown die Cruciferen-Gattung Matthiola.

Matutinus, Mittags blühend.

Mauerassel, s. Kellerassel.

Maulwurf. Fast beständig vom Hunger geplagt, räumt er unter den unterirdisch lebenden Insekten und ihren Larven, Würmern u. s. w. gewaltig auf. Bei dieser seiner Thätigkeit bringt er nur zu häufig die Oberfläche der Beete außer Schick und lockert die Pflanzenwurzeln und schädigt dadurch die Gewächse in erheblichem Grade. Beete mit besonders wertvollen Pflanzen schützt man leicht dadurch, daß man an derjenigen Seite, von welcher her der Angriff zu erwarten ist, einen 45—60 cm tiefen Graben auswirft und ihn mit zerhacktem Dornreisig, Glas- und Topfscherben u. s. w. füllt. Durch diese Dinge wird der M. sicher vom Vordringen abgehalten. So lange der M. sich nicht übermäßig vermehrt, ist der von ihm angerichtete Schaden dadurch zu paralysieren, daß man die aufgeworfene Erde wieder festtritt. Tritt endlich Ueberhandnahme des M. und damit Mangel an Nahrung ein, so verzieht sich ein Teil der Familie, so daß er im Grunde nur dann lästig wird, wenn der Boden von Insekten stark bevölkert ist. Soll und muß man aber energischer gegen den M. einschreiten, so empfiehlt sich für lockeren Gartenboden die Anwendung der belgischen M.-Falle. Dieselbe besteht aus einem hölzernen Rahmen auf einem Fußgestelle, einem mit Stacheln besetzten Fallklotze und einer Vorrichtung, diesen in Thätigkeit zu setzen. Wenn diese Falle über den Gang eines M.-Baues gestellt wird und das Tier das Stellholz berührt, so hebt sich dieses und der Kloß fällt rasch nieder und tötet mit seinen Stacheln den Wühler auf der Stelle. Mistbeete sichert man gegen das Eindringen des M. am sichersten dadurch, daß man bei Anlage derselben oben auf die Düngerschicht Wachholderzweige oder in Petroleum getränkte Lumpen bringt.

Maulwurfsgrille, Werre, Reutwurm, Moldwolf, Erdkrebs (Gryllotalpa vulgaris), einer der gefürchtetsten Pflanzenzerstörer, indem sie die Wurzeln abfrißt und mit ihren Grabfüßen das Erdreich durchwühlt. Sie gehört, wie die Heuschrecken, Ohrwurm, Blasenfuß u. s. w. zu den Geradflüglern. Folgende Mittel zur Abwehr haben sich bewährt. 1. Nach längerer Trockenheit begießt man an einem warmen Tage bei Sonnenuntergang einige derjenigen Stellen, welche Spuren



Maulwurfsgrille.

vorhandener M. erkennen lassen, und bedeckt sie mit Strohdecken. In den wärmsten Stunden des Tages sammeln sich unter letzteren, durch den frischen Boden angelockt, alle in der Nähe lebenden Werren, die man nun leicht vertilgen kann. Diese Jagd muß vom Mai an, vor dem Eierlegen, veranstaltet werden. Die Begattung und bald darauf die Ablage der Eier findet in der 2. Hälfte des Juni bis gegen Mitte Juli statt.

2. Man gräbt stellenweise in ihre Gänge, die sich durch hinziehende niedrige Erdwälle kennzeichnen, irdene Töpfe so tief ein, daß ihre Oeffnungen mit der Sole der Gänge in gleicher Höhe liegen; in dieselben fallen sie hinein und müssen getötet werden, wenn sie sich nicht gegenseitig darin an- und auffressen. 3. Man bereitet Ende September ein viereckiges Loch von 60 cm Tiefe und Breite, füllt es mit trockenem Pferdemist, den man zusammentritt, bis oben und bedeckt letzteren mit Erde. Hierher ziehen sich die Werren der Wärme wegen und nimmt man im Januar oder Februar den Dünger heraus, so kann man ihrer oft Tausende vernichten.

Maurándia *Ortega.* Gattung der Familie der Scrophularineen. In Mexiko einheimische, halbharte Stauden mit zarten, windenden, 3—4 m hoch steigenden, verästelten, sehr reich blühenden Stengeln. Blumen röhrig, etwas unregelmäßig, mit fünflappigem, an Penstemon erinnerndem Saume. Es werden hauptsächlich 3 Arten mit zahlreichen Varietäten in den Gärten kultiviert: M. Barclayana *Lindl.* mit großen, dunkelvioletten, bisweilen rosen- oder purpurroten, M. semperflorens *Ort.* mit etwas weniger großen, violettpurpurnen, und M. antirrhiniflora *Willd.* mit noch kleineren, hellpurpurnen, auch weißen und rosenroten Blumen. Reizende Ziergewächse, welche den ganzen Sommer hindurch blühen und rasch kleine Spaliere mit ihrem eleganten Laubwerk überziehen. Sie werden meist einjährig kultiviert und in diesem Falle wie feine Sommergewächse erzogen, oder auch zweijährig, indem man sie Ende Sommer aussäet und im temperierten Hause überwintert. Im zweiten Falle blühen sie früher und reicher. Die M. lassen sich mit Leichtigkeit auch aus Stecklingen erziehen, im Sommer kalt, in anderen Jahreszeiten im Warmbeete.

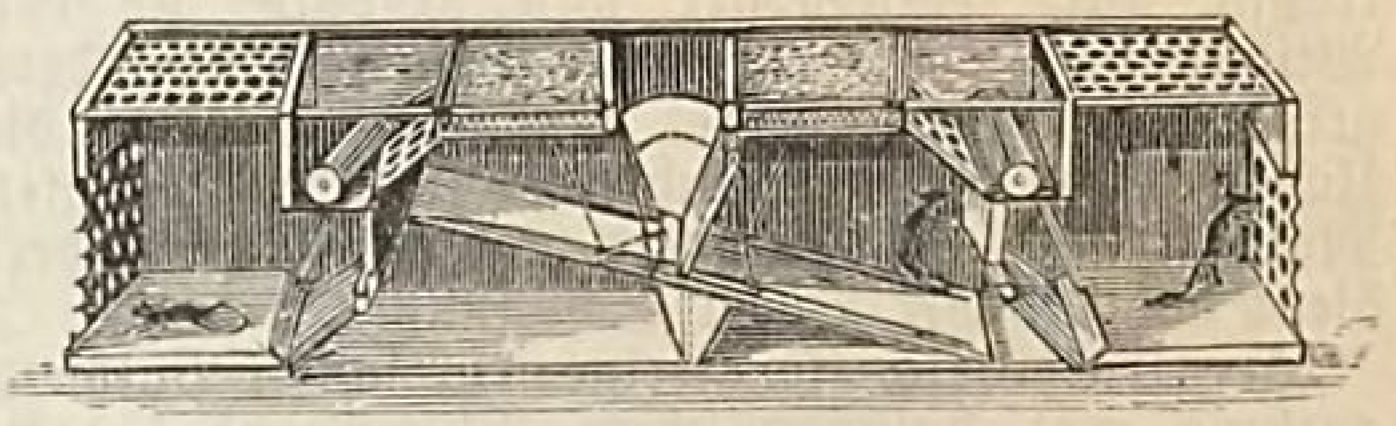
Maurer, Ludwig Heinrich. Er wurde 1819 in Gottow, einem kleinen Hüttenwerke in der Mark geboren, wo sein Vater Beamter war. Dieser wurde 1823 nach Berlin versetzt. Hier empfing der Sohn seine Schulbildung auf dem Gymnasium der französischen Kolonie. 1833 trat er in die Schloßgärtnerei der Gräfin Fontana zu Golßen (Niederlausitz) als Lehrling ein. Von 1836 an wurde er in Jena, später in München und Wien als Gehilfe beschäftigt, in der Kaiserstadt in der berühmt gewordenen Besitzung des Barons von Hügel, wo es ihm gelang, sich unter 24 Gehilfen zur ersten Stelle empor zu arbeiten. Von hier berief ihn der Gartendirektor Otto zur Uebernahme einer Stelle im botanischen Garten zu Berlin, wo er bis zum Frühjahr 1842 blieb. Da ein weiterer Aufenthalt in Berlin in Rücksicht auf eine selbstständige Stellung aussichtslos war, so übernahm er ein noch heute im Besitze seines Sohnes befindliches Grundstück in Jena und widmete sich hier dem Obstbau, vorzugsweise der Zucht des Beerenobstes, worüber damals vielfach gelächelt und gespöttelt wurde. Ahnt man doch erst jetzt die wirtschaftliche Bedeutung der Beerensträucher. Seine Schriften: Das Beerenobst unserer Gärten, Monographie der Stachelbeeren (von Dr. Lorenz von Pansner), das Beerenobst (integrierender Teil des Illustr. Handbuches der Obstkunde), Kultur der Fruchtsträucher von Fuller (Uebertragung) haben außerordentlich viel zur Kenntnis und Verbreitung des edlen Beerenobstes beigetragen und sichern ihm in den Annalen des Gartenbaues einen ehrenvollen Platz. Für seine rastlose Arbeit ist dem Fuller Deutschlands, wie wir M. nennen dürfen, die vollste Anerkennung nicht nur der Berufsgenossen und Gartenfreunde, sondern auch seines Landesherrn zu Teil geworden, der ihm das Prädikat eines Großherz. Hofgärtners zu verleihen geruhte. Aus seinem thätigen Leben wurde M. am 6. September 1885 abgerufen.

Mauritánicus, aus Marokko, Nord-Afrika.

Mauritia *L. fil.*, Mauritiuspalme, mit fächerförmigen, fiederspaltigen Wedeln und gemischtem (polygamischem) Blütenstande; Kelch und Blumenkrone dreiteilig; Staubbeutel dreiteilig, aufrecht; Narbe dreilappig; Frucht einsamig. M. aculeata *H. K.*, Brasilien, bis 10 m hoch, mit 2—3 m langen, stacheligen Wedeln, deren Fiedern lanzett-linienförmig, fein dornig-gewimpert, unterseits graugrün bereift sind. — M. flexuosa *L.*, auf den Antillen ganze Waldungen bildend, wehrlos, die auf beiden Seiten gleichfarbigen, gefiederten krausen Wedel mit halb-stielrunder Spindel. — M. vinifera *Mart.*, sehr schöner Baum Brasiliens, wo er den Namen Buriti führt; man zapft ihn dort an, um den Saft zu gewinnen, aus dem man ein weingeistiges Getränk bereitet. Stamm bis 30 m hoch, wehrlos, mit 3—4 m langen, auf beiden Seiten gleichfarbigen Wedeln. Die Kultur dieser schönen Palme ist sehr schwierig. S. Palmen.

Mauritiánus, von der Insel Mauritius.

Mäuse. Die Wühl-M., vorzugsweise die Feld-M. (Hypudaeus arvalis *Pall.*) und die Brand-M. (Mus agrarius *Pall.*), richten bekanntlich als Wühler, Nager und Samenfresser in den Feldern nicht nur, sondern auch in den Gärten großen Schaden an. Das beliebte Auslegen von Gift ist aus mehr als einem Grunde bedenklich, die Anwendung von



Pfitzmanns Mäusefalle.

Fallen zeitraubend. Von allen bekannten Werkzeugen solcher Art ist die von Th. Pfitzmann Nachfolger (E. Schipke) in Leipzig konstruierte M.-Falle die leistungsfähigste, da in ihr, ohne sie immer wieder stellen zu müssen, 6—8 M. nach einander gefangen werden können. Vermehren sich die M. in großem Maßstabe, so ist der Gebrauch der Räuchermaschine zu empfehlen, durch deren Anwendung sie einem schnellen Erstickungsstoffe anheimfallen. Diese kleine Maschine besteht aus einem Blechcylinder von etwa 60 cm Länge und 25—30 cm Weite, der sich nach der einen Seite allmählich verjüngt und in eine kurze Röhre von 5 cm Weite ausläuft. Zwischen diesem konischen Teile und dem Cylinder ist ein durchlöchertes Blech als Rost eingesetzt, am oberen Teile des Cylinders aber eine Tülle angebracht, in welche bei der Anwendung ein Blasebalg eingesetzt wird, zugleich eine Klappe, durch welche der Cylinder gefüllt werden kann. Bei der Anwendung dieses

Werkzeugs werden glühende Kohlen in den Cylinder gethan, darüber aber ein Gemisch aus wollenen Lumpen, Sägespänen, Gartenabraum, Torf- und Kohlenbrocken und ähnlichen Dingen. Setzt man die Röhre in eines der M.-Löcher mitten in einer Gruppe solcher Oeffnungen, und bringt den Blasebalg in Anwendung, so wird man sofort aus mehreren dieser Löcher, welche mit einander in Verbindung stehen, Rauch dringen sehen. Diese Löcher werden zugetreten oder mit etwas Gras verstopft. Schon nach wenigen Minuten sind alle in den Höhlen, Gängen und Kesseln sich aufhaltenden M. erstickt. Es ist selbstverständlich, daß Feld- oder Gartennachbarn dieses Verfahren gemeinsam einschlagen müssen, wenn dauernde Abhilfe geschafft werden soll.

Ein anderes Verfahren, bei welchem man die Räuchermaschine entbehren kann, hat Professor Neßler in Karlsruhe erfunden. Dasselbe besteht in der Anwendung sogen. Patronen aus leicht brennenden, stark qualmenden Substanzen. Zur Anfertigung derselben nimmt man irgend welchen Faserstoff, am besten Jutefaser (s. Jute). Man tränkt ihn mit einer konzentrierten Lösung von Kalisalpeter, trocknet ihn wieder, überzieht ihn mit Teer und bestreut ihn, wenn er halb abgetrocknet ist, mit zerstoßenem Stangenschwefel oder mit Schwefelblüte. Sind die Faserstränge vollkommen trocken geworden, so dreht man sie in dünne Zöpfe zusammen und schneidet sie in haselnußgroße Stücke. Von Letzteren zündet man einige an und schiebt sie in die M.-Löcher ein, die sofort mit Erde zugedeckt werden müssen, wie auch diejenigen, die mit diesen kommunizieren. S. u. Schärrmaus und Spitzmaus.

Mäusebussard (Buteo vulgaris). Dieser Raubvogel ist für den Feld- und Gartenbau von Wichtigkeit, da seine hauptsächlichste Nahrung in Mäusen besteht. Er ist der ungeschickteste und trägste aller Raubvögel und deshalb für den Wildstand, wie für die Hühnerhöfe nicht besonders gefährlich. Langjährige Beobachter schätzen die Zahl der von ihm während eines Jahres erwürgten Mäuse auf 6—8000, andere viel höher. Es verdient daher dieser Vogel Schonung.

Maximiliána *Mart.*, eine sehr schöne Palmengattung mit polygamischem Blütenstande, dreiteiligem Kelche, eben solcher Korolle und steinharten Früchten mit drei Keimlöchern. Wedel gefiedert, Fiedern zusammengehäuft. M. regia *Mart.* mit hervorstehenden Staubfäden und dünnhäutigen Blumenblättern, im Amazonengebiete Brasiliens zu Hause. Der Stamm 5—6 m hoch, Wedel von derselben Länge, mit zu 3—5 zusammengehäuften linienförmigen Fiedern. M. insignis *Mart.*, aus dem nördlichen Brasilien, mit eingeschlossenen Staubfäden und fleischigen Blumenblättern. Diese schöne Palme wird 16—18 m hoch und hat 2 bis 8 m lange Wedel, linienlanzettförmige, zu 4—8 zusammengehäufte Fiedern; die obersten einzeln gegenständig. Außerdem werden noch kultiviert: M. elegans *Karst.* aus Neugranada und M. pancunensis *H. Wendl.* aus Central-Amerika.

Maximowicz, Karl Johann, geb. 1827 in Tula. Er machte seine botanischen Studien in Dorpat und wurde als Direktorial-Gehilfe am botanischen Garten daselbst, 1853 als Konservator am botanischen Garten in Petersburg angestellt. Von 1854—1856 machte er auf der Fregatte Diana eine Reise um die Welt und erforschte auf derselben hauptsächlich das Amurland, dessen Flora er später mit großem Fleiß bearbeitete. 1859 und 1860 studierte er die Flora des südlichen Teiles jenes Landes und verweilte von 1861—1863 in Japan und kehrte dann in seine Stellung am botanischen Garten in Petersburg zurück. Gegenwärtig ist dieser verdiente Botaniker mit der Bearbeitung der in Japan gesammelten Pflanzen beschäftigt. Neben vielen anderen schönen Zierpflanzen führte M. mehrere Hydrangea-Arten mit zahlreichen japanischen Gartenformen in Europa ein. Die Gattung Maximowiczia ist nach seinem Namen genannt.

Maximowiczia (Maximowitschia) chinensis *Kupr.* (Kadsura chinensis *Turcz.*) Ein Schlingstrauch der Menispermaceae, der im Amurgebiete, in China und Japan heimisch, durch den botanischen Garten von St. Petersburg eingeführt ist, bei uns aber nur in guter Lage winterhart ist. Die zweihäusigen Blumen mit etwas fleischigen, gelbrötlichen Blumenblättern sind unbedeutend, dagegen zieren die roten beerenartigen Früchte. Die ganzrandigen, nach beiden Seiten zugespitzten Blätter sind saftig-fleischig.

Máximus, größter (Superlativ von magnus).

Medicinális, heilsam, medizinisch.

Médicus, aus Medien in Persien, auch medizinisch.

Medinílla magnifica *Lindl.*, Melastomacee, von Java, ein herrlicher, schön belaubter Strauch. Blumen in großen hängenden Trauben, rosenrot, von rosaweiß gefärbten Brakteen begleitet, durch welche die Schönheit des Blütenstandes noch erhöht wird. Anzucht durch Stecklinge aus reifem, jungem Holze in sandiger Erde mit Bodenwärme und unter Glasglocken. Die bewurzelten pflanzt man in reichlich mit Sand gemischte Heideerde und hält sie in feuchter Wärme, auch in Bodenwärme. Im besten Wachstum Verpflanzung in obige Erde mit einem Zusatze von sandiger Rasenerde. Viel spritzen, im Herbste spärlicher gießen und abhärten. Im Winter nicht unter 10° R. Dieselbe Behandlung im zweiten Jahre. In demselben ist hauptsächlich dafür zu sorgen, daß das Holz frühzeitig im Herbste reif wird. Soll sie früh im nächsten Jahre blühen, so giebt man bei mäßigem Gießen Bodenwärme. Zeigen sich die Knospen, so gießt man reichlich und beschattet gegen heiße Sonnenstrahlen. Tritt endlich der Flor auf, so bringt man sie luftig in eine Temperatur von + 6—7° R., nach der Blüte wieder in das Warmhaus zurück, wo man sie schneidet und wieder in kräftiges Wachstum bringt.

Mediócris, mittelmäßig.

Mediolanénsis, aus der Gegend von Mailand.

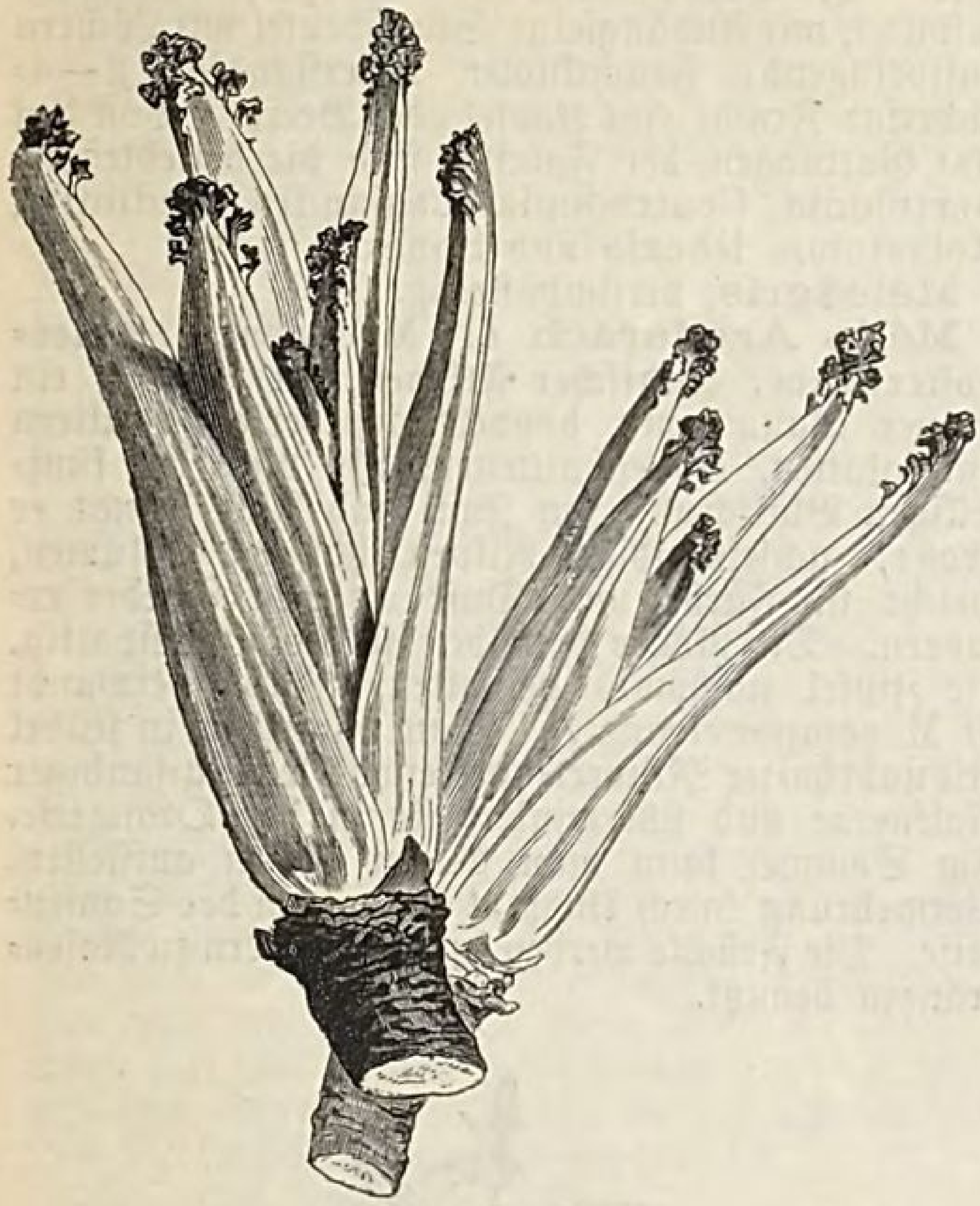
Mediterráneus, im Gebiet des Mittelländischen Meeres wachsend.

Médius, mittlerer, in der Mitte befindlich.

Medulláris, medullósus, markig.

Meerkohl, Seekohl (Crambe maritima), perennierend und an den sandigen Meeresküsten Europas heimisch, schon den Römern bekannt, aber nicht benutzt, eines der edelsten Gemüse, nachdem seine Sprossen dem Bleichverfahren unterworfen worden. Die Kultur im freiem Lande ist einfach. Man steckt die Körner im Februar oder Oktober zu je 3 Stück in Reihen, welche 50 cm von einander entfernt sind, und mit einem Abstande von 40 cm

in den Reihen. An jeder Saatstelle läßt man nur die kräftigste Pflanze stehen. Ist im Februar gesäet worden, so kann man schon vor Ablauf des zweiten Jahres mit dem Bleichen beginnen, indem man dann das Beet 10—15 cm hoch mit Erde bedeckt, einen Kasten von entsprechender Größe darüber setzt und diesen mit einem Umschlage (s. d.) aus frischem Pferdemist versieht, auch durch eine oder mehrere Lagen von Strohdecken gegen Licht und Kälte schützt. Ein anderes Verfahren besteckt darin, daß man im Februar jeden Stock mit einem 45 cm hohen Hügel aus Mistbeeterde, Asche, Sand u. dgl. bedeckt und über jeden derselben eine Lage strohigen



Gebleichter Seekohl.

Düngers oder Laub breitet. Wenn die Blätter durch die Erddecke brechen, so schneidet man sie etwas über der Basis der Blattstiele ab, damit nicht die in ihren Achseln sitzenden Knospen beschädigt werden, und deckt den Stock wieder zu. Nach 4—5 Wochen kann man den Pflanzen eine zweite Ernte entnehmen. Ist man für diesmal mit der Nutzung zu Ende, so wirft man die Haufen auseinander und läßt die Pflanzen frei sich entwickeln, sorgt aber dafür, daß sie nicht blühen und Samen tragen. Statt des Laubes deckt man die Hügel wohl auch mit Blumentöpfen (mit verstopftem Abzugsloche) oder mit Bleichtöpfen aus Holz oder Thon, die in Frankreich ganz allgemein gebräuchlich, in Deutschland leider schwer zu haben sind. Soll aber der M. lange Jahre hindurch ertragsfähig bleiben, so muß man behufs abwechselnder Nutzung zwei Beete anlegen und beide Jahr für Jahr mit kurzem Mist düngen. Andernfalls sind die Stöcke nach 5 Jahren erschöpft. Erhebt sich bei älteren Stöcken der Wurzelhals zu sehr über den Boden, so schneidet man letzteren vorsichtig aus, und seine Stelle wird dann durch die Seitensprossen vertreten.

Nach einer Mitteilung in dem englischen Journale The Field wird in den königlichen Gärten in Frogmore jährlich eine große Menge von M. getrieben. Hierzu legt man in einem Gewächshause einen Kasten an, dessen vordere Wand 1 m hoch ist und dessen hintere durch die Mauer des Hauses gebildet wird. In diesen Kasten bringt man 60 cm hoch Laub- oder sonst eine leichte Erde, welche nun die Wurzeln des M. in dicht gedrängten Reihen aufnimmt. Nach der Pflanzung bedeckt man das Ganze mit einer 15 cm hohen Schicht desselben leichten Erdreichs, legt dann leicht geneigte Bretter auf, darüber 40 cm hoch warmen Pferdemist und umgiebt endlich auch das Mauerwerk mit einem Düngermantel, um zu verhindern, daß die Kälte in den Kasten eindringe. Die von den Kanälen des Hauses ausströmende Wärme mit der des Düngers genügt, um den M. zum Austreiben zu bringen. Auf diese Weise kann man 4 Monate lang, vom Dezember bis zum April — also in der Zeit, wo frische Gemüse etwas sehr Seltenes sind — den Tisch reichlich mit M. beschicken, der an Schmackhaftigkeit und Zartheit mit dem Spargel rivalisiert.

Für das eben beschriebene Treibverfahren muß man selbstverständlich die benötigten Pflanzen im freien Lande erziehen. Es geschieht dies am besten im März und April in Rillen, welche 25—30 cm von einander entfernt sein sollen.

Meerzwiebel. Die unter diesem Namen kultivierte Stubenpflanze mit grüner Zwiebel, immergrünen zurückgebogenen Blättern, langer Traube gelbgrüner Blütchen ist nicht die südeuropäische offizinelle Scilla maritima, sondern Ornithogalum caudatum *Ait.* vom Kap und als Medizinalpflanze — Hausmittel gegen Verbrennung ꝛc. — völlig wertlos.

Megacánthus, großstachelig.

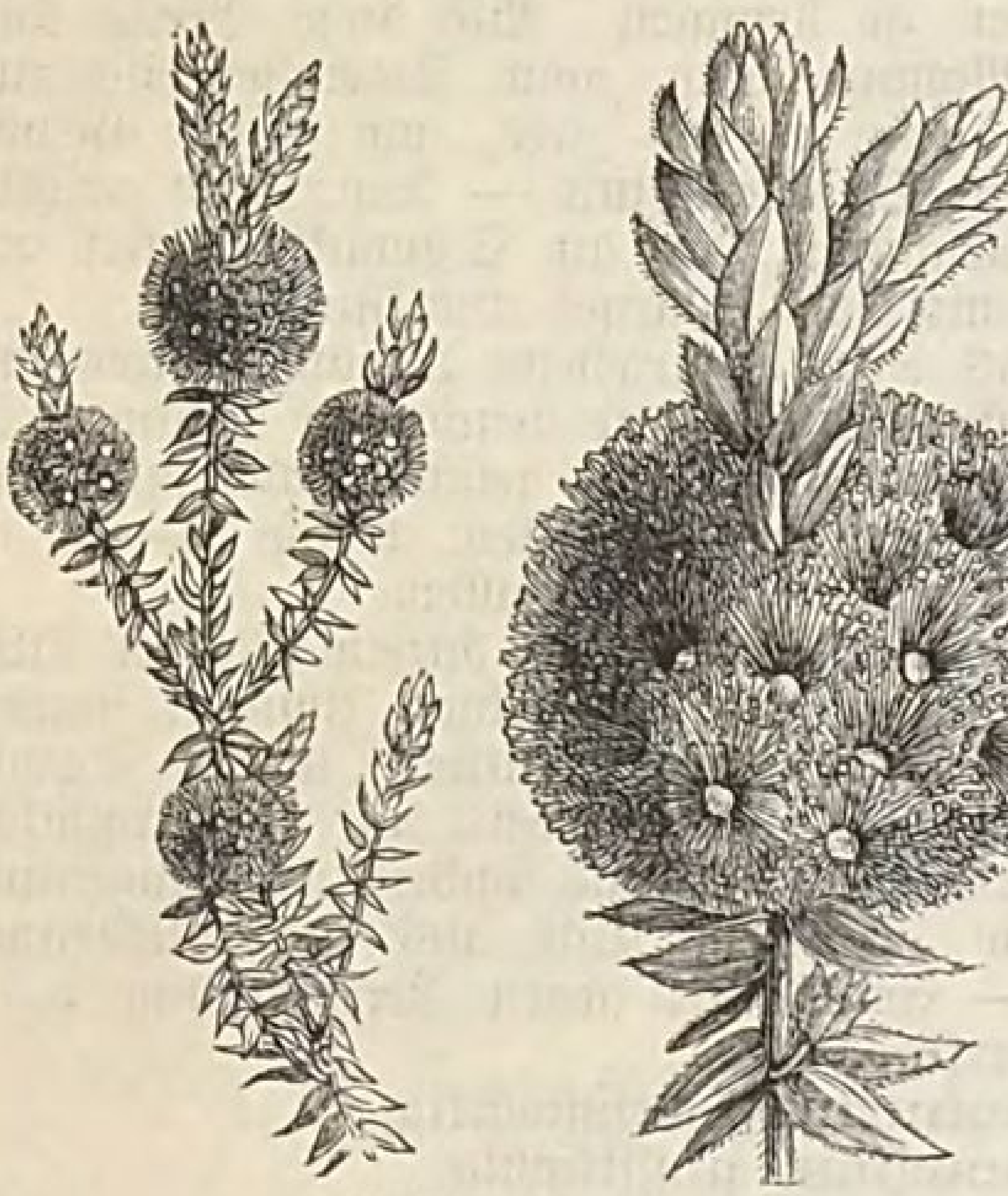
Megacárpus, großfrüchtig.

Megastáchys, großährig.

Meisen. Alle M.-Arten fressen fast ausschließlich Insekten oder deren Larven und Eier und nehmen bloß dann, wenn sie diese Kost nicht haben können, mit Sämereien fürlieb. Eier der wald- und gartenverderbenden Kerbtiere bilden immer ihre hauptsächlichste und beliebteste Nahrung, und die M. wissen dieselben zu finden, wenn sie auch noch so tief in Ritzen und Spalten versteckt wären. Nun ist es eine anerkannte Thatsache, daß ein Tier einer um so größere Mengen von Nahrung bedarf, je lebendiger, unruhiger und regsamer es ist. Aus diesem Grunde sind die M. wahre Fresser zu nennen, welche eigentlich niemals satt werden. Brehm nimmt an, daß eine M. zur Stillung ihres Heißhungers täglich bloß 1000 Insekteneier und Larven vertilge, während sie in der That etwa 1500 Eier bei einer einzigen Mahlzeit verzehren kann. Die Rechnung bei ersterer Annahme ergiebt, daß jedes M.-Paar im Jahre 730000 Insekten vernichtet. Nun legt aber jedes M.-Paar durchschnittlich wenigstens 8 Eier in das Nest, aus welchen acht noch hungerigere Jungen schlüpfen, als die Eltern es sind. Nehmen wir nun an, daß diese den Alten noch 9 Monate im Jahre, d. h. von ihrer Geburt an bis zur nächsten Paarungszeit, in ihrem Vertilgungskampfe helfen, so ergiebt sich, daß eine M.-Familie in einem einzigen Jahre uns von 4400000 schädlichen Tieren befreit. M.-Hütten und M.-Kästen, in denen jährlich Hunderttausende dieser kleinen als Vogelwildpret höchst

unbedeutenden Vögel gefangen werden, sind deshalb als Schädigung der Nationalwohlfahrt zu verurteilen, der Schutz dieser Insektenfresser als eine wichtige nationalwirtschaftliche Pflicht zu bezeichnen. Unter den in Deutschland lebenden 9 M.-Arten finden sich 6 fast überall und immer mit ihrer Aufgabe beschäftigt, das Heer der Insekten niederzuhalten: Kohl-, Tannen-, Hauben-, Sumpf-, Schwanz- und Blau-Meise.

Melaléuca *L.*, Myrtaceen-Gattungen, neuholländische immergrüne Sträucher, welche hauptsächlich durch ihre wie an Callistemon sehr zahlreichen (in jeder Blüte zu 5 Bündeln verwachsenen) Staubgefäße in das Auge fallen. Die dreifächerige Kapsel ist vom verholzenden Kelche umgeben, und mehrere derselben, fest verwachsen, umgeben das



Melaleuca squamea.

Ende oder die Mitte des Astes. Wir erwähnen nur folgende: M. pulchella *R. Br.*, die rötlichvioletten Blüten mit violetten Staubfadenbündeln; M. sprengelioides *DC.*, mit braunen Aesten und lilarosenroten Blumen, welche den Grund der Zweige umgeben; hauptsächlich wegen ihres buschigen Wuchses zu empfehlen; M. squamea *Labill.*, eine der schönsten Arten, die rosalila gefärbten Blumen in dichten kugeligen Köpfen. Diese leider sehr vernachlässigten Ziergewächse werden in Heideerde im Kalthause kultiviert, wo die Blumen bei letzterer im März, bei ersteren von Juni bis August erscheinen. Sie werden wie alle Neuholländer behandelt. Vermehrung durch Stecklinge im Vermehrungshause unter Glasglocken bei einer Bodenwärme von 15° R. im Spätherbste oder im Februar. M. Cajeputi *Roxb.*, liefert das bekannte flüchtig-ätherische Cajeputöl.

Melaléucus, schwarzweiß.

Melanocárpus, schwarzfrüchtig.

Melanocóccus, schwarzbeerig.

Melanoleúcus, schwarzweiß.

Melanospérmus, schwarzsamig.

Melanóxylon, schwarzholzig.

Melástoma *L.*, Melastomaceen. Die schönste Art ist M. malabathricum *Lin.*, in Indien einheimisch. Bei einer Höhe von 70 cm blüht sie im Warmhause im November und Dezember. Stamm aufrecht, mit rauhhaarigen Aesten; Blätter länglich-oval, schön grün, auf beiden Flächen rauh, fünf- bis siebennervig. Blumen endständig, 8 cm breit, schön rosa. Ist in Heideerde zu kultivieren und im Warmhause schattig zu halten.

Melastomaceen (Melastomaceae), eine für unsere Warmhäuser sehr wertvolle Familie mit etwa 1800 tropischen Arten, selten Kräuter, meistens Holzpflanzen. Blätter gegenständig, einfach, oft herzförmig oder lanzettlich, mit 3—7 Hauptnerven. Blüten meist in Rispen, regelmäßig, 3—4zählig. Kelch glockig, gezähnt. Kronblätter verkehrt-eirund, oft spitz, genagelt, vielfarbig, von reinem Weiß bis zum lebhaftesten Purpurviolett, selten ganz gelb. Die Staubblätter zu 6—20, oft sonderbar gestaltet, mit Anhängseln; Staubbeutel mit Löchern aufspringend; Fruchtknoten unterständig, 2—4-fächerig; Frucht eine Kapsel oder Beere. Von den 150 Gattungen der Familie sind die beliebtesten: Bertolonia, Centradenia, Lasiandra, Medinilla, Melastoma, Rhexia und Sonerila (s. d.).

Meleágris, perlhuhnfleckig.

Mélia Azédarach *L.* (Meliaceae), **Paternosterbaum, Indischer Flieder**, in Syrien ein großer Baum, mit doppelt gefiederten Blättern und glatten, eingeschnittenen, oft vier- bis fünfteiligen Blättchen. Im Juni und Juli bringt er große, achselständige Rispen hübscher Blumen, welche in Farbe und Duft an den Flieder erinnern. Die Röhre derselben ist lang, zehnspaltig, die Zipfel nochmals gespalten. Nahe verwandt ist M. sempervirens *L.* Man pflanzt sie in Kübel mit nahrhafter Mistbeet- und etwas lehmig-sandiger Rasenerde und überwintert sie in der Orangerie. Im Sommer kann man sie im Freien aufstellen. Vermehrung durch Aussaat bald nach der Samenreife. Die Früchte werden in den Klöstern zu Rosenkränzen benutzt.



Melianthus major.

Meliánthus major *L.*, **Honigblume** (Sapindaceae), südafrikanischer Strauch von pittoreskem Ansehen, mit großen, graugrünen, gefiederten, scharf gezähnten Blättern, welche Büsche

von höchster Eleganz bilden. Der 1,50—2 m hohe Stengel trägt eine Rispe schwarzpurpurner Blüten, welche einen reichlichen süßen Saft absondern. Im Süden Europas hart genug, um den Winter im Freien zu überstehen, muß er bei uns in der Orangerie unterhalten werden. Sein eigentlicher Platz aber ist der Wintergarten. Man vermehrt den M. durch Wurzelschößlinge oder durch Stecklinge von überwinterten Stöcken; sie bewurzeln sich leicht im Warmbeete. Auch aus Samen läßt er sich im Februar und März im Mistbeete leicht erziehen. Versuche, ihn Ende Mai an eine sonnige, warme Stelle des Gartens zu pflanzen, sind von gutem Erfolge gewesen.

Mélica *L.*, **Perlgras**, zur Gruppe der Festucaceen oder Schwingelgräser gehörig, mit mehr als 30 Arten in allen Ländern. Alle sind perennierend und verdienen nicht allein wegen ihres dekorativen Wertes zu Gruppen, sondern auch für die Boukettbinderei empfohlen zu werden. Sie erreichen eine Höhe von ½—1 m, haben eine traubige, überhängende Rispe mit 2- oder mehrblütigen Aehrchen und 2 unbegrannte, die Blüten fast einhüllende Deckspelzen. Die hierher gehörigen Arten sind M. altissima *L.*, ciliata *L.*, uniflora *Retz.*, nutans *L.* und Bauhini *All.* Alle diese Arten verlangen einen tiefgegrabenen, fruchtbaren Boden. Vermehrung durch Teilung der Stöcke oder Aussaat im Frühjahre in kalte Kästen.

Melissoídes, ähnlich der Melisse, Melissa.

Meliténsis, von der Insel Malta.

Melíttis Melissophyllum *L.* Immenblatt, hübsche, ausdauernde Labiate mit weißen, auf der Unterlippe purpurviolett gefleckten Blumen. Sie liebt Schatten und eine Mischung aus Lehm-, Heide- und Lauberde. Blütezeit Mai und Juni. Im Mai in Schalen mit mooriger Heideerde zu säen und unmittelbar an ihren Platz zu pflanzen, wozu sich jede frische, halbschattige Stelle in Parkgehölzen eignet. Im Herbste oder Frühjahre auch aus Wurzelschößlingen zu vermehren.

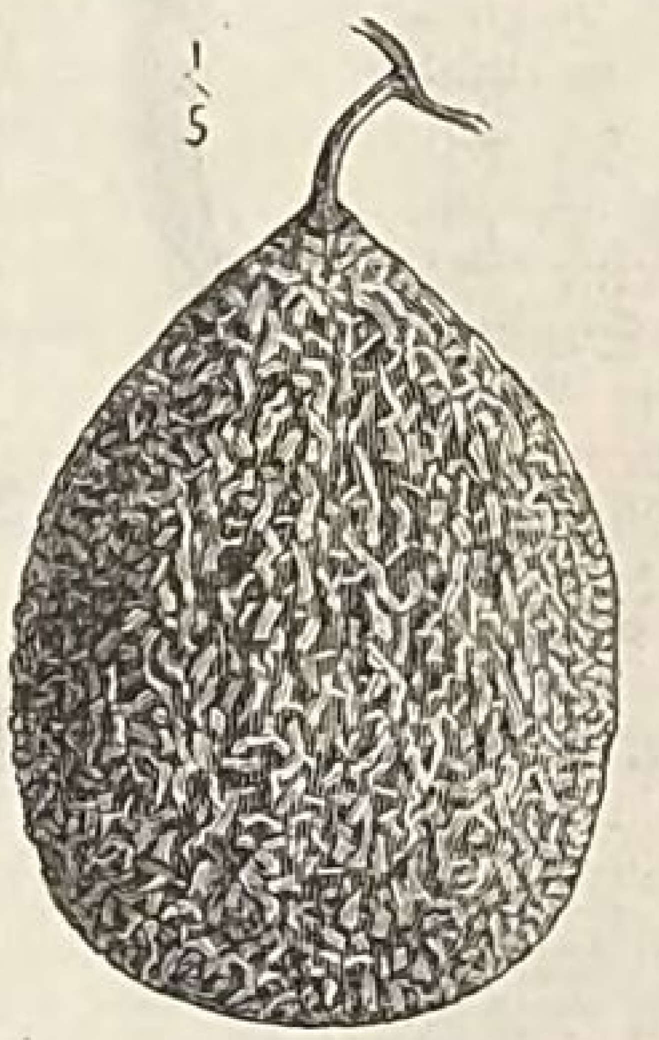
Mélleus, honigartig-gelb.

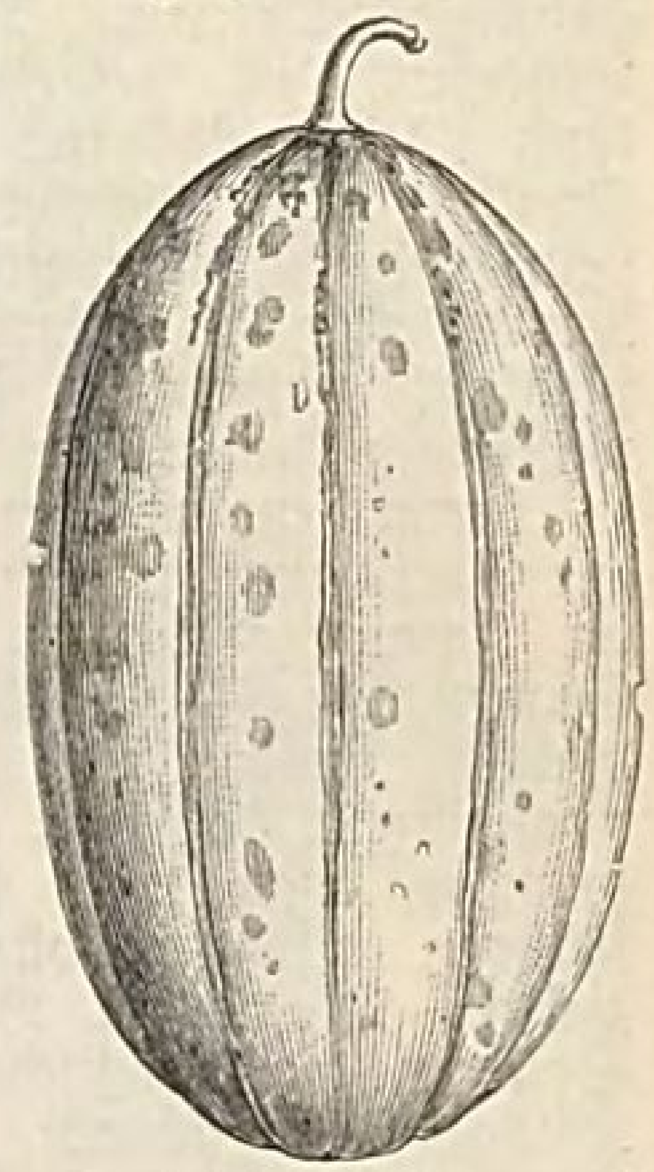
Méllifer, honiggebend.

Melocáctus *DC.*, **Melonenkaktus.** Fast kugelige, in der Weise der Kantaluppen gerippte Kakteen. Bei blühbaren Individuen entwickelt sich auf dem Scheitel ein cylindrischer oder kegelförmiger Schopf, der aus dünnen, mit Wolle und langen Borsten besetzten Warzen gebildet ist, aus welchen sich die unansehnlichen, meist rosenroten Blumen entwickeln. M. communis *Lk. et Otto.*, einheimisch in St. Domingo, repräsentiert diese Gattung am besten und blüht auch leichter als die übrigen Arten. Er ist rundlich-oval und hat 12—18 Rippen, welche mit rötlichen Stachelbüscheln besetzt sind. Blumen röhrig, rot, Frucht ebenfalls rot, größer als bei den Mamillarien. Bei dieser Art beginnt der Schopf sich erst dann zu entwickeln, wenn sie die Größe eines Kopfes erreicht hat. Man kultiviert in den Sammlungen an die 30 Arten. Aber wegen der unbedeutenden, hinfälligen, halb zwischen der Wolle des Schopfes versteckten Blüten sind sie nicht sehr gesucht.

Melocárpus, melonenfrüchtig.

Melone (Cucumis Melo *L.*). Bekannte und deshalb wohl botanisch nicht näher zu beschreibende Cucurbitacee aus dem Orient, welche, da sie durch die hundertjährige Kultur zahlreiche Spielarten gezeitigt hat, in drei Klassen eingeteilt wird und zwar in 1. gerippte oder Cantaluppen, 2. Netz-M., welche kugelrunde bis längliche, mit einem graulichen Netze korkartiger Absonderungen überzogene Früchte haben, und 3. glatte oder Malteser-M., die weder Rippen noch netzartige Bildung zeigen. Ihr Fleisch ist rot, gelb, grün oder weiß; die erstere Farbe ist vorherrschend. Nur in sehr warmen Lagen Deutschlands gedeihen sie im Freien, wo sie einen warmen, fruchtbaren, lockeren Boden verlangen. Im freien Lande behandelt man sie wie folgt: Nachdem man im Anfange des April den Samen (welcher am besten 3—6 Jahre alt ist) einzeln in Töpfen im Mistbeete zum Keimen gebracht hat, pflanzt man sie Ende Mai ins Freie und zwar auf Hügel, welche in einer Höhe von 50 cm


Amerikanische Muskatmelone.


Moscatello.

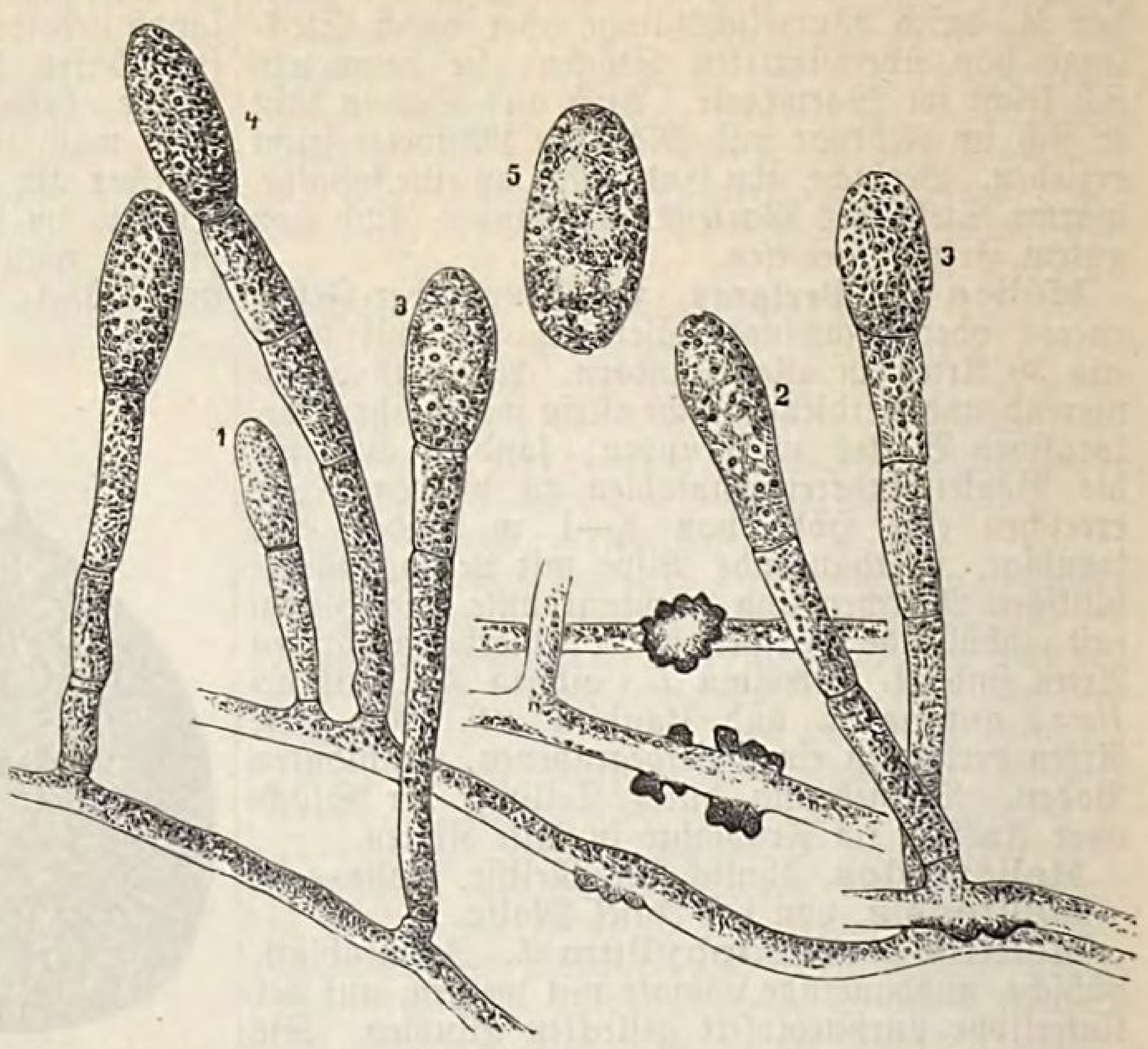
aus ganz frischem, noch feuchtem Pferdedünger und Laub hergestellt sind, welche Mischung sich auch noch um dasselbe Maß in der Erde fortsetzt, also eine 1 m starke Lage bildet; diese wird mit einer 30—40 cm starken, aus bestem Kompost gebildeten Erdschicht umkleidet, welche oben abgeplattet und mit einem 15 cm tiefen Loche versehen wird. In diese Vertiefung wird die Pflanze mit unverletztem Ballen eingesetzt und anfangs mit einer Glas- oder aus geöltem Papier oder Zeug hergestellten Glocke bedeckt, die man je nach Witterung und Wachstum de Pflanze anfangs lüftet, dann gänzlich entfernt. Haben die Pflanzen das vierte Blatt gewonnen, so werden sie bis auf zwei Blätter abgeschnitten, was man, um sie buschiger zu machen, an den sich entwickelnden Seitentrieben wiederholt. Später schneidet man auch die fruchttragenden Ranken 3—4 Blätter über der Frucht ab, dieser dadurch mehr Nahrung zuführend; die unfruchtbaren Ranken entfernt man ganz und gar. In sehr warmen Lagen vor Mauern lassen sich die M. auch an Spalieren erziehen. Die Ernte fällt in den August-September. Zur Samenzucht werden die Kerne der besten Früchte gewählt. Um die Früchte recht schmackhaft zu haben, nimmt man sie am Morgen ab und hebt sie einige Tage im Keller auf. Reichlicher Guß nahe dem Stamme, hier und da auch ein schwacher Düngerguß sagen bei warmer Witterung zu. In naßkalten Sommern dürfte die Kultur selten gelingen. Auf gleiche Weise, wie die Hügel, stellt man auch fortlaufende Wälle her. Zur Freilandkultur eignen sich Camela, die kleine und große Chito, Large Musk, Mosca-

tello, Griechische Netz-M., Weiße Königs-M., Weiße amerikanische M., Ananas-M. von Athen, Schwarze portugiesische M., Amerikanische M. u. a. Da, wie schon erwähnt, die Freilandkultur leicht fehlschlägt, so kultiviert man die M. lieber im Mistbeete, wobei zu beachten ist, daß die zur Erwärmung dienende Dünger- und Laubschicht, sowie die von Zeit zu Zeit zu erneuernden Umschläge auf 2 Monate vorhalten muß. Die Anzucht der Pflanzen geschieht wie oben. Wenn die Keimblätter sich entwickelt haben und der Kasten 25° R. Wärme hat, so werden drei Pflanzen auf ein Fenster gepflanzt. Reichliche Lüftung bei günstiger Witterung, besonders zur Blütezeit, ist erforderlich. Die sonst nötigen Arbeiten sind bei der Freilandkultur beschrieben. Vorsicht beim Gießen, namentlich bei trübem Wetter, ist besonders zu empfehlen, namentlich ist eine Bewässerung unmittelbar am Stamme zu vermeiden. Stehen die Mittel zur Verfügung, so kann man schon im Januar (sonst im März) die Samen, die 8—10 Jahre keimfähig bleiben, aussäen und die Pflanzen nach ihrem Aufgang ins Mistbeet bringen, man wird dadurch eine frühere, also wertvollere Ernte erzielen. Die besten Beet-M. sind: Schwarze portugiesische, Griechische Königs-, Ananas-M. von Athen, M. von Avignon, Grüne Sarepta, Orangen-Cantaluppe, Mai-Cantaluppe, frühe Romana, schwarze und weiße Carmeliter, frühe spanische Cantaluppe. Die Reife der Früchte erkennt man entweder an einer mehr oder weniger gelben Farbe oder an feinen Rissen um den Fruchtstiel herum oder am Weichwerden der Nabelgegend. Beim Anschwellen der Früchte legt man ihnen, um Fäulnis zu verhüten, Brettstückchen, Schieferplatten oder dergl. unter. Die M. werden mit einem Zusatze von Zucker oder Wein roh genossen, die unreifen Früchte kann man einmachen.

Melothria punctata, s. Pilogyne.

Meltauarten, s. Kernpilze.

Meltau des Weinstocks ist die leider bei uns nur zu bekannte Krankheit, bei welcher die Blätter und die jungen Trauben von einem weißen, puderartigen Ueberzuge heimgesucht werden. Derselbe besteht aus der Knospenform einer Erysiphe, deren reife Fruchtkapseln noch nicht auf unseren Weinstöcken aufgefunden worden und deren systematische Bestimmung daher vorläufig noch nicht möglich ist. Die Störung in der Vegetation der Nährpflanze wird ausschließlich durch die Knospenform erzeugt, die bei allen Meltaupilzen charakteristisch übereinstimmend gebaut ist und den Namen Oidium führt. Der Weinpilz heißt Oidium Tuckeri. Zuerst bemerkt man auf den befallenen Organen nur einen leicht übersehbaren, weißlichen Anflug, der aus Mycelfäden des sich ansiedelnden Pilzes besteht; später breitet sich der Ueberzug aus, wird intensiver weiß und mehlig. Das Mycel, das auf der Oberfläche des Pflanzenteils hinläuft, aber viele Saugwarzen in die Oberhautzellen hineinsendet, beginnt, aufrechte Aeste zu bilden, an deren Spitze, einzeln oder in Ketten, eiförmige oder tonnenförmige Knospen abgeschnürt werden, die allmählich von den Stielen abfallen und dadurch das mehlartige Aussehen des befallenen Pflanzenteils verursachen. Durch das Eindringen der Saugwarzen



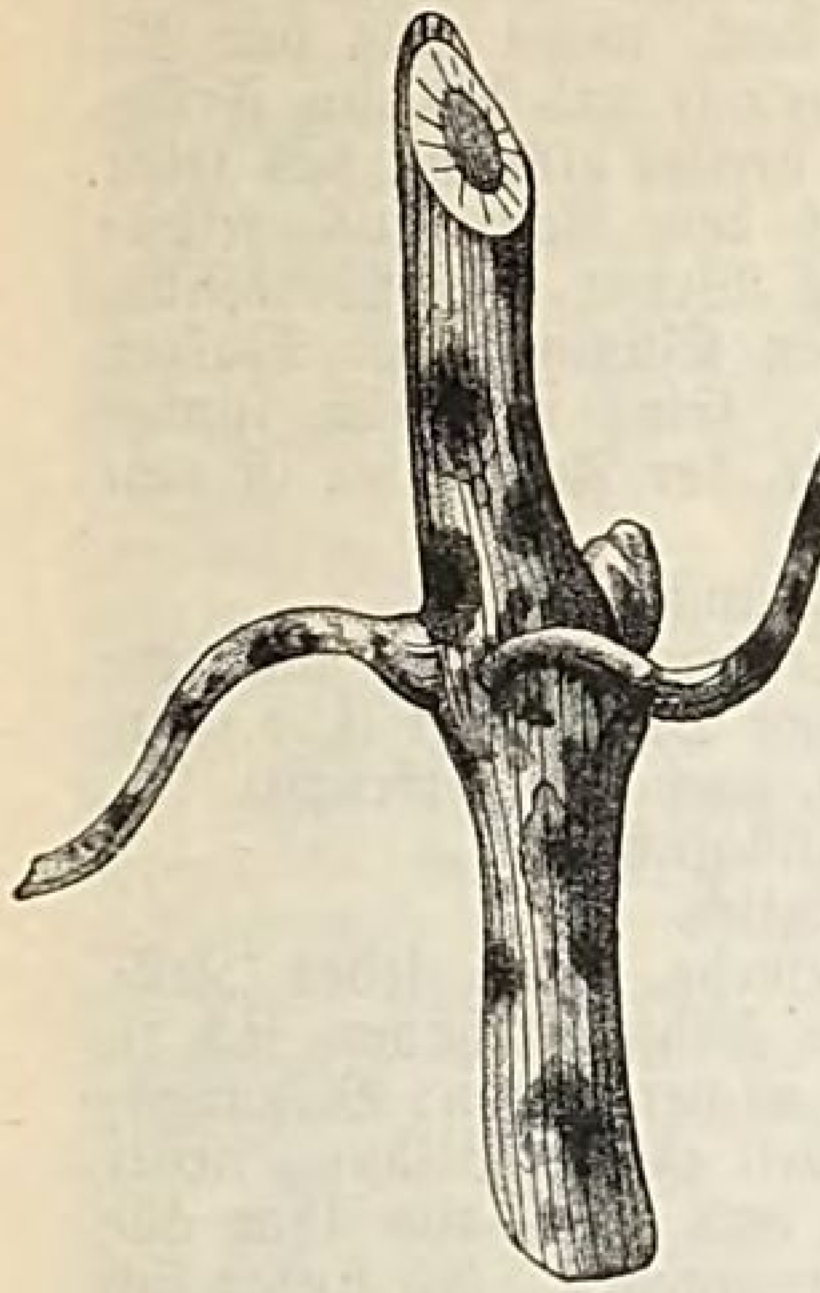
Knospenbildung des Pilzes (Konidien). 1 Junge Konidie; 2 Basidie vor der Konidienbildung; 3 und 4 fertige, 5 abgefallene Konidie. Die Ausstülpungen an den Mycelfäden sind Saugwarzen (Haustorien).

in die Oberhautzellen werden diese schließlich getötet und gebräunt; daher erhalten meltaubehaftete Organe später bräunliche, stumpfe Stellen. Bei den Blättern hat diese Beschädigung weniger auf sich, da bei dem schnellen Wuchse und großen Blattreichtume des Weinstocks in der Regel noch gesunde Triebe erhalten bleiben und die erkrankten Blätter selbst nicht funktionslos, sondern nur geschwächt werden; dagegen ist die Störung im Wachstum der Beeren verhängnisvoll. Da der Pilz sich bereits ansiedelt, wenn die Frucht noch jung und von ihrer normalen Größe weit entfernt ist, und er diejenigen Stellen der Fruchtschale, die er überspinnt, spröde und wenig dehnsam macht, so kann die mit Meltau überzogene Beere nur in geringem Maße schwellen und ihre Oberhaut muß, falls das Beerenfleisch sich ausdehnt, platzen. Bei trockenem Wetter wird dann die Beere im besten Falle notreif; sie hat nur geringe Süßigkeit und bleibt hart. Bei feuchter Witterung können sich aber in der Rißstelle Fäulnispilze ansiedeln, die dann Veranlassung zur sog. Traubenfäule geben. Daß bisweilen die ganze Ernte eines Stockes durch diese Krankheit vernichtet wird, ist bekannt.

Von den vielen gegen die Krankheit empfohlenen Mitteln hat sich bis jetzt das Schwefeln am besten bewährt. Man verwende einen möglichst fein gepulverten Stangenschwefel und streue dieses Pulver zunächst schon vor der Blüte, sodann kurze Zeit nach der Blüte, ein drittes Mal im Laufe des Sommers.

Für den Gärtner von Wichtigkeit ist auch der

Rosenmeltau, der auf einzelnen Remontantesorten fast alljährlich wiederkehrt. Derselbe Pilz (Sphaerotheca pannosa) geht leicht auf Pfirsiche über und erzeugt dort den Meltau. Die bekannte Erscheinung bei den Gurken und Kürbissen, daß die Blätter mit einem papierartig weißen Ueberzuge



Mit dem Pilz besetztes Rebenstück.



Vom Rebenpilz befallene Beeren.

auftreten, rührt von der auch auf Hopfen, vielen Korblütlern und anderen Pflanzen vorkommenden Sphaerotheca Castagnei her.

Meltau, falscher, s. Meltauschimmel.

Meltauschimmel oder falscher Meltau des Weinstocks. Unser einheimischer Weinstock und die amerikanischen Rebenarten zeigen bei dieser erst seit wenig Jahren zu uns aus Amerika herübergekommenen Krankheit auf den Blättern und zwar meist auf der Unterseite leichte, weißliche Schimmelflecke. Auf der Oberseite des Blattes wird die Stelle gelblich oder rot. Die befallenen Stellen breiten sich aus, werden schließlich trocken und das Blatt fällt ab. Die vorzeitige Entblätterung läßt auch die Trauben nicht zur genügenden Ausbildung kommen. Der die Krankheit verursachende Parasit gehört in die Ordnung der Phycomycetes (s. d.) und führt den Namen Peronospora viticola. Schwefeln der Stöcke ist hier in der Regel von geringer Wirkung; dagegen werden jetzt aus Frankreich und Amerika günstige Resultate berichtet von dem Bespritzen der Blätter mit einer Mischung von Kalkmilch und Kupfervitriol.

Membran der Zelle gleich mit Zellhaut, s. Zelle.

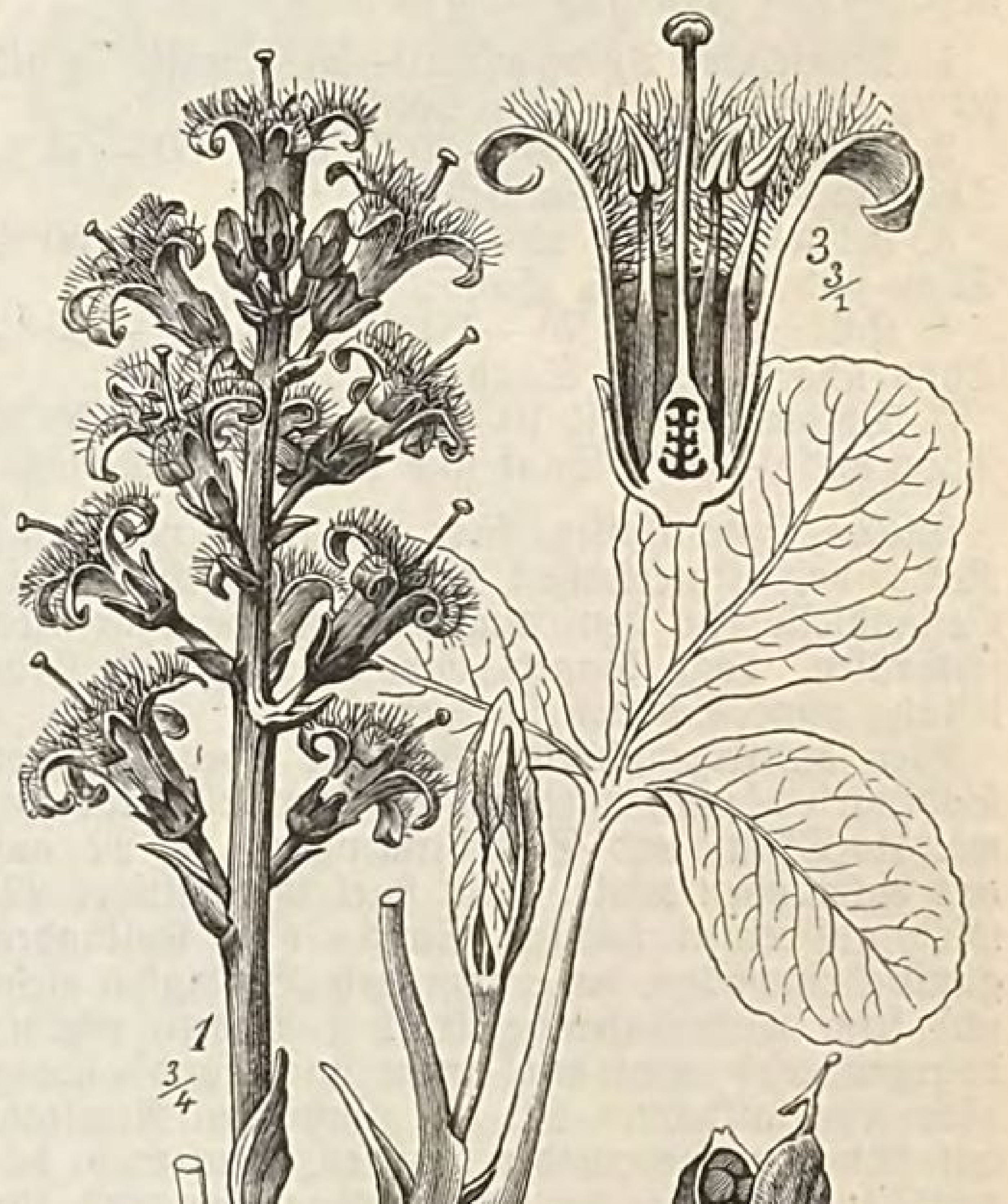
Membranáceus, feinhäutig.

Menispérmum *L.*, **Mondsame** (Menispermaceae). Ihrer schönen Belaubung wegen empfehlenswerte, strauchige Schlingpflanzen mit unansehnlichen, zweihäusigen, grünlichen Blumen und dunkelfarbigen, beerenartigen Früchten, die mondförmige Samen einschließen. M. canadense *L.*, stammt aus Nordamerika und ist ganz hart. Die rundlich-fünfeckigen, schildförmigen, dunkelgrünen Blätter geben der Pflanze ein eigentümliches Ansehen. Sie ist besonders zur Bekleidung von Baumstämmen, nicht zu hoher Gitter und dgl. geeignet. M. davuricum *DC.*, aus dem südlichen Sibirien und der Mongolei, ist in allen Teilen kleiner.

Mentha *L.*, **Minze** (Labiatae). Alle Arten dieser Gattung sind stark aromatische Pflanzen von meist mehrjähriger Lebensdauer. Abgesehen von der für die Bereitung von Thee-Aufgüssen in den Gärten unterhaltenen Kraus- und der offizinellen Pfefferminze verdienen zwei sehr zierliche buntblätterige Varietäten, M. rotundifolia variegata und M. gracilis variegata, recht häufig benutzt zu werden, entweder um in Gruppen eine kontrastierende Wirkung hervorzubringen oder elegante Einfassungen herzustellen oder Steingruppen zu überkleiden. Man vermehrt sie im Herbste oder Frühjahre sehr leicht aus Wurzelschößlingen.

Menthoides, ähnlich der Minze, Méntha.

Menyánthes trifoliata *L.*, **Zottenblume**, eine zu den Gentianeen gehörige schöne Sumpf- oder Wasserpflanze mit kriechendem Wurzelstocke, auf torfigen Wiesen und in Gräben in Deutschland. Blätter gestielt, 3zählig, denen des Rotklees nicht unähnlich. Blütenstand traubenförmig, Blume mit 5teiligem Kelche und trichterförmiger Krone, weiß oder hellrosenrot mit weißem, gefranztem Barte, im



Menyanthes trifoliata.

April und Mai. Diese Pflanze verdient wegen ihrer schönen Blumen in kleineren Bassins in Landschaftsgärten gepflanzt zu werden. Vermehrung am besten durch Teilung der kriechenden Rhizome.

Menziésia, s. Dabeocia.

Meoídes, ähnlich der Bärwurz, Méum.

Merendéra Bulbocodium *Ram.* (Bulbocodium autumnale *Lap.*), den Colchicum-Arten nahestehendes und von Lamarck nur als eine Form unserer Herbstzeitlose betrachtetes Zwiebelgewächs

gemein auf den Wiesen des nördlichen Frankreichs, mit violettrosenroten oder purpurnen Blumen, welche sich im September dicht über dem Boden entwickeln. Für kleine Gruppen im Gartenrasen geeignet. Die Zwiebeln sind im Juli zu pflanzen.

Mergel. So nennt man ein natürlich vorkommendes inniges Gemisch von kohlensaurem Kalk mit den Zersetzungsprodukten von Mineralien, die man kurzweg mit dem Namen „Thon" belegt; er ist also unreiner Kalkstein, und die M.-Düngung ist daher im Wesentlichen Nichts weiter, als eine Kalkdüngung (s. Kalk). Es leuchtet demnach ein, daß die eigentliche Düngerwirkung des M. mit dem Gehalte desselben an kohlensaurem Kalke steigt und fällt, doch haben die verunreinigenden Beimengungen des letzteren einen so bedeutenden Einfluß auf die physikalische Beschaffenheit nicht nur des M. selbst, sondern auch des mit demselben beschickten Bodens, daß sie eine sehr entschiedene Berücksichtigung verlangen.

Je nach dem Verhältnisse des kohlensauren Kalkes zu den übrigen Bestandteilen des M. unterscheidet man nach Schübler:

1. Mergeligen Thon mit 10—25 % Kalk, 75 bis 90 % Thon und 0—5 % Sand;
2. Thon-M. mit 25—30 % Kalk, 50—75 % Thon und 0—5 % Sand;
3. Lehm-M. mit 15—25 % Kalk, 20—50 % Thon und 25—30 % Sand;
4. Kalk-M. mit 75—90 % Kalk, 10—25 % Thon und 0—10 % Sand;
5. Dolomit-M. mit 10—30 % Kalk, 20—50 % Thon und 0—30 % Sand und 10—40 % Magnesia.

Diesen Hauptklassen fügt Schübler noch eine Reihe von Unterklassen hinzu, je nachdem die Bestandteile in den angegebenen Hauptgrenzen schwanken, doch können wir diese nähere Einteilung ohne Schaden übergehen.

Wer die Eigenschaften thoniger oder sandiger Bodenarten kennt, wird sich leicht vorstellen können, wie die Thon- und Sandbeimengung im M. auf den Ackerboden wirkt. Ein stark thonhaltiger M. wird auf einen leichten Sand- oder Kalkboden günstig einwirken, da er ihm mehr Bindigkeit giebt und seine wasserhaltende Kraft (s. Boden) erhöht; dagegen wird man mit einem stark sandhaltigen oder sehr kalkreichen M. die günstigsten Resultate auf schwerem Thonboden erzielen, den man dadurch lockerer (also der Luft zugänglicher) und für Wasser durchlässiger macht. Die Beimischung von kohlensaurer Magnesia (Dolomit-M.) verhält sich im Boden genau so, wie kohlensaurer Kalk.

Die düngende Wirkung der thonigen Beimischungen des M. kann in einzelnen Fällen eine sehr bedeutende sein. Abgesehen davon, daß der Thon stets aus den Zersetzungsprodukten von Mineralien besteht, die Pflanzennährstoffe enthalten, ist häufig im M. Phosphorsäure in beträchtlicher Menge vorhanden, die, wie man weiß, eines der wichtigsten Pflanzen-Nährstoffe ist. Auch die Magnesia im Dolomit-M. ist zuweilen sehr nützlich, da manche Pflanzen (Rüben) dem Acker so beträchtliche Mengen Magnesia entnehmen, daß der Landwirt nicht im stande ist, diese durch die gewöhnliche Düngung wieder zu ersetzen.

Bei der Verwendung des M. auf dem Acker verfährt man ähnlich, wie bei der Düngung mit gebranntem Kalke. Wie der M. gegraben wird, besteht er meist aus steinharten Massen oder wenigstens aus zusammengebackenen Stücken. Werden diese in kleinen Haufen der Luft ausgesetzt, so zerfallen sie in Folge der Ausdehnung und Zusammenziehung des Thones durch die wechselnde Feuchtigkeit und wechselnde Temperatur zu einem feinen Pulver. Dieses Zerfallen findet am sichersten und vollständigsten statt, wenn man den M. im Sommer in Haufen bringt und bis zum Frühjahre liegen läßt. Man breitet alsdann das feine und trockene Pulver auf dem Acker aus, selbstverständlich bei trocknem Wetter und Windstille, zerdrückt die vorhandenen Klumpen mit Walzen und pflügt alles unter. Eine möglichst innige Vermischung des M. mit der Ackerkrume ist von höchster Wichtigkeit.

Litteratur: Heiden, Düngerlehre.

Mericarpium oder Teilfrucht nennt man die Früchtchen, in welche eine Spaltfrucht (s. d.) zur Zeit der Reife zerfällt (s. auch Gliederfrucht).

Meridiánus, nachmittäglich.

Meridionális, mittäglich.

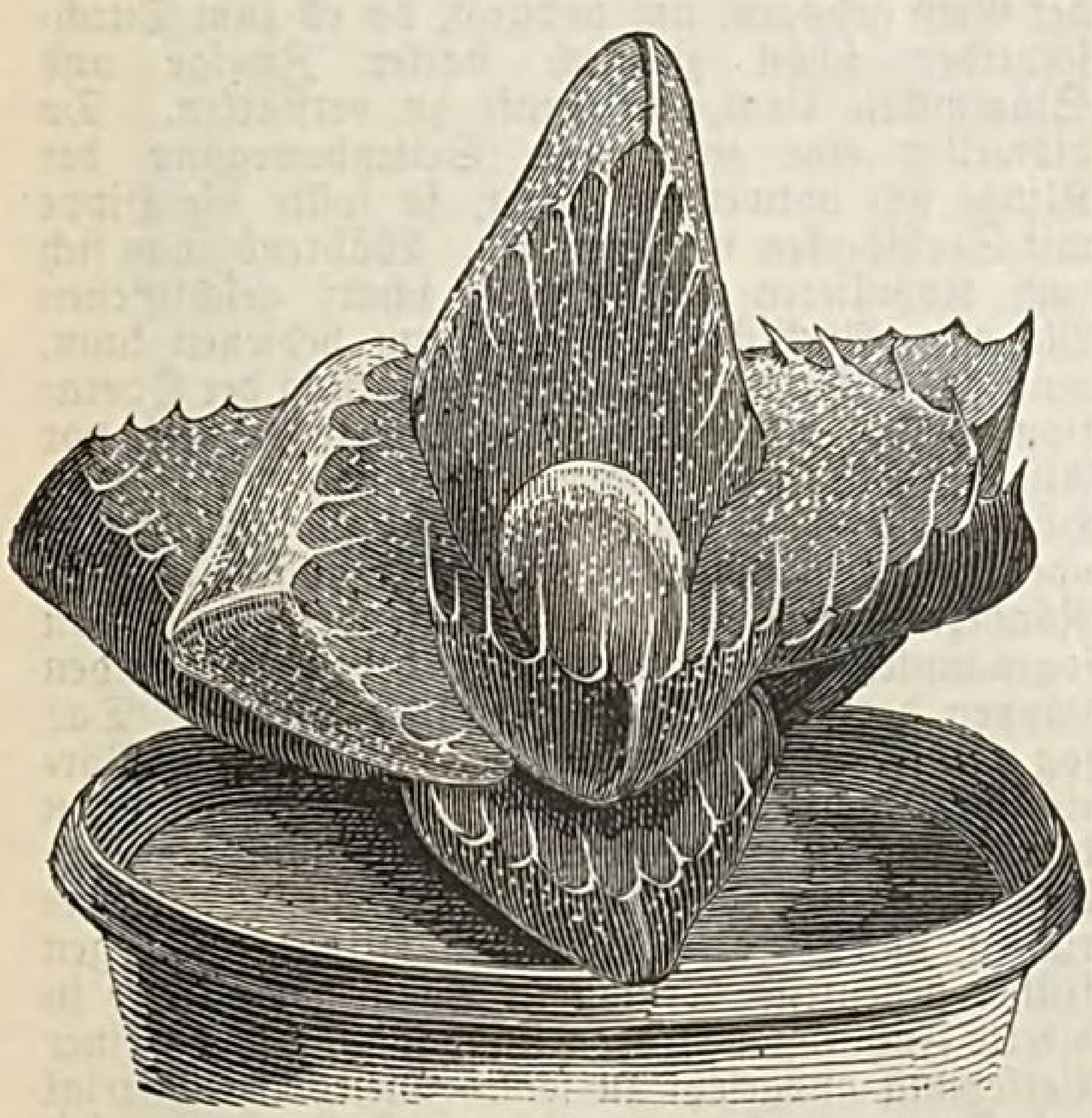
Meristem, Teilungsgewebe, heißt jedes Zellgewebe, dessen Zellen die Fähigkeit haben, sich zu teilen und durch Teilung zu vermehren; Bildungsgewebe nennt man es, weil es die Bildung neuer Pflanzenteile veranlaßt und weil aus ihm alle übrigen Gewebearten hervorgehen. Es findet sich daher in den Keimen und den jüngsten Keimlingen, bildet die äußersten im Wachsen begriffenen Spitzen (Vegetationspunkte) der Stengel und Wurzeln und ist bei allen Pflanzen von gleicher Beschaffenheit — ein Parenchym mit gleichwertigen Zellen, ohne Intercellulargänge, erfüllt von Plasma und Zellkernen und in lebhafter Teilung begriffen. Dieses von Anfang an vorhandene M. wird Urmeristem genannt; aus ihm bilden sich die übrigen Zellgewebsarten, indem die Zellen sich in Gestalt, Struktur der Zellhaut und des Inhaltes verändern, es entstehen Intercellulargänge, die Zellteilungen hören auf und das Gewebe verliert die Fähigkeit, sich zu verändern, es wird zum Dauergewebe. Zwischen diesen Dauergeweben behalten jedoch einzelne Zellschichten die Eigenschaften des M. bei, so daß sie noch im fertigen Organe teilungsfähig und eines selbstständigen Wachstums fähig bleiben und hier, umschlossen von Dauergeweben, als M. fungieren, Folgemeristem genannt. So im Kambialcylinder der Dicotylen und Gymnospermen.

Meerrettich (Cochlearia Armoracia), deutschen Ursprungs, als Merrattich schon von Karl d. Gr. zum Anbau empfohlen, niedersächsisch Marreddik, dem englischen Horse radish entsprechend, auch Kren (russisch Chren) genannt. Für die Kultur des M. muß man ein ausschließlich für diese bestimmtes Land wählen, da auch die kleinsten im Boden zurückbleibenden Wurzelstücke neue Pflanzen bilden und es schwierig ist, den M. auszurotten, wo er einmal gestanden hat. Er gedeiht am besten in frischem, humusreichem Sandlehm mit durchlassendem Untergrunde in sonniger Lage und bei jährlich wiederholter starker Düngung mit Rindermist. Man vermehrt ihn durch stärkere Nebenwurzeln (Setzwurzeln), welche im Herbst von den ausgehobenen Wurzeln abgenommen und für die Pflanzung im Frühjahre aufbewahrt werden; sie müssen 30 cm lang und eines Fingers stark sein. Das Land rigolt man schon im Herbst.

Im April ist die Pflanzzeit. Vorher reibt man die Wurzeln scharf mit einem wollenen Lappen ab, um die Entwickelung von Nebenwurzeln zu verhüten. Hierauf wirft man eine verhältnismäßig tiefe Grube mit schräger Sohle aus, legt die Wurzeln 25—30 cm von einander entfernt auf dergestalt, so daß das obere Ende noch etwas unter die Erde zu liegen kommt, bereitet sodann 30 cm davon entfernt die zweite Grube und so fort, bis alle Wurzeln gepflanzt sind. Schon im nächsten Herbst erhält man schöne verbrauchsfähige, ¼ bis ½ kg schwere Stangen. Bei der Ernte, kurz vor Eintritt des Winters, untergräbt man das Erdreich 60 cm tief, so daß der Boden jeder Reihe sich ablöst und die Wurzeln mit allen Nebenwurzeln aufgehoben werden können. Etwaige Bruchstücke, selbst die kleinsten Wurzeln, müssen aufgelesen werden. Manche lassen den M. 2, ja selbst 3 Jahre im Boden und erhalten in diesem Falle um so schönere Wurzeln (Stangen), doch darf man nicht versäumen, diese um Johanni herum in einer Länge von 20—25 cm bloszulegen und in der oben angegebenen Weise abzureiben. Setzwurzeln sind im Handel selten. Neuerdings finden wir im Kataloge von Vilmorin-Andrieux & Co. in Paris Raifort sauvage das Kilo kleiner Wurzeln für 3 Franks offeriert. Der M.-Bau ist ziemlich lohnend. Eine der bedeutendsten Kulturstätten für M. ist Lübbenau. 1888 wurden 7 größere und mehrere kleinere Märkte abgehalten. Auf denselben wurden 35 000 Schock annähernd mit einem Gewicht von 15 000 Ctr. abgesetzt. Das Schock wurde durchschnittlich mit 4 Mk. bezahlt, so daß der Gesamterlös 140 000 Mk. betrug.

Merus, gliederig, zählig (in Zusammensetzungen z. B. octómerus, achtzählig).

Mesacánthus, büschelstachelig.



Mesembrianthemum tigrinum.

Mesembriánthemum *L.*, **Mittagsblume** (Ficoideae). Interessante Ziergewächse, von welchen im Anfang des Jahrhunderts in England Haworth, in Deutschland Fürst Salm-Dyk große Kollektionen besaß, während man heute in den Gärten nur noch wenige Arten sieht. Die eigentümliche, nicht selten bizarre Form der dicken, fleischigen Blätter, sowie die lebhaften Farben der Blumen einiger Arten machen diese Gattung erneuerter Aufmerksamkeit wert. Die meisten Arten sind perennierend, oft halbholzig, bald aufrechte kleine Büsche, bald mit langen Zweigen auf der



Mesembrianthemum deltoides.

Erde liegend. Ihre Blumen, denen der cichorienartigen Kompositen ähnlich, sind weiß, rosa, lebhaft rot, karminrot, purpurn, gelb oder orange. Bei den Arten mit roten Blumen sind die Farben oft so strahlend, daß sie das Auge blenden, besonders bei vollem Sonnenscheine. Wie die meisten Gewächse Südafrikas verlangen sie lebhaftes Sonnenlicht, um zu blühen (Mittagsblume), viele Wärme und in der Ruhezeit trockenen Boden. In Südeuropa sind sie zur Ausstattung von Felsengruppen vorzüglich gut geeignet, bei uns gehören sie in ein helles Kalthaus. Die schönste einjährige Art ist M. tricolor *Willd.* mit hellkarminroten, in der Mitte weißen, am Grunde dunkelpurpurnen Blumen mit dunkelvioletten Staubgefäßen und karminroter Narbe. Var. alba hat weiße Blumen. M. pomeridianum *L.* und capitatum *Haw.* blühen goldgelb. M. crystallinum *L.*, Eiskraut, ist bekannt durch die glashellen Zellen, mit denen die Oberfläche besetzt ist. Man erzieht und behandelt diese Arten wie feine Sommergewächse. Leider kommen ihre Blumen nur bei vollem Sonnenscheine zur Geltung.

Zu den ausdauernden Formen mit gelben Blumen gehören: M. aureum *L.*, Blätter lang, dreieckig, Blumen sehr groß, rotgelb, eine der schönsten Arten. M. linguaeforme *Haw.*, mit dicken zungenförmigen Wurzelblättern; M. dolabriforme *L.*, Blätter seitlich stark zusammengedrückt, einem Böttcherhammer alter Form vergleichbar; M. tigrinum *Haw.* mit dicken, kielförmigen Blättern, welche an ihren Rändern mit großen krallenförmigen Zähnen besetzt sind; M. echinatum *Lam.*, Blätter fast eiförmig, graugrün, mit kleinen mit je einem weißen, steifen Haar besetzten Warzen.

Unter den Arten mit roten oder purpurnen Blumen sind wertvoll: M. spectabile *Haw.* niedrig,

mit großen karminroten Blumen; M. lacerum *Haw.*, 1 m hoch, Blätter dreieckig, am Kiel gezähnelt, Blume groß, violett-rosa; M. edule *L.* und M. crassifolium *L.*, große, rankende Pflanzen mit dreieckigen Blättern, beide in Südeuropa auf Felsen kultiviert, welche sie mit dichtem Grün und strahlenden Blumen bedecken; M. deltoides *Mill.*, Blätter klein, dreiseitig, an den drei Ecken gezähnelt; M. barbatum *L.* und setuliferum *Nees.*, Blätter an der Spitze mit gespreizten Stachelbüscheln, welche an die Mamillarien erinnern; M. uncinatum *L.*, Blätter fast fehlend, die gegliederten Stengel an eine Salicornia erinnernd, weiße oder rosige Blumen tragend; M. blandum, splendens, striatum, tuberculatum ꝛc. An ihren natürlichen Standorten bequemen sich die M. jedem Boden an, selbst dem magersten; in Töpfen kultiviert müssen sie eine leichte, grobsandige Erde erhalten, der man etwas Knochenmehl oder Guano zusetzt. Während der Vegetationszeit gießt man reichlich und setzt sie der vollen Sonne aus. Bei hoher Temperatur schadet Regen nichts, desto mehr aber bei kühler Witterung, und beim Herannahen des Herbstes muß man sie in das Gewächshaus nehmen. Von da ab gießt man nur um das völlige Austrocknen des Erdreichs zu verhüten, denn alle leiden von der Nässe. Im Frühjahre pflanzt man sie in frische Erde.

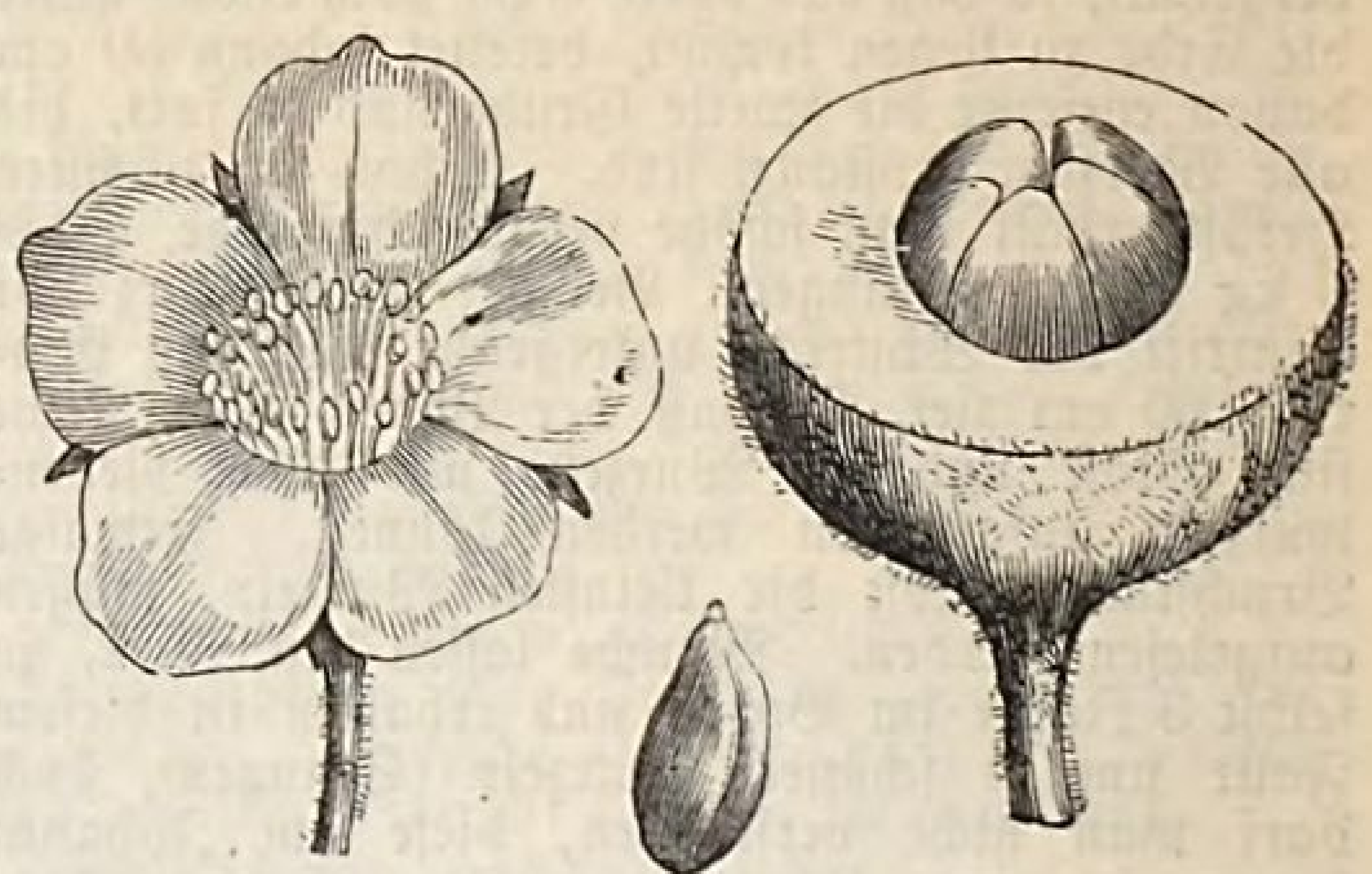
Man säet die M. im Frühjahre ins Warmbeet unter Glas und meist schon im nächsten Jahre werden sie blühbar. Aus Stecklingen vermehrt man sie im Laufe des Sommers im Warmbeete. M. cordifolium *L.* var. variegatum ist eine Einjährige vom Kap, mit niederliegenden, dicht mit flachen, fleischigen, herzförmigen, goldbunten, den Boden vollkommen deckenden Blättern. Eins der besten buntblätterigen, für Teppichbeete geeigneten Gewächse. Man säet im März in das Warmbeet, pikiert die Pflänzchen in kleine Töpfe und hält sie unter dem vollen Einfluß der Sonne. Nach Mitte Mai pflanzt man sie ins Freie an die wärmste, sonnigste Stelle des Gartens.

Mesocarpium ist die mittlere Fruchthaut der Fruchthülle einer reifen Frucht, wenn an jener drei Schichten unterschieden sind (s. Frucht); so ist bei dem Steinobst die fleischige von der Oberhaut bedeckte Schicht das M. der Fruchthülle.

Mesophyll oder Blattparenchym werden bei den Gefäßkryptogamen und höheren Pflanzen die mittleren Gewebeschichten der Blätter genannt, welche, von der Oberhaut (Epidermis) bedeckt, die Gefäßbündel und das Chlorophyll enthalten. Aus M. besteht mithin der größte Teil des Blattes.

Mespiloídes, ähnlich der Mispel, Mespilus.

Méspilus *L.*, **Mispel** (Pomaceae). Eine von den Dendrologen sehr verschieden aufgefaßte Gattung. Die von Linné zu M. gestellten Arten Amelanchier, Aronia, Cotoneaster gelten jetzt als besondere Gattungen, während Koch mit einigen früheren Botanikern Crataegus auch jetzt noch zu M. gestellt wissen will. Die charakteristische Abweichung der Mispelfrucht von dem Apfel und der Birne besteht darin, daß die Fächer des Kernhauses sich vom Fleische ablösen, sich, jedes für sich, mit einer nußartigen Hülle umgeben und sog. Steine (pyrenae) bilden. Umfaßt im engeren Sinne nur eine Art, die gemeine M., M. germanica *L.*, welche im Süden, Südosten Europas, und im Oriente heimisch, bei uns dagegen etwas empfindlich ist. Ein Strauch oder kleiner Baum von sparrigem Wuchse mit länglich-ganzrandigen, behaarten Blättern und ziemlich großen, weißen, einzelnstehenden Blüten und braunen Früchten. Letztere müssen erst vom Froste berührt werden, wenn sie genießbar sein sollen. In den Gärten findet man



Blüte und durchschnittene Frucht der Mispel.

folgende Sorten: 1. Große Gartenmispel, 2. Großfrüchtige oder monströse Mispel, 3. Große holländische Mispel. Es giebt auch eine Form mit bunten Blättern. Vermehrung durch Samen, welcher erst im zweiten Jahre keimt, oder durch Veredelung auf Weißdorn-Unterlagen. Für Hochstämme wähle man Birnen als Unterlage.

Messer. Die wichtigsten unter den Schneidewerkzeugen des Gärtners sind M. verschiedener, der Art der Arbeit angemessener Form. Der Baumgärtner besonders, zumal wenn er eine Baumschule unterhält, muß in Messern gut assortiert sein. Die Gartenhippe oder das Baum-M. ist in der Regel stark im Material, die Klinge und der Griff gebogen, um dadurch, da es zum Durchschneiden schon ziemlich starker Zweige und Stämmchen dient, die Kraft zu verstärken. Da bisweilen eine zwängende Seitenbewegung der Klinge sich notwendig macht, so sollte die Hippe mit Stahlbacken versehen sein. Während man sich zum Kopulieren eines jeden scharf geschliffenen M. ohne Rücksicht auf die Form bedienen kann, muß das Okulier-M. zur Ausführung der Operation, für die es bestimmt ist, eigens eingerichtet, vor Allem die Schneide vorn etwas abgerundet sein. Häufig besitzt es eine unten im Heft fest stehende oder zum Einschlagen eingerichtete ovale, an den Rändern etwas zugeschärfte Elfenbeinplatte, den sogenannten Spalter, mittelst dessen die beiden Lappen des T-Schnittes gelüftet werden. Das sog. Dresdener Okulier-M. besitzt diese Vorrichtung nicht, dafür aber vorn auf dem Rücken der Klinge eine schwielenartige, feinpolierte Verdickung, welche die Arbeit des Spalters zu verrichten hat. Der Talon der Klinge ist gegen früher bedeutend verlängert, wodurch die Hand in direkte Fühlung mit der Klinge kommt, ohne einer Verletzung ausgesetzt zu sein. Dieses in Material und Form gleich ausgezeichnete Instrument wird in der Werkzeugfabrik von S. Kunde & Sohn in Dresden angefertigt.

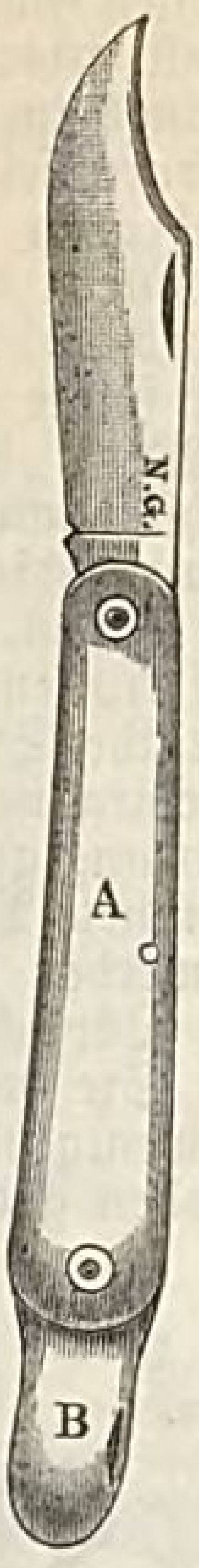
Das Kopulieren kann mit dem Okulier-M. ausgeführt werden, doch führen manche Baumschulengärtner noch ein besonderes Kopulier-M.

Das Pfropf-M., wie es noch hier und da ge-

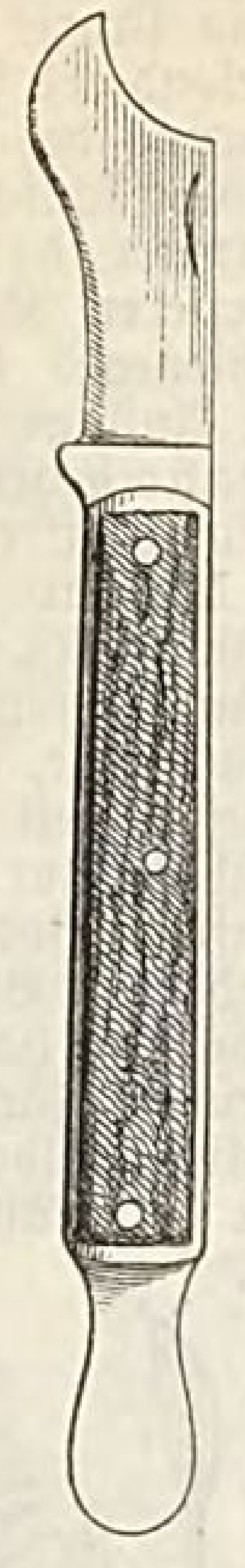
bräuchlich, hat eine Klinge, die sich nicht einschlagen läßt, einen breiten Rücken besitzt, da sie mittelst eines kleinen Holzhammers in den Wildling ein-



Gartenhippe.



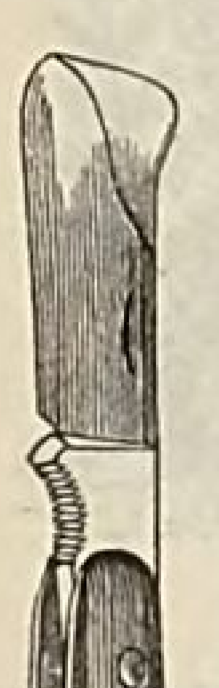
Okuliermesser älterer Form.



Okuliermesser.

getrieben werden muß, und eine breit-hakenförmig gebogene Spitze, welche dazu dient, den Spalt behufs des Einsetzens des Edelreises offen zu erhalten. Die Anwendung dieses M. ist höchstens bei schon ziemlich starken Unterstämmen zu empfehlen. S. a. Geisfuß.

Zu erwähnen ist noch das Spargel-M., von dem verschiedene Formen in Gebrauch sind, deren Konstruktion mehr oder weniger darauf berechnet ist, ein Spargeltrieb zu gewinnen, ohne nahe stehende erst halbentwickelte Triebe oder den Wurzelstock zu verletzen. Von den hier abgebildeten Formen schneidet a mit dem scharfen Ende, b mit der Seite. Das belgische Spargel-M. c (zu haben bei Dutry-Colson in Gent) ist ganz aus Stahl gefertigt und die hohlmeißelartig gebogene Schneide gleitet an dem Spargeltriebe hinunter, ohne Nachteil für benachbarte Triebe. Im allgemeinen aber kommt es bei der Spargelernte weniger auf die Form des M. an, als auf Geschick und Sachkenntnis des Arbeiters.



Dresdener Okuliermesser.

Metállicus, metallschimmernd.

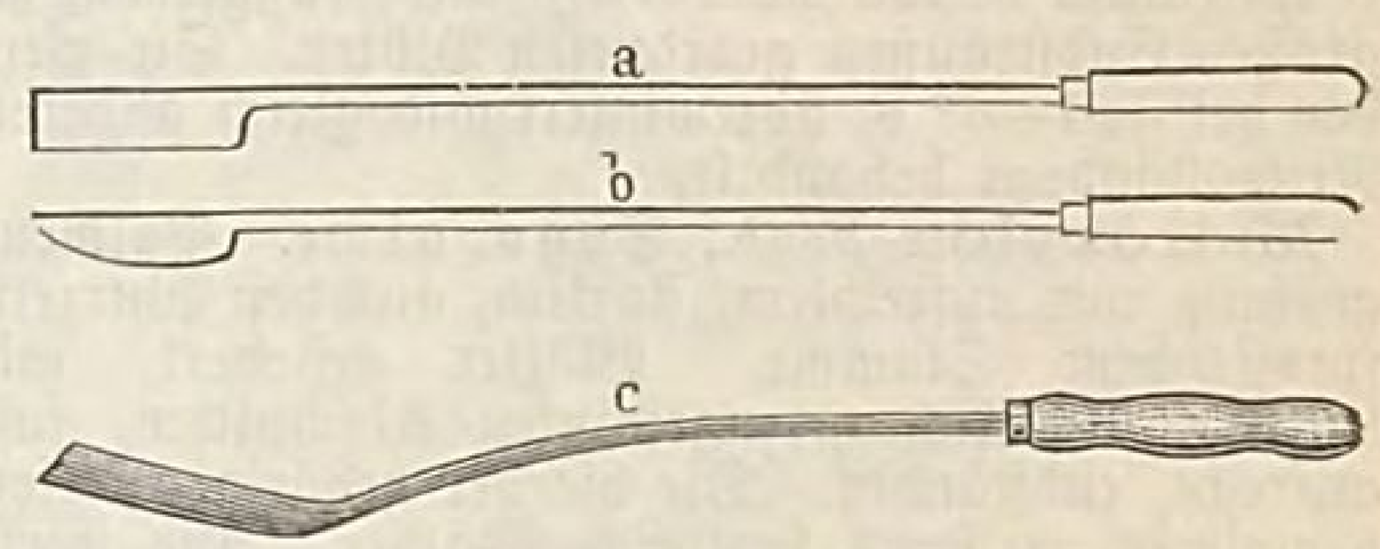
Metamorphose, d. h. Umwandelung, nennt man die normale Entwickelung spezifisch eingerichteter, den verschiedensten Funktionen dienender Organe aus gleichartiger Anlage. So ist die Entwickelung einer Ranke an der Spitze eines einfachen oder zusammengesetzten Blattes (wie bei Gloriosa superba, Vicia, Pisum, Lathyrus) eine M. des Blattes, ebenso die Dornen von Ribes grossularia, Berberis, Cactus u. a.; die Dornen von Robinia Pseudacacia sind metamorphosierte Nebenblätter, die Ranken des Weinstockes, der Passifloren solche von Blütenständen.



Pfropfmesser.

Diesen normalen Entwickelungen von eigentümlichen Organen gegenüber stehen die M., wie sie häufig an verschiedenen Blütenteilen auftritt und welche als vorschreitende und rückschreitende M. bezeichnet wird. Bei dieser handelt es sich jedoch nicht um eine normale Lebenserscheinung der Pflanze, sondern wir haben es mit krankhaften Bildungen, **Mißbildungen** (s. d.) zu thun. Dahin gehören unter anderem: Füllung und Vergrünung der Blüten.

Methónica *Herrm.* (Gloriosa *L.*), kletternde Liliaceen, deren Blätter in eine einfache Ranke ausgehen. Die sechsblätterige Blume steht horizontal ab und immer einem Blatte gegenüber, die sehr langen, welligen Blumenblätter sind zurückgeschlagen. Der Stengel der sehr schönen M. superba *Lam.* (aus Ostindien) erhebt sich aus der dicken, großen Wurzelknolle etwa 1,50 m hoch und blüht vom Juli bis Oktober. M. Plantii *Hort.* (M. virescens *Lindl.* var. Plantii) hat orangerote und gelbe Blumen, während die der Stammart grünlich sind. Sie stammt von der Ostküste Afrikas. M. grandiflora *Hook.* besitzt sehr große schwefelgelbe Blumen. Eine andere

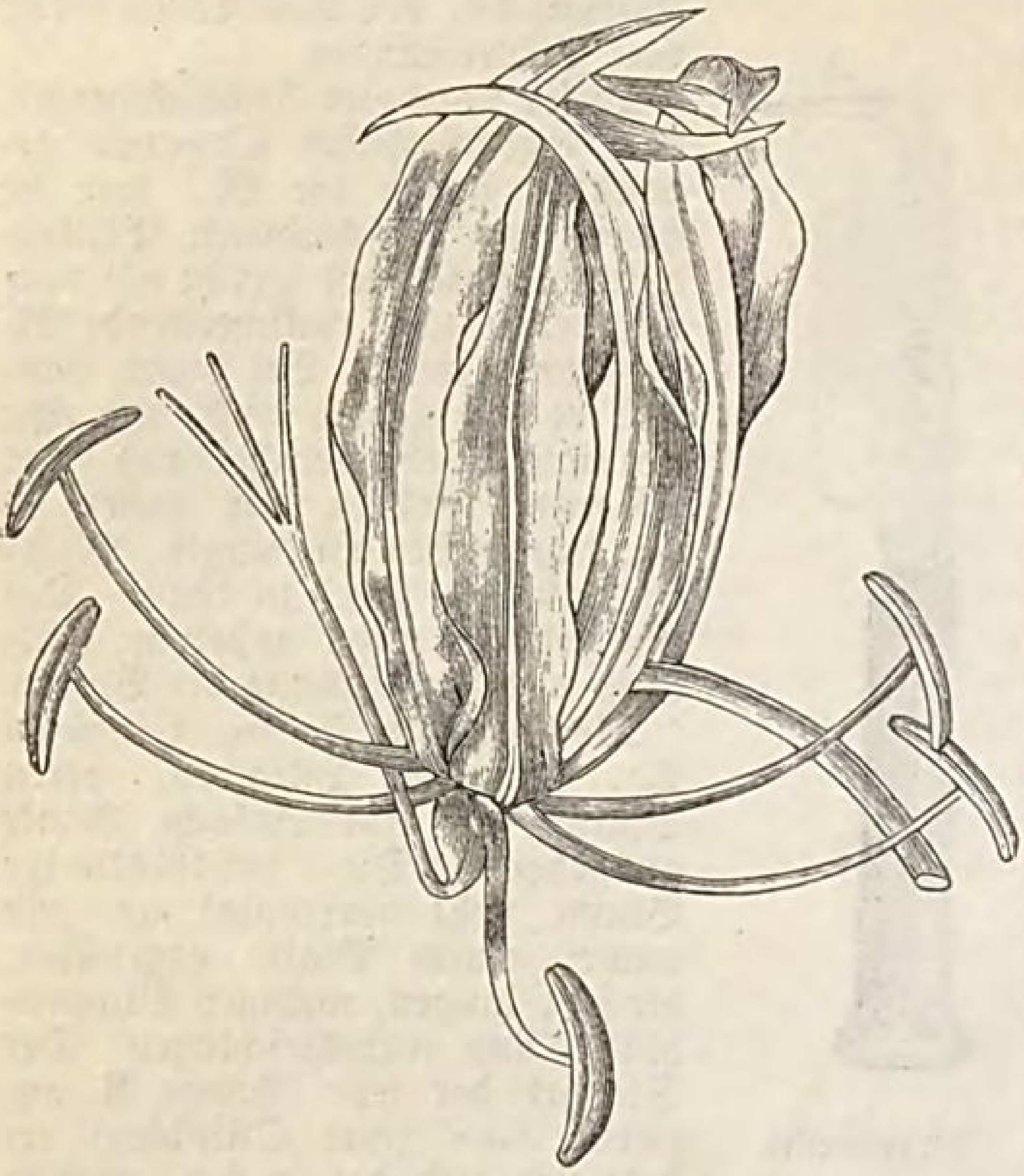


Spargelmesser.

schöne Art ist M. Leopoldi von der Westküste Afrikas, der M. superba ähnlich, aber mit gelben, rot punktierten Blumen. Diese prächtigen Pflanzen erfordern Warmhauspflege bei reichlicher Luft. Im Frühjahre legt man die Knollen in sandige Lauberde in Töpfe von 20—25 cm Durchmesser und senkt diese in das Warmbeet eines niedrigen Warmhauses. Während des Triebes giebt man reichlich Wasser und von Zeit zu Zeit einen Düngerguß. Zeigen sich die Blumen, so stellt man die Pflanze in einem temperierten Hause auf, wo man sie an einer Säule leicht anheftet. Nach dem Verblühen läßt man die Pflanze einziehen und überwintert die Knollen trocken.

Metrosidéros *R. Br.* Diese Myrtaceen-Gattung, von Callistemon nur durch die einzeln

stehenden, gestielten Blumen und die Fruchtkapsel verschieden, welche sich längs den Fächern in Spalten öffnet. Ihren Namen, welcher Eisenholz bedeutet, hat sie von M. vera *L.*, einem auf den Gebirgen des ostindischen Archipels einheimischen Baume, dessen Holz kaum von Säge und Axt angegriffen wird. Nur wenige Arten werden kultiviert: M. buxifolia *Cunn.*, mit buxbaumartigen Blättern; Blüten weiß mit langen, strahlenden Staubgefäßen, büschelig an den Spitzen der Zweige. In Neuseeland einheimisch. M. florida *Sm.* (Leptospermum scandens *Forst.*), mit blaßgelben, zu großen Endsträußen geordneten Blüten. Sie werden bei + 4—6° R. überwintert und gleich anderen Neuholländern behandelt.



Methonica grandiflora.

Metróxylon *Rottb.*, Sagopalme. Palmengattung mit aufrechtem, starkem, aus den Wurzeln sprossendem Stamme. Blätter gefiedert, mit linien-lanzettlichen, zugespitzten Abschnitten, fast aufrecht, endständig. Die hierher gehörigen Arten bewohnen meistens sumpfige Wälder. Die wirtschaftlich bedeutendste Art ist: M. Rumphii *Mart.* (Sagus farinifera *Gaertn.*), im malayischen Archipel zu Hause. Von allen Arten der Gattung liefert diese in ihrem Marke den meisten Sago des Handels, und ein einziger Stamm giebt in jüngerem Alter gegen 250 kg Mehl, während bei fruchtbar gewordenen Individuen das Mark allmählich schwindet. Blätter gegen 6 m lang, am Stiele und an der Mittelrippe bestachelt. Diese Palme liebt, wie die meisten anderen, hohe Temperatur und feuchte Luft, Moor- und Heideerde. — Für Zimmer und Salon wertvoll ist das auf den Fidji-Inseln einheimische M. vitiensis *Hook. fil.* (Sagus vitiensis *H. Wendl.*). Die Blätter bilden auf dem aufrechten, stark geringelten Stamme eine hochelegante Krone. Sie stehen auf schlanken, hellgrünen, später dunkleren, mit langen, schwarzen Stachelbündeln besetzten Stielen.

Metzger, Johann, lange Jahre hindurch großherzoglicher Garteninspektor am botanischen Garten in Heidelberg, später Direktor der landwirtschaftlichen Anstalt in Karlsruhe, einer der in Theorie und Praxis tüchtigsten Gärtner Deutschlands. Ein besonderes Verdienst erwarb er sich durch Beförderung des Obstbaues im Großherzogtum Baden, hauptsächlich aber durch sein Werk „die Kernobstsorten des südlichen Deutschlands“. In weiteren Kreisen wurde er durch sein 1829 erschienenes Gartenbuch bekannt, das 1876 die 5. Auflage erlebte, sowie durch das von ihm und Babo bearbeitete Werk „die Wein- und Tafeltrauben“ rühmlichst bekannt. † im September 1852.

Méum athamánticum *Jacq.* (Aethusa Meum *L.*), in den Alpen, dort Mutterli, Mutterwurz genannt, auf trockenen, sonnigen Bergwiesen wachsende, einheimische Staude und ein wertvoller Bestandteil des Gebirgsheues, aber auch eine sehr hübsche, zur Ausstattung größerer Gärten mit nahrhaftem Boden geeignete Pflanze. Die doppelt gefiederten Blätter werden bis 30 cm hoch, haben schmale, haarfeine Läppchen und sind von saftig grüner Färbung. Sie werden von den weißen Blütendolden nur wenig überragt. Am besten wird sie in berastem Boden gedeihen.

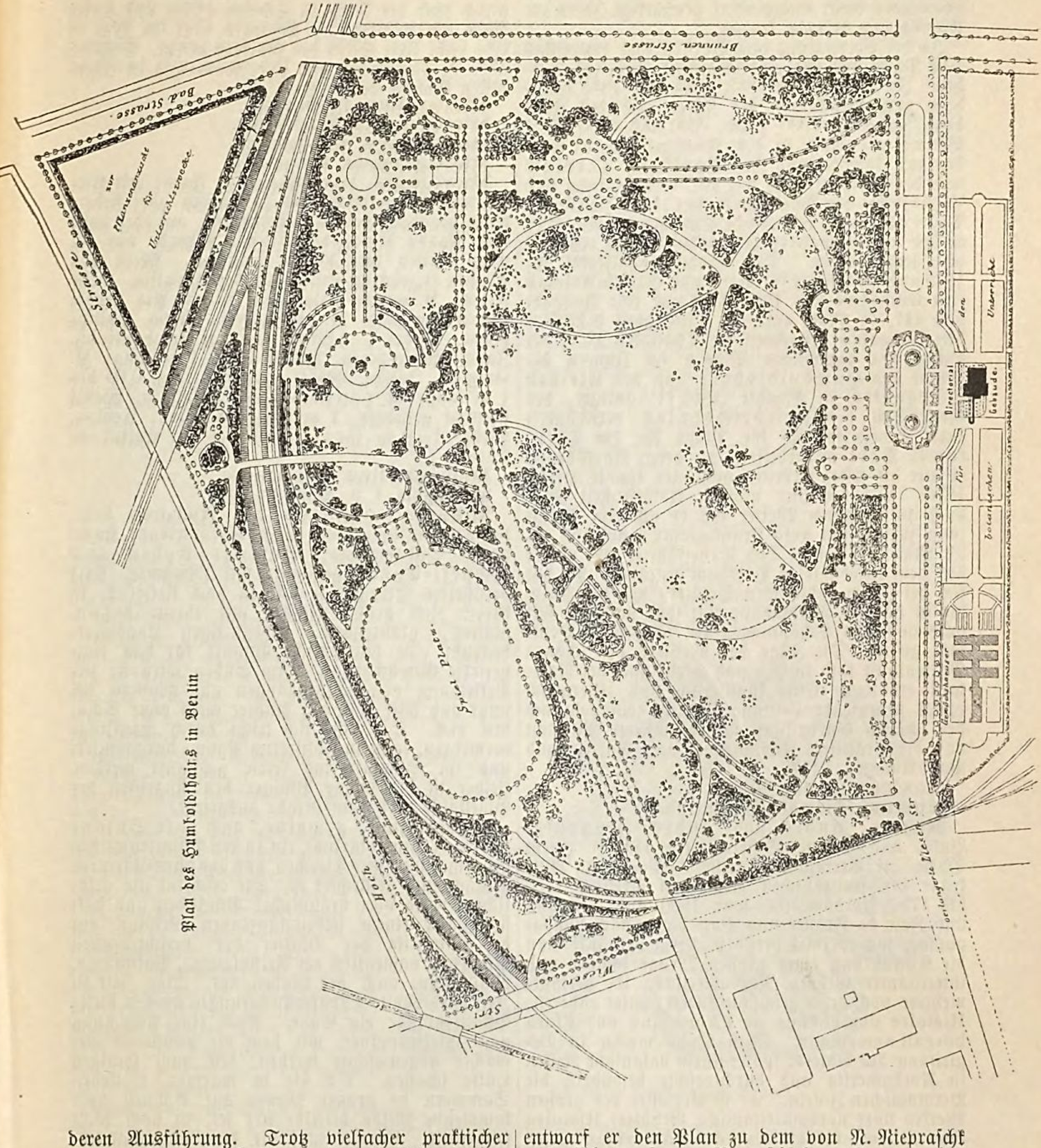


Meum athamanticum.

Meyénia erecta *Benth.*, Acanthacee, aus Guinea stammendes buschiges Bäumchen von gefälligem Habitus und sehr reichblühend. Die Blumen sind lang geröhrt, am Saume 5—6 cm breit, dunkelviolett und im Schlunde gelb. Man hält sie in Heideerde, im Winter im Warmhause, im Sommer in der Orangerie. Bei leichter Kultur sehr dankbar. Vermehrung durch Stecklinge. Var. alba hat schöne weiße Blumen.

Meyer, Joh. Gustav Heinrich, zuletzt Stadt-Gartendirektor in Berlin, geb. 14. Januar 1816 einem kleinem Grundbesitzer in Frauendorf bei Frankfurt a. O. Er trat 1832 als Lehrling in den botanischen Garten in Schöneberg ein, besuchte die Königl. Gärtner-Lehranstalt in Potsdam, wurde dann in der Landesbaumschule beim Planteur Sachtleben beschäftigt und entwickelte gleichzeitig sein Talent im Zeichnen in dem Maße, daß er seinen Lehrer, den Hofgärtner, späteren Professor Legeler, vertreten und gegen 1840 als Lehrer im Zeichnen

und in der Landschaftsgärtnerei an oben genannter Anstalt angestellt werden konnte. Gleichzeitig arbeitete er als Königl. Gartenkondukteur die Pläne Lennés aus und leitete als dessen rechte Hand deren Ausführung. Trotz vielfacher praktischer Obliegenheiten blieb ihm doch noch Zeit, in den Abendstunden belehrende Vorträge über Landschaftsgärtnerei zu halten, durch Selbststudium sich fortzubilden und in seinem Wissen etwa vorhandene Lücken auszufüllen. Auch schrieb er ein Epoche machendes Werk „Lehrbuch der Landschaftsgärtnerei", das 1873 in zweiter, vermehrter Auflage erschien. 1859 wurde M. zum Königl. Hofgärtner im sogen. Ananasrevier ernannt; 1867 entwarf er den Plan zu dem von N. Niepraschk ausgeführten sogen. Preußischen Garten der Weltausstellung in Paris. Von den großartigen Anlagen, die M. unter Lennés Oberleitung ausführte (s. Sanssouci), nennen wir hier nur die Perle alter Gärten, den Marlygarten bei der



Plan des Humboldthains in Berlin

Friedenskirche in Potsdam. — Im Jahre 1870 folgte M. einem Rufe der Stadt Berlin als Gartendirektor, wo ihm das geboten wurde, was Potsdam nach dem Tode Lennés versäumt hatte, ihm zu bieten, ein reiches Feld, auf dem sein schaffender Geist ungehindert großartige Ideen zur Ausführung bringen konnte.

In der Verwaltung von Berlin war inzwischen eine Park- und Gartenverwaltung eingesetzt worden. In den Jahren 1843, 1844 und 1845 kaufte diese zum Bepflanzen der Wege und des Friedrichshains für 9000, bezw. 7000 und 3000 Mark Bäume an. Auch in den fünfziger Jahren wurden zur Unterhaltung des Parks in Treptow und des Eichbusches wie zur Unterhaltung und Ergänzung der Baumschule vor dem schlesischen Thore alljährlich bedeutende Summen aufgewendet, welche in den späteren Jahrzehnten noch erheblich gesteigert wurden. Der Stadthaushaltsetat für 1879 und 1880 führt für Park- und Garten-Anlagen eine Einnahme von 1641 Mark und eine Ausgabe von 441,771 Mark auf. — Diese ganz bedeutenden Ausgaben bezeichnen die Thätigkeit M.'s, der außer den zahlreichen Plätzen im Innern der Stadt den Humboldtshain und den Kleinen Tiergarten in Moabit (1876/77) anlegte, den alten Teil des Friedrichshains verschönerte bezw. erweiterte und die Pläne für den Treptower Park ausarbeitete, zu deren Ausführung er nur die ersten Arbeiten anordnen konnte (Herbst 1876). Bei der hier nötigen Anwesenheit M.'s auch im rauhesten Wetter zog er sich eine Erkältung zu, die ihn aufs Krankenlager warf und am 27. Mai 1877 seinen Tod herbeiführte. Er wurde auf dem Friedhofe in Potsdam begraben. M. hat sich bei seinen zahlreichen Schülern wie bei Allen, die in näherer Verbindung mit ihm standen, wie auch in seinen Schöpfungen ein bleibendes Denkmal gesetzt. Die Züge des Meisters der schönen Gartenkunst sind in Erz und Stein auch der Nachwelt erhalten. Eine künstlerisch und litterarisch höchst bedeutende Leistung M.'s ist sein Lehrbuch der schönen Gartenkunst mit besonderer Rücksicht auf die praktische Ausführung von Gärten und Park-Anlagen. 1873.

Mexicánus, aus Mexiko.

Micans, schillernd, schimmernd.

Michaux, André und André François, Vater und Sohn. Ersterer, geb. 1746 in einem Dorfe bei Versailles, bereiste 1782—85 im Auftrage der französischen Regierung Persien, 1785 bis 1796 Nordamerika, war 1800 auf Teneriffa und Isle de France und ging dann nach Madagaskar, wo er 1804 verstarb. Im verdankt man die Einführung einer großen Menge schöner und interessanter Gehölze Nordamerikas. Er verfaßte mehrere noch heute geschätzte Werke, unter anderen: Histoire des chênes de l'Amerique und Flora boreali-americana. Sein Sohn machte in Begleitung des Vaters, später allein botanische Reisen in Nordamerika und durchforschte besonders die Bermudischen Inseln. Er ist Verfasser des großen Werkes über nordamerikanische Gehölze: Histoire des arbres forestières de l'Amérique sept. Nach diesen Männern ist später eine Campanulaceen-Gattung benannt worden.

Michauxia campanuloides *L. Her.*, Campanulacee. Zweijährige des Orients, mit aufrechtem, gegen 2 m hohem, steifhaarigem Stengel, der an der Spitze in rispige Blütenäste geteilt ist, deren jeder eine große, weiße, hellviolett oder hellrötlich schattierte, schmucke Blume mit nach oben zurückgeschlagenen Kronzipfeln trägt. Blütezeit Juli bis September. Die Samen werden gleich nach der Reife in Schalen gesäet und unter Glas überwintert, die Pflanzen aber im Mai in eine recht freie Stelle des Gartens gesetzt. Sicherer aber ist Topfkultur und Ueberwinterung in einem hellen Raume bei + 2—5° R.

Micránthus, kleinblumig.

Microcárpus, kleinfrüchtig.

Microdásys, kleinstachelig.

Microglóssus, kleinzungig.

Microlépia (Davalliaceae). Farne mit kriechendem Wurzelstocke, Adern einfach oder fiederteilig gegabelt, Hüllen becherförmig, auf oder nahe dem Rande der Fiederblättchen stehend, nur an ihrer breiten Grundfläche festsitzend. Meist den Tropen angehörig; Kultur wie bei Davallia. Beste Arten: M. novae Zelandica, kleinste Art, Wedel 15—20 cm hoch; M. platyphylla, Java, Philippinen, Wedel 1—1,50 m lang; M. trichosticha, Java, Philippinen, Wedel 0,60—1 m lang; M. strigosa, Japan, Wedel doppelt 3teilig, 0,60 bis 1 m lang; M. polypodioides, Ostindien, Wedel dreimal gefiedert, 1 m lang; M. hirta, Ceylon, Wedel 1—2 m lang; eignet sich zur Kultur in Körben.

Microphýllus, kleinblätterig.

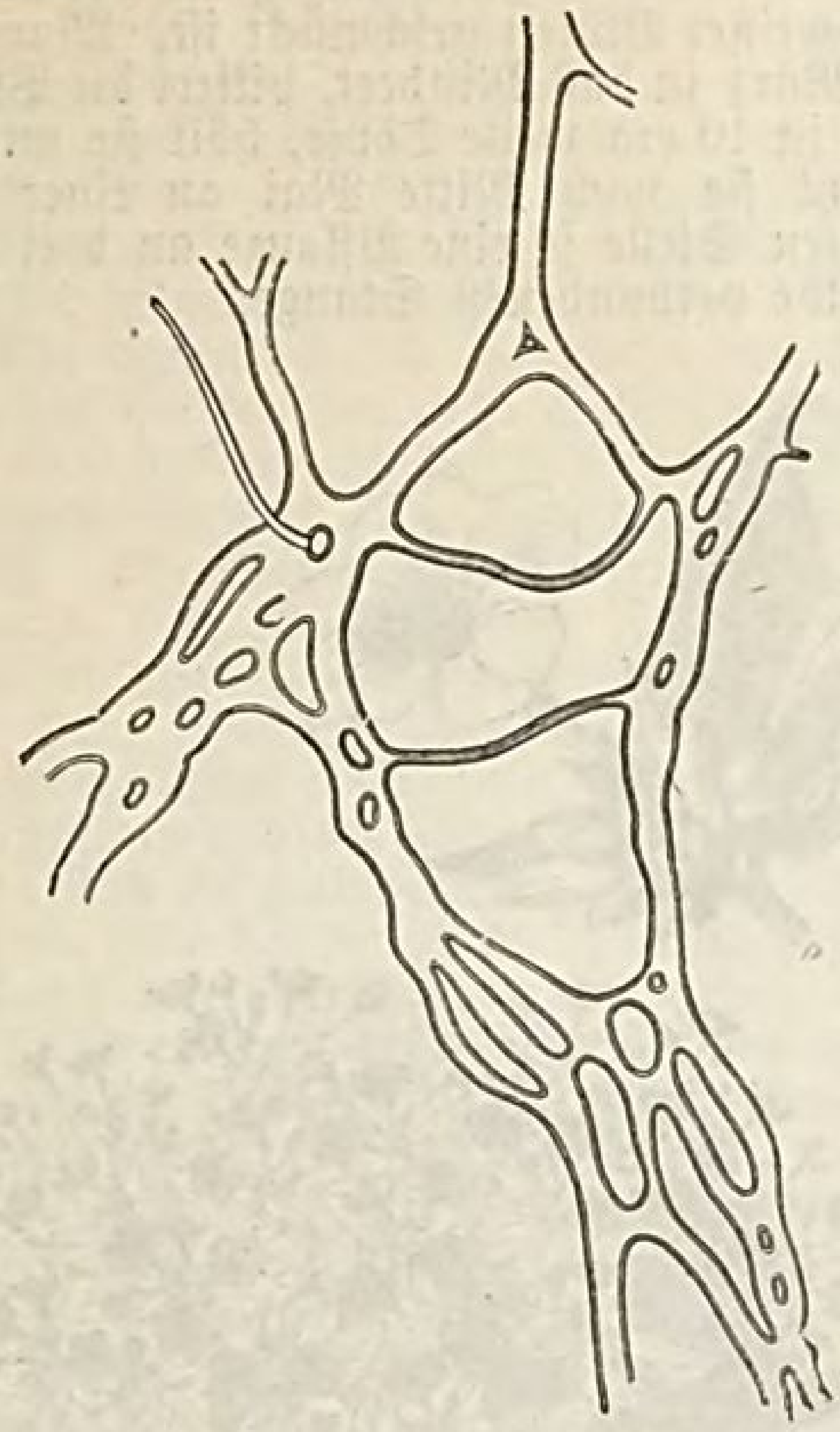
Micropyle, s. u. Samenknospe.

Mikania scandens *Lem.* (Delairea *Lem.*, Senecio mikanoides *Otto*), perennierende Komposite Südamerikas, Sommer-Epheu oder Schnell-Epheu genannt, mit schwachen, stark verästelten Stengeln 8—10 m hoch kletternd, in kurzer Zeit große Flächen mit ihrem dichten, glatten, glänzenden, epheuartigen Laubwerke deckend; eine vortreffliche Pflanze für das temperierte Gewächshaus. Im Süden wird sie zur Bekleidung von Laubengängen und Mauern benutzt und hält dort den Winter meist ohne Schaden aus. Sie läßt sich leicht durch Stecklinge vermehren, kann in frostfreiem Raume durchwintert und im Sommer ins Freie gepflanzt werden. Leider ist die schöne Pflanze den Angriffen der Blattläuse in hohem Grade ausgesetzt.

Milbenspinne, gemeine, auch rote Spinne (Tetranychus telarius), ein zu den Pflanzenmilben gehöriges winziges Tierchen, das von allen Gärtnern gekannt und gefürchtet ist. Sie erscheint als gelbliches, rotes oder bräunliches Pünktchen und hält sich unter einem seidenglänzenden Gespinst auf der Unterseite der Blätter der verschiedensten Pflanzen, namentlich der Aristolochien, Passifloren, Malvaceen, auch der Linden auf. Von Zeit zu Zeit wiederholte Tabaksräucherungen machen dieser Pflanzenplage ein Ende. Auch eine Abkochung von Insektenpulver, mit dem die befallenen Gewächse abgewaschen werden, soll nach Einigen Hülfe schaffen. Ob die in warmen, trockenen Sommern in großer Menge auf Bohnen vorkommende Milbe dieselbe Art sei, ist noch nicht festgestellt. Bouché empfiehlt, die Bohnenstangen, hinter deren abklaffenden Schalen diese Milbe überwintert, vor dem Gebrauche zu entrinden.

Milchsaftgänge sind bei manchen Pflanzenfamilien, z. B. Papaveraceen, Cichoraceen, Asclepiadeen, Euphorbiaceen u. a. vorhanden. Sie durch-

ziehen entweder die Rinde des Stengels oder das ganze Gewebe; in diesem Falle treten sie meist in allen Pflanzenteilen auf. M. entstehen aus Verschmelzung von Prosenchymzellen, welche sich oft



Milchsaftgefäße von Carica Papaya.

durch ganze Pflanzenteile hindurchziehen. Die M. enthalten sehr verschiedene Säfte, stets mit festen Substanzen, am häufigsten mit Kautschuk, gemengt.

Militáris, soldatenartig (in Menge beisammen).

Milium effusum *L.*, ein bis 1 m hoch werdendes Gras, in Deutschlands Wäldern heimisch, mit ausgebreiteter Rispe, mit kahlen Halmen und linealen Blättern. In Verbindung mit anderen Arten, ist es besonders für schattige Gruppen sehr gut geeignet. Blütezeit Juni.

Millefólius, tausendblätterig, vielblätterig.

Miller, Philipp, Zeitgenosse und eifriger Anhänger Linnés, einer der ausgezeichnetsten Gärtner des 18. Jahrhunderts und bis auf die neueste Zeit, geb. 1691 in Chelsea, wo sein Vater Inspektor des seiner Zeit bekannten Apothekergartens daselbst war. 1722 übernahm er die Oberleitung dieser Anstalt und erhob sie in kurzer Zeit zu einem Musterinstitute dieser Art. 1731 erschien die erste Auflage seines berühmt gewordenen Gärtnerlexikons, von dem 1807 schon die neunte große Auflage abgesetzt war. M. starb 1771. Die Kompositen-Gattung Milleria wurde ihm von Linné selbst gewidmet.

Mimósa pudica *L.*, schamhafte Mimose, ½ m hoher Halbstrauch der Familie der Mimoseen, in Brasilien einheimisch. Mit ihren doppelt-gefiederten, gefingerten Blättern eine zierliche Erscheinung, besonders wenn die achselständigen, hellrosenroten Blütenköpfchen zahlreich auftreten. Indessen wird sie in Stuben und im Warmhause vorzugsweise wegen ihrer in hohem Grade reizbaren Blätter unterhalten. Bei der Berührung legen sich die gegenüberstehenden Fiederchen zusammen, die ganzen Stiele senken sich, um sich nach einiger Zeit wieder aufzurichten. Jede mechanische Erschütterung, selbst chemische Reizungen bringen diese Erscheinung hervor, doch wird die Pflanze bei rascher Aufeinanderfolge der Reizungen nach und nach dagegen abgestumpft und bedarf einer längeren Ruhe, um wieder ihre Empfindlichkeit zu äußern. Der Reiz pflanzt sich von der Berährungsstelle vor- und rückwärts, auf- und abwärts fort.

Gewöhnlich kultiviert man die M. pudica einjährig und erzieht sie im April aus Samen im Mistbeete. Die Pflänzchen werden in Töpfchen mit leichter und nahrhafter Erde pikiert. Im trocknen Warmhause ist sie leicht zu überwintern.

Mimosoídes, ähnlich der Sinnpflanze, Mimósa.

Mímulus *L.*, **Affenblume, Maskenblume** (Scrophularineae), perennierende, bloß halbharte, deshalb nur einjährig kultivierte Zierpflanzen des freien Landes. Die Arten dieser Gattung sind noch ziemlich ungenau bestimmt. Am meisten verbreitet ist wohl M. variegatus *Hort.*, Chili, 30—40 cm hoch, Blumen mit weißer oder lebhaft gelber Grundfarbe, karmoisinpurpurn punktiert und unregelmäßig gefleckt. Ferner M. luteus *L.*, Kalifornien, mit gelben, im Schlunde purpurn punktierten, und M. Tilingi *Rgl.*, (60 cm hoch), mit leuchtend goldgelben Blumen. M. cupreus *Hook.* wird nur 20—30 cm hoch und hat kupferig-rötlich gelbe, kapuziner- oder mordorébraune, ins Karmoisinrote stechende Blumen; var. nanus bildet nur 10 cm hohe, dichte Büsche und var. duplex ist eine Form, bei welcher der Kelch die Bildung und das Kolorit der Blumenkrone annimmt. Eine große Menge meist nicht samenbeständiger Formen, welche vielleicht aus der Kreu-



Mimulus hybridus grandiflorus.

zung verschiedener Arten und Varietäten hervorgegangen, wird unter dem Namen M. hybridus *Hort.*, zusammengefaßt. In ihr kommen gelegentlich alle ursprünglichen Arten wieder zum Vorschein. Die Blumen sind orangegelb, karmoisinrot, purpurn, kastanienbraun, gelb, blaßgelb, chamois, mattweiß

rosa, zinnoberrot, auf rosaweißem Grunde purpur-scharlachrot u. s. w., mit den eigentümlichsten Zeichnungen und den verschiedenartigsten Verbindungen von Tüpfeln, Flecken und Punkten. Eine vervollkommnete Form besitzt um Vieles größere Blumen (var grandiflorus). Var. duplex besitzt doppelte Blumen, welche vor den einfachen längere Dauer voraus haben.

Eine gut begründete Art ist M. cardinalis *L.*, welche bis 60 cm hoch wird, sich von den übrigen Arten durch kräftigere Belaubung unterscheidet und große, feuerrote Blumen besitzt. Die beiden Lappen der Narbe sind sehr reizbar und nähern einander bei der geringsten Berührung. Auch diese Art ist in betreff der Blumenfärbung sehr veränderlich; var. aurantiacus (Orange Perfection) hat lebhaft orangerote, var. roseus (Rose Queen) schön rosenrote Blumen. M. moschatus *L.* ist eine an sich unbedeutende Pflanze, doch haucht sie zu gewissen Zeiten einen starken Moschusgeruch aus, was sie manchen Personen angenehm macht; die Blumen sind klein, gelb. Recht hübsch ist var. nanus compactus. Alle bisher aufgeführte Arten und Formen werden wie bereits bemerkt als Einjährige kultiviert, mithin erzogen wie feine Sommergewächse durch Aussaat im Frühjahre in ein warmes oder halbwarmes Beet. In milden Wintern halten sie gelegentlich aus; dies gilt besonders von M. cardinalis und moschatus. Doch blühen sie im zweiten Jahre, was auch von den in Töpfen frostfrei überwinterten Individuen gilt, weniger reich, als bei einjähriger Kultur.



Mina lobata.

Mina lobata *Lindl.*, zur Familie der Convolvulaceae gehörig, eine einjährige Schlingpflanze Mexikos, schon vor 40 Jahren aus mexikanischen Gärten eingeführt, aber bald wieder verschwunden. Ihre windenden, mit herzförmigen, dreilappigen, tief-buchtigen Blättern besetzten Stengel steigen über 6 m hoch und bilden zusammen eine mächtige Laubsäule, welche vom Juni an bis in den September hinein von unten bis oben mit gabeligen, einseitswendigen Trauben in der Knospe hochroter, kurz vor dem Aufblühen orangegelber, vollentwickelt gelblichweißer Blüten geschmückt ist. Man säet anfangs März in das Mistbeet, pikiert die Pflänzchen einzeln in 10 cm weite Töpfe, hält sie unter Glas und setzt sie nach Mitte Mai an einer warmen geschützten Stelle je eine Pflanze an drei zu einer Pyramide verbundenen Stange.





Mirabilis Jalapa var. Tom Thumb.

Miniátus, mennigfarbig.

Minimus, kleinster (Superlativ von parvus).

Minor, kleiner (Komparativ von parvus).

Minus, klein.

Minútus, sehr klein.

Miquel, F. A. W., ein um die Wissenschaft sehr verdienter Botaniker, Professor an der Universität Utrecht und Direktor des botanischen Gartens in Leyden, in den weitesten Kreisen bekannt geworden durch zahlreiche Schriften über Gartenpflanzen, hauptsächlich aber über im niederländischen Ostindien und in Japan einheimische Gewächse. Wir heben aus denselben nur die schon 1837 erschienenen Genera cactearum, eine Monographie der Casuarinen, Beschreibung und Abbildungen von Pfeffergewächsen (Piperaceen), eine Monographie der Cycadeen, eine Flora des niederländischen Indiens heraus. † 1871 im 52. Lebensjahre.

Mirábilis, wunderbar.

Mirábilis *L.*, **Wunderblume.** Pflanzen der Familie der Nyctaghneen, in Mexiko und wahrscheinlich auch in den Gebirgsgegenden anderer Tropenländer einheimisch, mit den rübenförmigen Wurzeln ausdauernd, mit knotigen Stengeln und gegenständigen Blättern. Die trichterförmigen Blumen haben nur einen korollenartigen Kelch. Die kelchartige, 5zipfelige Hülle wächst während

der Blüte noch fort. Die schönste und in den Ziergärten häufigste Art ist M. Jalapa *L.*, eine dichotomisch verzweigte Pflanze, welche bis 1 m hohe Büsche bildet. Die Blumen entwickeln sich an den Spitzen der Zweige und folgen vom Juli bis zum Herbste aufeinander, obwohl jede nur eine kurze Dauer hat. Geöffnet von Sonnenuntergang oder während der Nacht (daher das französische Belle de Nuit) schließen sie sich bei heiterem Himmel morgens 10 Uhr, bleiben jedoch bei bedecktem Himmel oder bei Regenwetter bis abends offen. Die typische Form hat purpurrote Blumen, aber in den Gärten hat man auch Spielarten mit weißen oder gelben und gestreiften oder drei- und vierfarbigen Blumen. Die Varietäten sind samenbeständig. Die Gärten besitzen von dieser Pflanzenart auch eine zwergwüchsige Form (var. Tom Thumb) mit mehreren Farbenvarietäten. — M. longiflora *DC.*, Blumen mit dünner, sehr langer Röhre, weiß, innen etwas rosa, nur in der Dunkelheit geöffnet und dann sehr wohlriechend; bei var. violacea sind sie zart violett. — Aus einer Kreuzung dieser beiden Arten ist M. hybrida entstanden, eine Pflanze mit den Blättern der ersten, während sie sich in ihren lang geröhrten Blumen mehr der zweiten nähert. Einige ihrer Varietäten sind samenbeständig. Man sollte sie wegen ihres angenehmen Duftes in der Nähe der Wohnungen anpflanzen. Man säet diese schönen Ziergewächse im Mai an den Platz oder erzieht sie auf einem warm gelegenen Beete, um sie zu pikieren und Ende Mai mit 40—70 cm Abstand an die für sie bestimmten Stellen zu pflanzen. Die Wurzeln kann man gleich den Georginenknollen in trockenem Sande aufbewahren und im Frühjahre wieder auspflanzen; sie blühen dann reicher und früher.

Miser, dürftig, kümmerlich.

Mispel, Mispelstrauch, s. Mespilus.

Mississipiénsis, an den Ufern des Mississippi.

Missouriénsis, am Missouri-Flusse.

Mißbildungen (Monstrositäten) oder Bildungsabweichungen nennt man jede abnorme Veränderung der Gestalt der Pflanzenteile. Sie finden sich teils an sonst ganz normal gebildeten Pflanzen, teils treten sie an allen Teilen auf. Die Entstehungsursachen sind meistens unbekannt, doch haben äußere Umstände, namentlich Boden und Witterungsverhältnisse, unverkennbaren Einfluß. Die durch Schmarotzer oder Insekten hervorgebrachten ähnlichen Bildungen nennt man Gallbildungen (s. d.). Zu den auffälligsten M. gehören: Räuber (oder Wasserreiser), Verbänderung der Stengel (Fasciation), Kräuselung der Blätter (z. B. Petersilie), Pelorien, Blütenfüllung und Vergrünung, Dichotomie, Durchwachsung, ferner Verwachsung von Organen, aber auch Verkümmerung oder Verkrüppelung (s. d.).

Mitraefórmis, mützenförmig

Mitrária coccinea *Cav.*, Gesneriacee, von der Insel Chiloe, 1 m hoher, stark verästelter Strauch mit kleinen, ovalen, grobgezähnten Blättern und im Juni mit zahlreichen, langgestielten, achselständigen, zinnoberroten, umgekehrt-krugförmigen Blumen. Sie erfordert eine sandige Laub- oder Heideerde mit einer guten Scherben-Unterlage. Man giebt ihr im Sommer einen halbsonnigen Standort und überwintert sie im Kalthause. Vermehrung durch Stecklinge im halbwarmen Beete.

Modelle. M. für Garten oder Gartenteile sind wenig gebräuchlich und entbehrlich, jedoch als Uebungsmaterial von großem Nutzen. Vorsichtige Gärtner machen bei der Anlage von Hügeln vorher ein M. Kann ein auswärtiger Künstler sich ein Gips-M. des Bodens einer von ihm entworfenen oder noch zu entwerfenden Anlage verschaffen, so ist ein solches von größtem Nutzen für die Leitung aus der Ferne. Ein solches M. kann nur auf Grund eines genauen Nivellements und einer Bodenkarte mit Horizontalen ausgeführt werden.

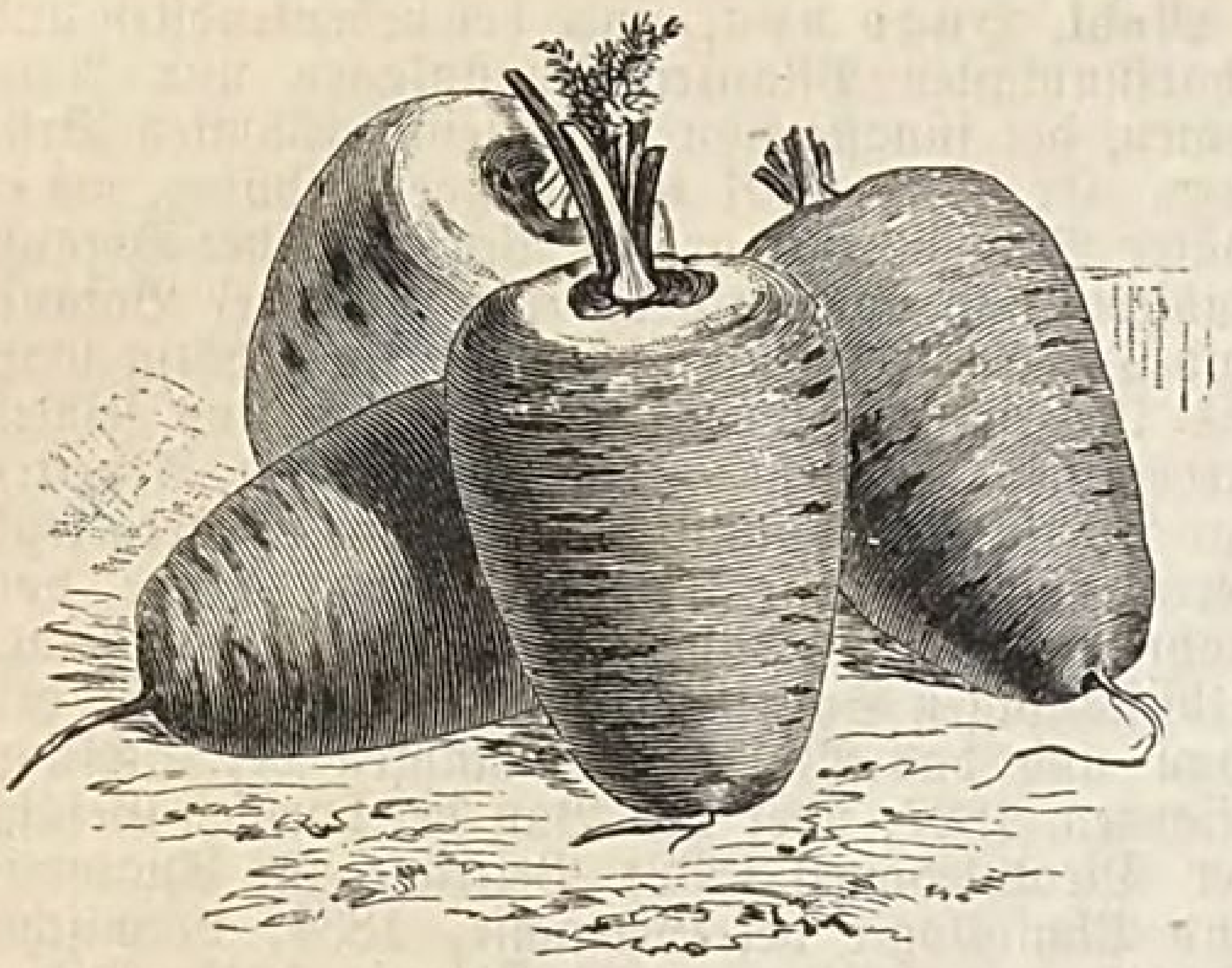
Modéstus, bescheiden.

Mohl, Hugo von, einer der bedeutendsten und scharfsinnigsten Pflanzen-Physiologen und Anatomen, der jüngste von vier gleichberühmten Brüdern. Er wurde 1801 in Tübingen geboren, wo er später Medizin, mit großer Vorliebe aber Botanik studierte und nachmals als Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens thätig war, bis ihn am 1. April 1872 der Tod aus seinem Arbeitsfelde abrief. Seine zahlreichen Arbeiten hat M. in der botanischen Zeitung niedergelegt, deren Mitredakteur er eine lange Reihe von Jahren gewesen. Aus der großen Zahl seiner selbstständigen Schriften erwähnen wir: Ueber den Bau und das Winden der Ranken der Schlingpflanzen, 1827; über den Bau der porösen Gefäße der Dicotyledonen 1832; Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gewächse, 1834; vermischte Schriften über Pflanzen-Physiologie, 1845; Mikrographie oder Anleitung zur Kenntnis und zum Gebrauche des Mikroskops, 1846; Grundzüge der Anatomie und Physiologie der vegetabilischen Zelle, 1851, das berühmteste seiner Werke.

Möhre, Mohrrübe, Karotte. Ob die M. von dem bei uns einheimischen Daucus Carota oder dem nordafrikanischen Daucus maritimus abstamme, ist noch ungewiß. Schon in dem Verzeichnisse von Gartengewächsen, die Karl der Große zum Anbau empfahl, wird die M. als Morrach, Caruita, aufgeführt. Wir unterscheiden zwei Hauptformen der M.; bei der einen verjüngt sich die Wurzel von dem Halse allmählich in das spitze Ende, während sie bei der anderen die Gestalt eines nach unten nur wenig verschmälerten Cylinders hat, an dessen stumpfem Ende ein dünnes Würzelchen angesetzt ist. Die kleineren Sorten dieser zweiten Form werden in Deutschland K. genannt, während dieser Name in Frankreich die M. überhaupt beizeichnet. Wir unterscheiden somit spitze und stumpfe M. Die besseren Sorten der ersten Form sind die gemeine rote M., die Frankfurter M., die Altringham, die Braunschweiger M.; von der zweiten Form gehören zu den geschätzteren Sorten: die Pariser Treib-K., die holländische K. (frühe kurze holländische), die Duwicker, die Boitzenburger, die Hornsche (frühe halblange stumpfe holländische), die Braunschweiger halblange K. und eine ganze Reihe uns aus Frankreich zugeführter Sorten. Eine neuere, wärmster Empfehlung werte französische K. ist Guérand.

Für die Treibkultur eignen sich die Pariser, die holländische, die Duwicker K., zum frühen Anbau im freien Lande die Frankfurter M., die Boitzenburger K., die K. von Carentan (auch zum Treiben), die K. von Nantes, für die Spätkultur als Winterprovision die Altringham, die Braunschweiger M., die Hornsche K., die Braunschweiger halblange.

Die M. bedarf zum Gedeihen eines schon im Vorjahre gedüngten, etwas bindigen und frischen, tieflockeren, nahrhaften Bodens; für die Frühkultur muß derselbe schon im Herbste recht klar bearbeitet werden, für lange M. mindestens 45 cm tief. Zur Aussaat bereitet man die Samen in der Weise vor, daß man sie zwischen den Händen reibt und dadurch von ihren angelhakenartigen Borsten, mittelst deren sie aneinander hängen, befreit und mit Sand oder Asche vermischt. Man säet sie am besten in Reihen, welche je nach den Sorten 15 bis



Karotte Guérand.

20 cm von einander entfernt sind. Zu dicht stehende Pflanzen sind, so lange sie noch ganz jung, auf einen Abstand von 3—4 cm zu bringen und darnach mit der Brause zu begießen. Später verzieht man sie noch einmal bis auf einen Abstand von 8—10 cm und verbraucht die ausgezogenen Rübchen für die Küche. In leichtem Boden muß die Saat eingetreten werden (daher Tappwurzeln), am vorteilhaftesten mittelst der Tretbretter. Während der Vegetationszeit behackt man die Beete öfters zwischen den Reihen.

Die erste Aussaat macht man im März, wenn die Witterung günstig und nicht zu naß, die zweite Ende März. Die Saatzeit für den Bedarf im Herbste ist der April, für die Winterprovision der Anfang des Juni. Mit der ersten Aussaat kann zugleich etwas Spinat gesäet werden, welcher den Boden räumt, ehe die M. sich ausbreiten. Auf frühe M. kann man Kohlrabi, Wirsing oder Blumenkohl folgen lassen, wenn nötig mit vorheriger Düngung mit Jauche. Für späte M.-Saat kann man die mit frühem Kohlrabi, Erbsen u. s. w. besetzt gewesenen Beete benutzen. Ueber das Treibverfahren s. Treiben der Gemüse.

Moldavicus, aus der Moldau (Rumänien).

Molínia coerúlea *Mönch.*, eine auf Torfboden und in feuchten Nadelholzwäldern wachsende hübsche Grasart mit steifem, aufrechtem, nur dicht über der Wurzel knotigem Halme, der eine zusammengezogene blaue Blütenrispe trägt. Zur Dekoration der Ufer zu empfehlen. Vermehrung durch Wurzelteilung und Samen. Die buntblätterige Form ist ziemlich empfindlich, läßt sich aber gut zur Einfassung schattiger Beete verwenden.

Mollis, weich, geschmeidig.

Mollúscus, weich.

Monadélphus, einbrüderig (wenn die Staubgefäße in ein Bündel verwachsen sind [z. B. Malva], XVI. Klasse im Linnéschen Systeme).

Monándrus, einmännig (Blüten mit 1 Staubgefäß [z. B. Canna], I. Klasse im System von Linné).

Monánthus, einblumig.

Monárda dídyma *L.* (M. coccinea *Mchx.*), hübsche und harte nordamerikanische Staude, zu den Lippenblütlern gehörig, 50—60 cm hoch, buschig, mit scharlachroten Blumen, an welcher Färbung auch der Kelch und die Brakteen teilnehmen. Die Blumen sind zu 2—3 übereinanderstehenden Wirteln zusammengedrängt und erscheinen im Juni. Andere Arten, wie M. fistulosa *L.*, M. Russeliana *Nutt.* u. a. sind weniger schön. Vermehrung durch Teilung des Wurzelstockes im Frühjahre.

Mongólicus, aus der Mongolei.

Monilifórmis, perlschnurartig.

Monocarp, heißt eine Fruchtanlage, welche aus einem einzigen Karpellblatte besteht, z. B. bei den Schmetterlingsblütlern (Papilionaceae), den Amygdaleen u. a.

Monochlámys, perigonblütig.

Monocotyledonen oder Monocotylen, d. h. Einsamenlappige, sind Gewächse, deren Keim nur ein einziges Keimblatt hat und bei denen die Gefäßbündel der Achsenorgane im Grundgewebe unregelmäßig zerstreut eingelagert sind, die der Blattorgane diese entweder parallel durchlaufen oder von einer Mittelrippe aus sich meist ohne Maschenbildung abzweigen (bei den Smilaceen zeigen die Blätter ein Maschennetz). Die Blüten der M. sind höchstens dreizählig.

Monógynus, eingriffelig (Blüte mit nur einem Griffel).

Monóicus, einhäusig, monözisch (männliche und weibliche Blüten auf einer Pflanze).

Monopétalus, einblumenblätterig.

Monophýllus, einblätterig.

Monopodium ist eine Achse mit seitlicher Verzweigung unterhalb ihres Scheitels im Gegensatze zur Dichotomie, wo das Achsenende sich gabelig spaltet. Die höheren Gewächse verästeln sich stets monopodial.

Monözisch oder einhäusig nennt man eine Pflanze, welche männliche und weibliche Blüten auf demselben Individuum trägt. Vergl. auch den Abschnitt Diklinie. M. sind z. B. die Eichen, Buchen, Erlen, Birken u. a.

Monspeliacus, vom Berge Pelion in Thessalien.

Monspessulánus, aus der Gegend von Montpellier.

Monstrósus, ungeheuerlich, mißgestaltet.

Montanóa (Montagnaea) heracleifolia *Brong.* (Compositae-Senecionideae), ornamentaler, gegen 2 m hoher Halbstrauch, in Mexiko einheimisch. Stengel vierkantig, wie die Blattstiele mit erhabenen weißen Flecken bedeckt; Blätter sehr elegant, kreuzweis-gegenständig, oben rauh, unten filzig, mit den Blattstielen 70 cm lang, buchtig-gelappt, mit großen, regelmäßig eingeschnittenen Lappen. Die im Winter erscheinenden Blumen haben einen weißen Strahl und bilden eine große End-Doldentraube. Vorzügliche Blattpflanze, zum Auspflanzen für den Sommer geeignet, durch ihren festen Bau vor Windschäden geschützt. Sie erfordert ein leichtes, aber sehr nahrhaftes, aus guter Garten- und Mistbeeterde und Sand gemischtes Erdreich,

im Winter ein mäßig warmes Gewächshaus. Die jungen dicht am Stamme abgenommenen Triebe bewurzeln sich leicht unter Glasglocken.

Montanus, monticolus, Gebirgsbewohner.

Montbrétia *DC.* (Irideae-Ixieae). Die früher zu dieser Gattung gerechneten Arten werden jetzt zu Tritonia (s. d.) gezogen, von Bentham und Hooker auch M. Pottsii *Bak.*, welche indessen von Klatt den Antholyzen eingereiht wird. Da in der Gärtnerei der Name M. noch der gangbarste ist und in Rücksicht auf die vielen Hybriden, die aus dieser



Montbretia crocosmaeflora.

Art mit entstanden, wohl der Gartenname bleiben wird, werden diese Gewächse hier besprochen. M. Pottsii hat einen 50—80 cm hohen verästelten Stengel. Die rötlichen Blüten bilden an den Aesten, an denen sie zweizeilig und wechselständig stehen, lange Aehren. Sie ist eine sehr wertvolle Zierpflanze mit prachtvoll gefärbten Blumen und einem sechs Wochen anhaltenden Flor. Sie hat den Charakter der Crocosma aurea und auch dieselbe Kultur. Im Freien verlangt sie einen kräftigen, gut bearbeiteten Gartenboden, und läßt man sie hier am besten zwei Jahre hintereinander an demselben Platze stehen. Vermehrung durch Brutzwiebelchen oder durch Samen. Aus dieser M. wurde von Victor Lemoine in Nanzig durch Kreuzung mit Crocosma aurea eine Hybride erzielt, welcher der Name M. crocosmaeflora beigelegt wurde. Diese hat lebhaft orange gefärbte Blumen und übertrifft an Schönheit bei weitem die beiden Eltern; sie ist ebenfalls zur Kultur im freien Lande geeignet, nur verlangt sie während des Winters eine gute Laubdecke. In Töpfen gedeiht dieses Zwiebelgewächs ebenfalls sehr gut. Aus dieser M. crocosmaeflora ist wieder eine größere Anzahl von Spielarten entstanden mit größeren oder kleineren Blumen in den Nuancen von Gelb bis Rot, alle indeß ausgezeichnete Zierpflanzen. Diese Pflanzen eignen sich nicht allein zur Kultur in Töpfen, sondern sind auch zur Gruppierung auf Beeten und zur Binderei ausgezeichnet gut zu verwenden.

Monumentális, denkmalartig, monumental.

Moorerde, s. Erdarten.

Moos, Benutzung desselben zur Pflanzenkultur. Es ist bekannt, daß man hier und da bei der Ananastreiberei die Treibbeete mit feucht zu erhaltendem Wald-M. (Hypnum-Arten) bedeckt, in welches die Ananas in ihren von Längsspalten durchbrochenen Töpfen eingefuttert werden. Durch diese Spalten dringen die Wurzeln in das M. ein; die Früchte aber werden bei diesem Verfahren, wie unter anderen die Kulturen des herzogl. Hofgärtners R. Buttmann in Meiningen bewiesen haben, mindestens eben so groß und schön, wie bei der gewöhnlichen Treibmethode. Der Hauptvorzug des Verfahrens ist der um vieles geringere Kostenaufwand. Die Anwendung des M. ist auch bei der Winterveredelung von Rosen vorteilhaft. Die Unterlagen werden hierbei im Herbste bis zu der gewünschten Höhe gekürzt, frostfrei eingeschlagen, im Februar jede einzeln in M. dicht und fest eingepackt, in einem warmen Raume nebeneinander geschichtet, feucht erhalten, später veredelt und in jene Lage zurückgebracht, in welcher die Edelreiser bald kräftig austreiben. In derselben Weise lassen sich Pelargonien, Fuchsien u. s. w. behandeln, nachdem man sie in einem trockenen, frostfreien Keller überwintert hat.

Weit allgemeiner wendet man zur Pflanzenkultur das Torfmoos (Sphagnum) an. So für die meisten Aroideen, Orchideen, Bromeliaceen 2c. entweder für sich allein, oder im Gemenge mit Erde. Sehr viele exotische Orchideen lassen sich mit Vorteil in reinem Torf-M. kultivieren, während andere eine Beimischung von etwas Erde und Holzkohle lieben. Zuerst war es Forney in Berlin, welcher das Verfahren entdeckte, Pflanzen in M. zu kultivieren. Hierdurch angeregt, stellte Charles Bonnet in Genf zahlreiche und sorgfältige Versuche an, deren Resultate er 1776 in einer besonderen Schrift veröffentlichte. Während man in Deutschland noch heute jenes M. nur für solche Pflanzen in Anwendung zu bringen pflegt, welche einer anhaltenden reichlichen Feuchtigkeit zum Wachstum bedürfen, lehren jene Versuche, daß auch viele andere Gewächse darin ein vorzügliches Gedeihen zeigen. Die Italiener z. B. kultivieren mit ausgezeichnetem Erfolge Eriken, Neuholländer, Proteaceen in reinem Sphagnum, das in Haufen auf Blechplatten liegt. Haupt in Brieg hat auch mit Erfolg Palmen und Cykadeen in Sphagnum kultiviert.

Die zahlreichen europäischen Sphagnum-Arten sind geeignet zur Kultur, am besten ist Torf-M. aus relativ trockenen Lagen, welches sich durch weiß-rötliche Farbe und dichten Wuchs kennzeichnet. Torf-M. aus Gräben — grün und langfädig — ist weniger gut.

Moosbeere, amerikanische (Vaccinium macrocarpum *Ait.*), oder Cranberry, eine der europäischen M. (V. Oxycoccos *L.*) ähnliche Art mit größerer Frucht, wurde zuerst ungefähr 1850 von einem armen Amerikaner John Webb aus Lasville in Newjersey angebaut, der inzwischen dadurch ein wohlhabender, selbst reicher Mann geworden ist. Die Pflanze gehört in die Familie der Vaccinieae. Ihre Kultur ist in neuerer Zeit auch in Deutschland meist mit Glück versucht worden, zuerst von H. Maurer in Jena. Sie wird durch Teilung alter Pflanzen oder im Sandbeete

durch Stecklinge vermehrt, zu welchen man halbreife Triebspitzen verwendet. Zu ihrem Anbau eignet sich ein nicht zu nahrhafter Sandboden, dessen Oberfläche 30—40 cm über dem Grundwasser liegt, das also, am besten im nassen Tieflande, durch Drainierung oder Gräben in dieser Höhe gehalten werden müßte; auch sollte das Land bei großer Trockenheit und während der Herbstfröste stundenweise ganz unter Wasser gesetzt werden können. In besonders warmer Lage ist eine Bedeckung des Bodens mit Lohe oder Sägespänen sehr zu empfehlen. Man setzt die Pflanzen 10 bis 12 cm tief, ungefähr 260 Stück auf den Ar oder 2—3 auf den qm. Die Anpflanzung kann zu jeder frostfreien Jahreszeit geschehen. Die Haupterträge erhält man vom 5. bis 8. Jahre. In Amerika ist der Ertrag im Durchschnitt 18 Liter pro Ar gewesen und der Liter wird mit ca. 2 Mark, das Bushel mit 4 Dollar bezahlt. Die Frucht ist von angenehm-säuerlichem Geschmack und wird vorzüglich zu Gelées, Torten, zum Einmachen 2c. verwendet.

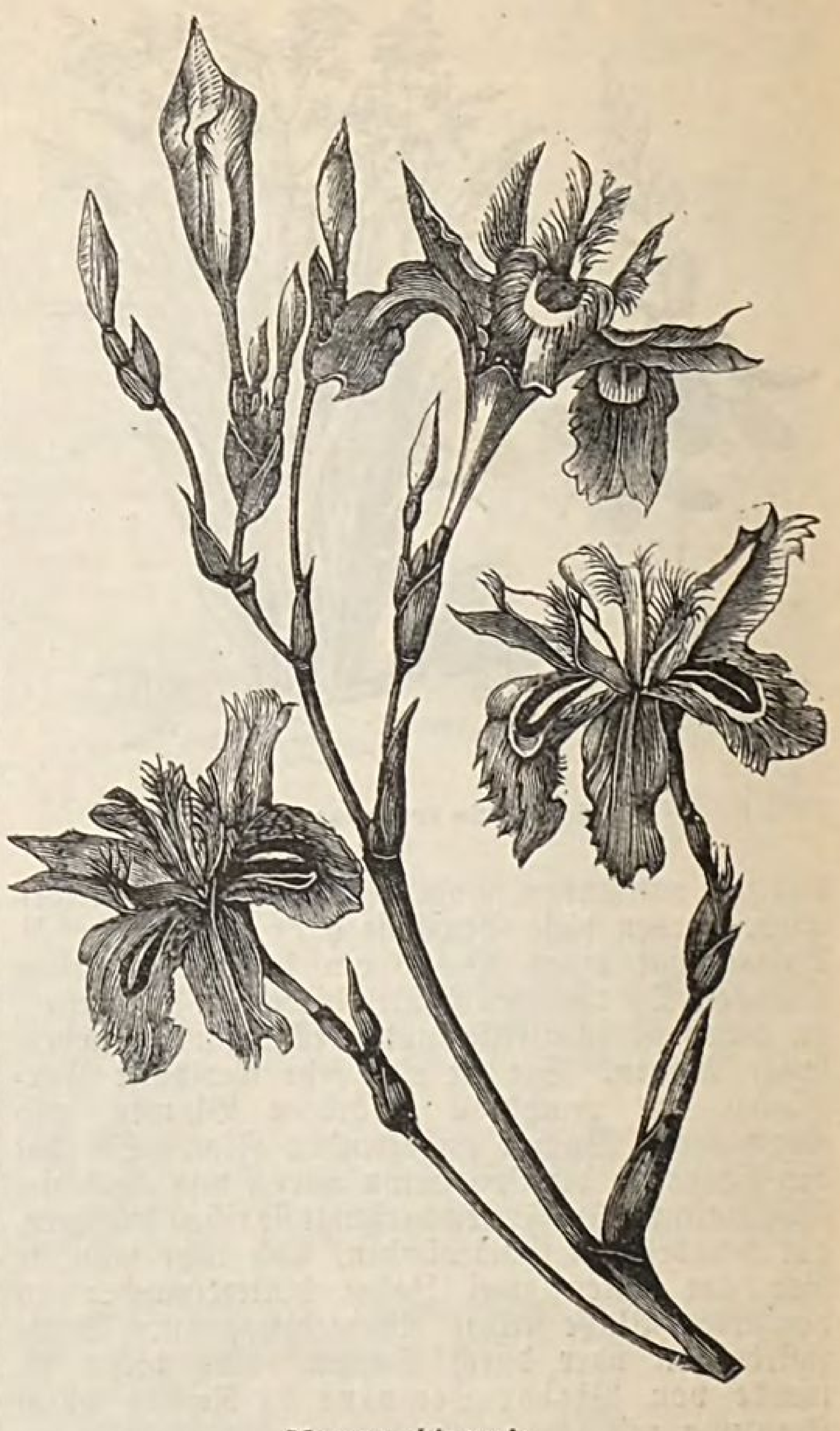
Moos, das Färben desselben. Das für Bindereizwecke bestimmte M. (s. Binderei-Moos) wird selten in seiner natürlichen stumpfen Farbe verwendet. Vielmehr giebt man ihm ein frisches saftiges helleres oder dunkleres Grün. Man sollte hierzu nur kräftig entwickelte, blätterreiche M.-Stengel auslesen, sie von anhängender Erde, Nadeln, Zweig- oder Laubfragmenten reinigen und in gleich große, nicht zu fest zu schnürende Bündchen binden. Am besten ist es, das M. zu färben, so lange es noch frisch ist. Die Farbe bereitet man aus Indigokarmin (Indigblauschwefelsaures Kali) und Pikrinsäure, beide in Droguen-Handlungen in flüssigem Zustande käuflich. In der Regel rechnet man auf je zwei Maß Wasser, das in einem Kessel zum Sieden gebracht wird, einen Löffel von dem ersten und doppelt so viel von der zweiten. Je mehr oder weniger man vom Indigokarmin zusetzt, desto dunkler oder heller wird die Nüance und man muß deshalb die Farbebrühe mittelst weißen Papiers prüfen, ob sie den gewünschten Ton hat. Ist dies der Fall, so säuert man die Flotte mit einiger Schwefelsäure an, hält die M.-Bündel — auf einmal immer nur eine kleinere Menge derselben — eine Minute lang in die heiße Flüssigkeit, drückt sodann die überflüssige aus, lockert das Bündchen wieder und zieht sie, wenn die Arbeit beendigt ist, auf Schnüre, um sie auf einem schattigen, warmen Trockenboden aufzuhängen. Will man dem M. das sogen. Lichtgrün geben, das bei künstlichem Lichte nichts von seiner Frische einbüßt, so beizt man es mit Scharte und färbt es dann mit Anilin-Lichtgrün. Zur Bereitung von schwarzem M. zu Trauerkränzen dämpft man Kienruß mit Weingeist, verreibt ihn auf einem Reibsteine und bereitet daraus in kochendem Wasser, in dem etwas Alaun gelöst worden, die Farbeflotte.

Moose (Bryophyten) sind blütenlose, sporenerzeugende Zellenpflanzen, deren erwachsener, beblätterten Stengeln ähnliche Thallus die Geschlechtsorgane (männliche: Antheridien, weibliche: Archegonien) trägt. Aus der befruchteten Eizelle im Archegonium entwickelt sich eine Kapsel (Mooskapsel), in welcher die Sporen durch Vierteilung der Mutterzellen erzeugt werden.

So wichtig auch die M. im Haushalt der Natur sind, so beachtenswert auch ihr zierlicher Bau, so haben sie doch für den Gartenbau im großen nur geringe Bedeutung, gewähren aber dem Liebhaber unendliches Vergnügen (s. Moosgärtchen).

Stellenweise können die M. bisweilen durch zu große Feuchtigkeit lästig werden, z. B. auf Obstbäumen oder an sehr feuchten Stellen in Gärten, auf der Erde von Topfpflanzen.

Moosgärtchen (Bryarium). Wie man — auch in Deutschland — den zierlichen Lycopodium- und Selaginella-Arten Aufnahme in die Gewächshäuser gestattet hat, so erzieht man in England gern elegante Moose in Glaskästen, sogenannten M.



Moraea chinensis.

In der That giebt es hier viel Interessantes und Schönes zu beobachten: das zart gewebte Mützchen (calyptra), das über die Mooskapsel gezogen ist, das niedliche, so verschieden geformte Deckelchen, die feinen, elastischen Zähnchen, welche verschieden in Form und Zahl die Mündung der Kapsel umgeben, die Sporen, dieser zarte Staub, der gleichwohl ein leicht aufsprossendes Leben einschließt, das in allen Nuancen des Grün wechselnde zierliche Laub — Alles ladet zur Beobachtung und zum Studium ein. Die Glaskästen können selbstverständlich die verschiedensten Dimensionen haben. Jede Art wird für sich in einem der kleinsten Töpfchen gehalten und niemals von ihrem Platze

auf dem Gestelle genommen und immer feucht und schattig gehalten. In einem Glaskasten von 1,40 m Länge, 40 cm Breite und 65 cm Höhe lassen sich 240 Töpfchen aufstellen. Um mit Bequemlichkeit gießen zu können, läßt man den Deckel mit einem Scharniere versehen. Dem Kasten giebt man an den beiden Schmalseiten eine Thüre. Die Töpfchen erhalten eine starke Scherbenlage und die Erde hebt man an den natürlichen Standorten zugleich mit der Pflanze aus. Für diese Kultur wohlgeeignet sind Arten der Gattungen Grimmia, Aulicomnion, Bryum, Phascomitrium, Bartramia, Fissidens, Leskea u. a. m.

Moræa *L.*, Irideen Süd-Amerikas, mit zwiebeligem Rhizom, schwertförmigen Blättern und breit geöffneten Blumen mit lebhaften, oft kontrastierenden Farben. M. bicolor *Bot. Mag.* hat gelbe Blumen, deren drei äußere, stärker entwickelte Blätter mit einem schwarzpurpurnen, orange eingefaßten Flecken bezeichnet sind. M. edulis *Ker.* violette Blumen, am Grunde der äußeren Blätter mit je einem gelben Flecken. In den Gärten hat diese Art viele Varietäten erzeugt, mit lilafarbigen, bläulichen, blaßgelben, opalweißen Blumen. Die Knollen dienen den Hottentotten als Nahrungsmittel. M. fimbriata *Hort.* (Iris chinensis *Bot. Mag.*), faserwurzelig, Stengel ästig, bis 60 cm hoch, nach und nach bis 30 blaßblaue Blumen entwickelnd; die Narben gefranst. (M. chinensis *Thunb.* s. Pardanthus). Man pflanzt die Zwiebeln in Töpfe mit sandiger Laub- und Heideerde und durchwintert sie bei + 2—5° R. im Glashause. Blütezeit im Frühjahr und Sommer. In der Ruhezeit trocken zu halten.

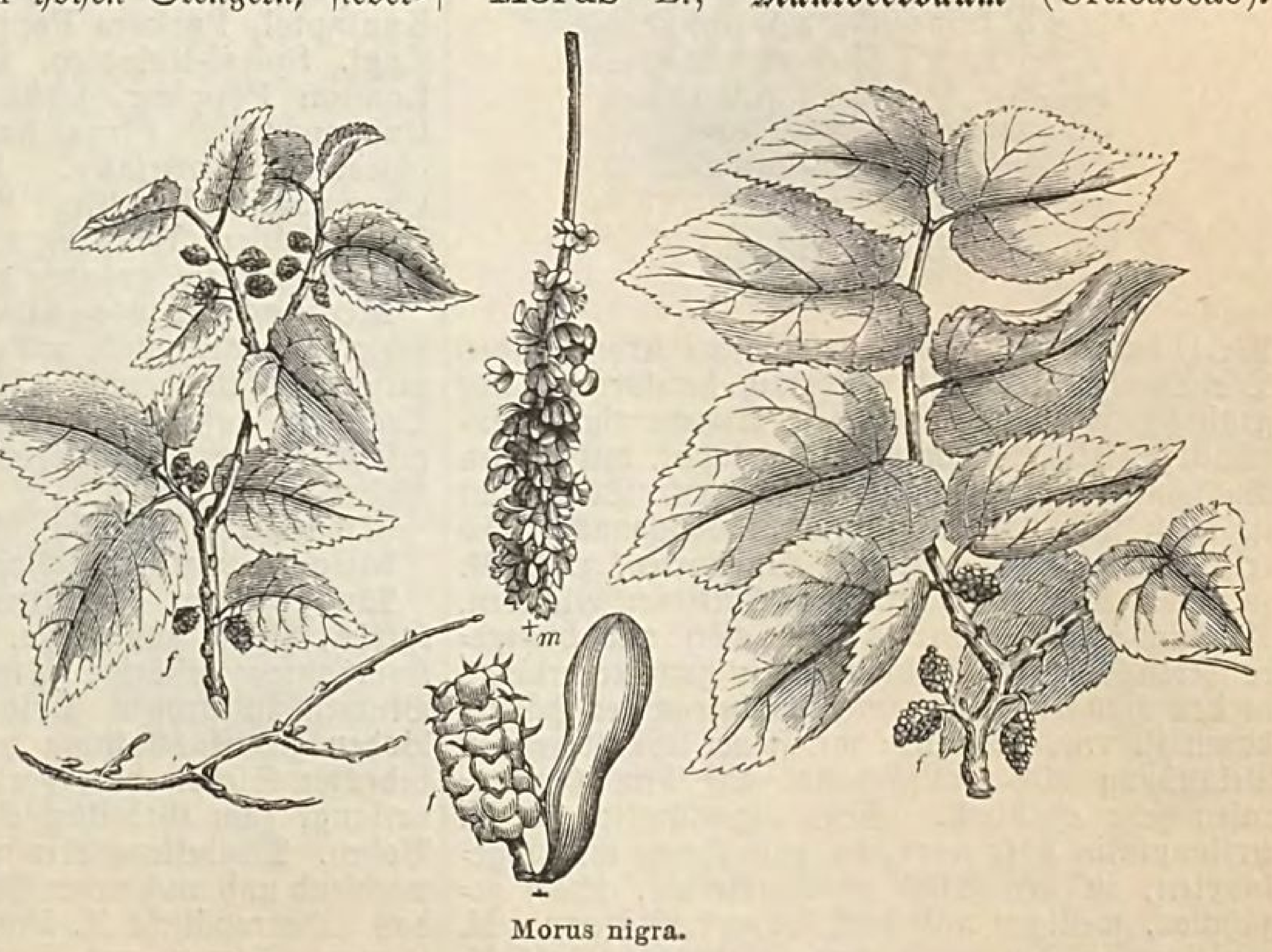
Morina longifolia *Wall.*, asiatische Dipsacee, Staude mit bis 60 cm hohen Stengeln, fiederspaltig buchtigen, am Rande stacheligen Blättern und von Juli bis September mit anfangs weißen, dann rosenroten, zu Quirlen vereinigten Blumen. Eine hübsche Rabattenpflanze. Sie verlangt frischen, tiefen, durchlassenden Boden. Vermehrung durch Aussaat im Frühjahre in leichte, sandige Erde und frostfreie Ueberwinterung der jungen, in Töpfe pikierten Pflanzen, die man wegen der brüchigen Wurzeln sehr vorsichtig auspflanzen muß. Verlangt Winterdeckung. M. persica ist sehr ähnlich, aber empfindlicher.

Mório, schwarzbraun.

Morren, Charles François Antoine, Prof. der Botanik an der Universität Lüttich, durch zahlreiche Arbeiten auf dem Gebiete der Botanik, des Gartenbaues und der Landwirtschaft in den weitesten Kreisen rühmlichst bekannt geworden. Er gab die Annales de la Société Royale d'horticulture heraus, in denen er hauptsächlich die Pflanzenphysiologie in ihrem Zusammenhange mit den gartenbaulichen Arbeiten entwickelte. 1833 gründete M., welcher damals in Gent Aufenthalt genommen hatte, mit Louis van Houtte das erste illustrierte Journal zu dem Zwecke, Beschreibungen und naturgetreue Abbildungen neuer, direkt in Belgien eingeführter Pflanzen zu verbreiten, Anweisungen in der Kunst zu geben, diese zu erziehen und zu vermehren, und überhaupt nützlichen botanischen und pflanzenphysiologischen Kenntnissen mehr und mehr Eingang zu verschaffen. Dieses Journal war der Horticulteur belge, von welchem 5 Jahrgänge mit 116 kolorierten Bildertafeln erschienen und der 1839 einging. Von 1851 an gab er ein Gartenbau-Journal unter dem Titel Belgique horticole heraus, in dem sich viele höchst gediegene Arbeiten befinden. M. starb nach einer langen, schmerzhaften Krankheit im Dezember 1858.

Morsch, Julius Hermann, geb. 1808 zu Potsdam, wo sein Vater Königl. Hofgärtner im Neuen-Palais-Garten war. Erzogen inmitten einer von der Natur bevorzugten und durch die Kunst verschönerten Umgebung gewann er schon als Knabe die tiefinnigste Liebe zur Pflanzenwelt. Mit Antritt der Regierung des Königs Friedrich Wilhelm IV. 1840 wurde M. zum Königl. Hofgärtner auf Charlottenhof bei Sanssouci ernannt, welche Stelle er bis zu seinem Tode bekleidete. M. hat sich große Verdienste um die Förderung des Gartenbaues, insbesondere der Blumenzucht erworben. † 1869.

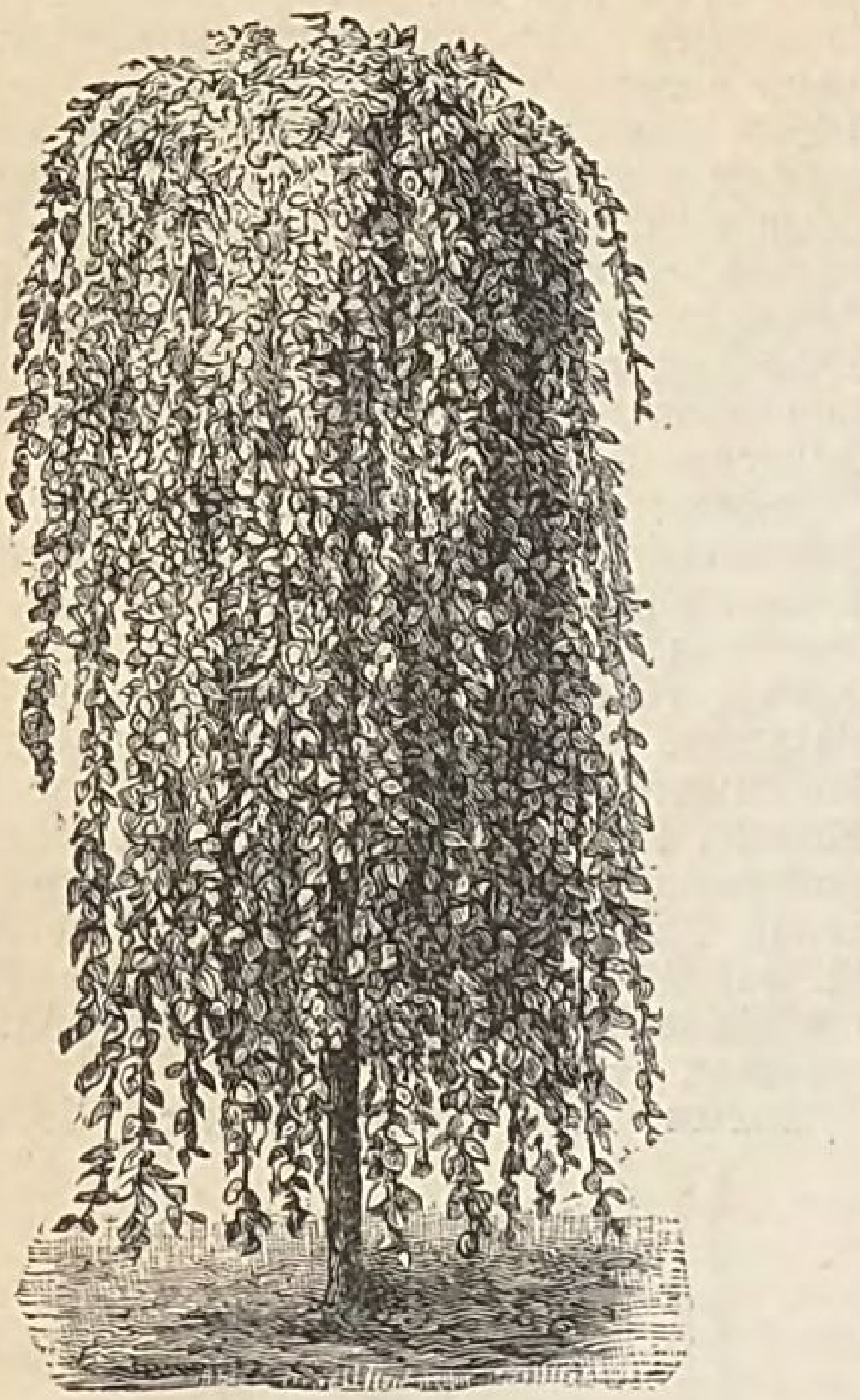
Morus *L.*, **Maulbeerbaum** (Urticaceae).



Morus nigra.

Mittelasiatische Bäume von mäßiger Höhe, mit der Form nach sehr veränderlichen Blättern und unansehnlichen, monözischen Blumen, die männlichen in Kätzchen, die weiblichen in kugeligen Häufchen stehend, die später zu einer fleischigen, beerenartigen Sammelfrucht auswachsen. Der weiß-

früchtige M., M. alba *L.*, dessen Blätter die ausschließliche Nahrung der ächten Seidenraupe (Bombyx mori) bilden, wird hauptsächlich um der Seidenzucht willen in allen Ländern der alten Welt kultiviert. Bei uns leidet er in ausgesetzteren Lagen in harten Wintern leicht. Hierin liegt der Hauptgrund, weswegen die Zucht der Seidenraupen bei uns nicht gedeihen will, um so mehr, als das Abblatten zu Fütterungszwecken den Trieb schädigt. Frei wachsend hält der Baum in günstigen Lagen gut aus und ist dann als Parkbaum nicht ohne



Morus alba pendula.

Wert, da er eine schöne, geschlossene Krone bildet. Die Blätter sind teils eiförmig-herzförmig, nur grob gezähnt oder mit kurzen, lappenartigen Einschnitten, teils tief handförmig gelappt, mit runden Ausschnitten an der Basis der Lappen. Die Frucht ist weiß und von fad-süßlichem Geschmacke. Es existieren von ihm zahlreiche Spielarten, z. B. M. tatarica *Mill.*, mit stark eingeschnittenen Blättern. Aehnlich ist M. laciniata, die auch mit buntgerandeten Blättern vorkommt. Ein ganz neuerdings in den Handel gekommener hocheleganter Hängebaum ist var. pendula; mit seiner lebhaft-grünen Belaubung als Solitärbaum auf dem Gartenrasen sehr effektvoll. Sehr eigentümlich ist M. urticaefolia oder nervosa, eine Form mit ungelappten, in den Stiel verschmälerten, scharf gezähnten, welligen und starkrippigen Blättern. M. multicaulis *Perrot.*, in den Gärten auch als M. L'Hou und M. intermedia, mit großen, ungelappten, etwas aufgetriebenen Blättern, von strauchartigem Wuchse und meist zahlreiche Stämmchen aus der Wurzel treibend, wird in der Regel zu M. alba gezogen. Der schwarze M., M. nigra *L.*, aus Persien stammend, ist in allen Teilen größer als M. alba, namentlich sind die dunkeln Früchte bedeutend größer und von angenehmem Geschmacke, weswegen er in Süd- und Westeuropa als Obstbaum kultiviert wird. Den Winter Mittel- und Norddeutschlands hält der schwarze M. selten aus. Winterhart ist dagegen der kanadische M. (M. rubra *L.*), der in unseren Gärten nicht besonders häufig ist. Unterscheidet sich von M. alba namentlich durch rötliche Früchte, doch kommen mehr oder weniger dunkelfarbige Früchte auch bei einigen Formen von M. alba vor. M. scabra und M. pensylvanica der Gärten gehören hierher. Vermehrung der M. durch Samen, der Spielarten durch Pfropfen auf die gewöhnliche Form. M. papyrifera, s. Broussonetia.

Mosaikpflanzen nennt man die vorzugsweise zur Herstellung von Mosaik- (Teppich-) Beeten geeigneten Gewächse Hierher gehören vor Allem die durch fortschreitendes Wachstum nur eine geringe Veränderung erleidenden Rosettenpflanzen mit dicken fleischigen Blättern, vor allen anderen Echeveria und Sempervivum.

Moschátus, nach Moschus riechend.

Mostobst. In Deutschland hat die Cider- oder Obstweinbereitung in den letzten Jahren eine größere Beachtung gefunden als bisher. Auf Anregung des deutschen Pomologen-Vereins bricht sich eine rationellere Verwertung des Obstes auch zu Obstwein allmählich Bahn. Vornehmlich sind es folgende Sorten, die als M. eine häufigere Anpflanzung verdienen. Aepfel: Grosse Casseler Reinette, Gaesdonker Reinette, Carmeliter Reinette, Champagner Reinette, Edelborsdorfer, Boikenapfel, Grosser Bohnapfel, Ribston-Pepping, Grauer Kurzstiel, Carpentin, Goldpepping, Luikenapfel, Matapfel, Danziger Kantapfel, Parkers Pepping, Welschweinling, Engl. Spital-Reinette, Königlicher Kurzstiel, London Pepping, Grüner Stettiner, Winter-Quittenapfel, Pirus baccata und ihre verschiedenen Varietäten. Birnen: Knausbirne, Champagner Bratbirn, Schweizer Wasserbirn, Harigelsbirn, Wildling v. Einsiedel, Wolfsbirn, Romelter Birn, grosser gelber Löwenkopf u. a.

Moussónia élegans *Desne.*, hübsche Gesneriacee Guatemalas, mit großen, ovalen, sammetartigen Blättern und achselständigen, hängenden Trauben außen leuchtend scharlachroter, innen gelber, purpurn punktierter Blumen; wird wie die Gesnerien kultiviert.

Mucósus, schleimig, schimmelig.

Mucronátus, weichspitzig.

Mulgédium alpinum *Less.*, **Alpen-Milchlattich**, schöne und große, zu den cichorienartigen Kompositen gehörige Staude mit dunkelblauen Blumen in großen Doldentrauben. Für guten Boden zur Ausstattung halbschattiger, aber nicht bedeckter Stellen des Gartens zu empfehlen. Es verlangt zum Gedeihen einen tiefen und frischen Boden. Mindestens ebenso schön, aber viel leichter wachsend und auch unter Bäumen fortkommend sind das südeuropäische M. Plumieri *Cass.* mit violettblauen Blumen und das nordamerikanische M. macrophyllum. Vermehrung durch Aussaat oder Teilung.

Müller, Dr. Ferdinand (Baron von), geb. 1825 in Rostock. Nach des Vaters Tode wurde er von seinen im Schleswigschen lebenden Großeltern erzogen und studierte nachmals in Kiel.

Ererbte Neigung zur Lungensucht veranlaßte ihn, ein wärmeres Klima aufzusuchen. Er ging deshalb, vorläufig um einen vorübergehenden Aufenthalt daselbst zu nehmen, nach Australien, fand jedoch in Adelaide Veranlassung zu einem längeren Verweilen. Schon seit 1840 botanischen Studien ergeben, schwärmte er für den Plan, behufs der Pflanzenforschung in das noch ganz unbekannte Innere des australischen Kontinents einzudringen. Ohne die Unterstützung der Regierung nachzusuchen, bereiste er von 1847 bis 1852 einen großen Teil Südaustraliens und kam nach manchen zurückgelegten Tausenden von Meilen nach Viktoria, wo er von dem damaligen Gouverneur als Kolonialbotaniker angestellt wurde. In dieser Eigenschaft erforschte er den größten Teil des Gebietes und drang 1855 und 1856 mit Gregory und den übrigen Genossen einer von der Regierung ausgerüsteten Expedition in den Nordwesten Australiens ein und bis zu Punkten vor, die später nicht wieder erreicht worden sind. 1857 wurde ihm die Leitung des botanischen Gartens in Melbourne übertragen. Hier gründete er ein Museum, dem er seine umfassenden Pflanzensammlungen einverleibte. Auch als Schriftsteller ist M. bedeutend. Vor uns liegen 7 Bände der Fragmenta Phytographiae Australiae (von 1858 bis 1871). Außerdem schrieb er über die Flora Viktorias (2 Bde. mit vielen Illustrationen) und die Vegetation der Chatham-Inseln. Wahrhaft bewundernswürdigen Fleiß aber verwandte er auf Sammelung von Materialien für die Flora australiensis, von der von Bentham unter seinem Beistande bereits 5—6 Bände veröffentlicht worden sind. Ehre solchem unermüdlichen Streben! Sie ist ihm zu teil geworden.



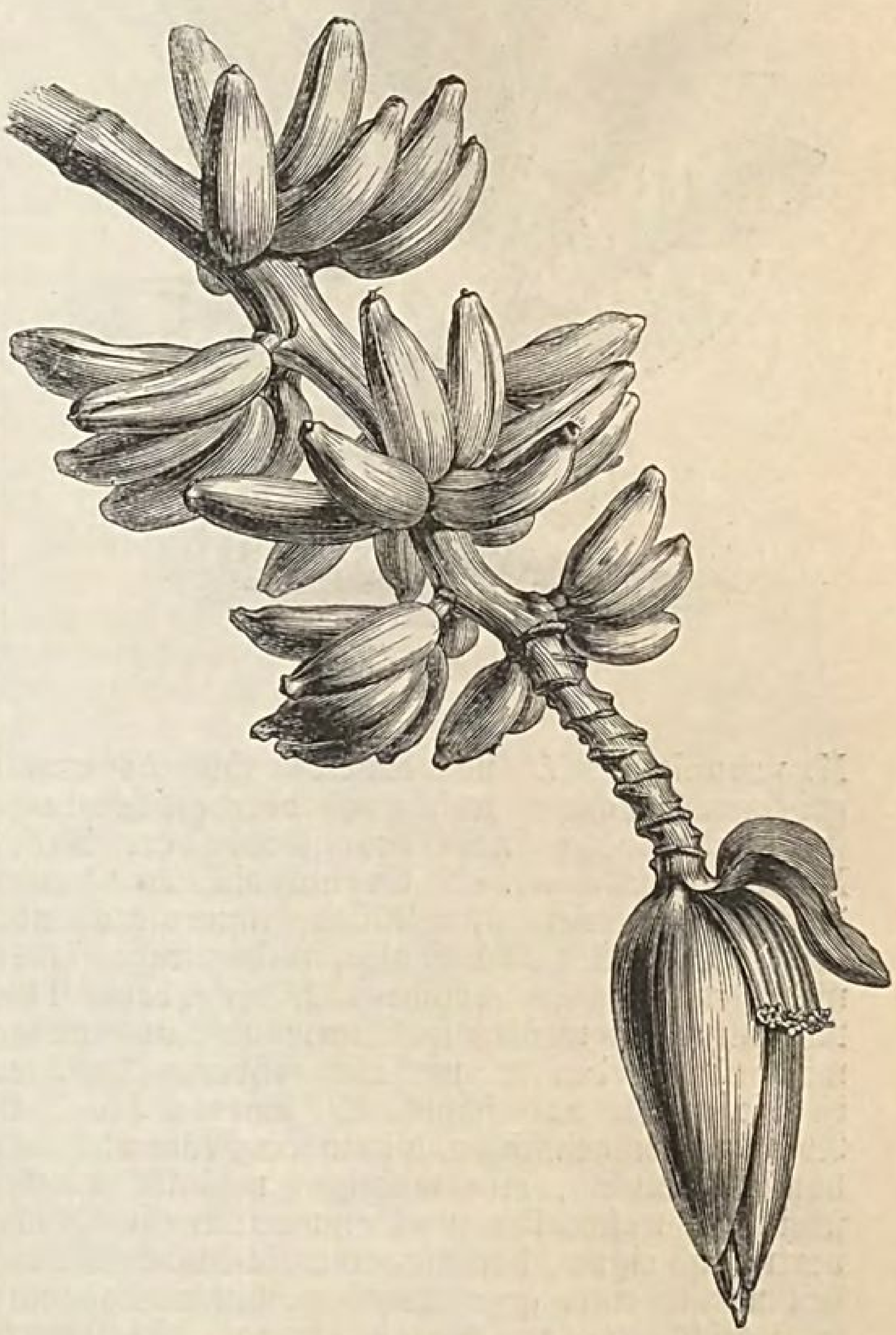
Mulgedium Plumieri.

Müller, Herrmann, von Lippstadt, s. u. Darwin.

Multanguláris, vielkantig.
Multicáulis, vielstengelig.
Múlticeps, vielköpfig.
Multícolor, vielfarbig.
Multifárius, vielreihig.
Multífidus, vielteilig.
Multiflórus, vielblumig, reichblumig.
Multiloculáris, vielfächerig.
Multinérvis, vielnervig.
Multipartítus, vielteilig.
Múltiplex, vielfach.
Multiradiátus, vielstrahlig.
Multisiliquósus, vielschotig.
Multiválvis, vielklappig.
Muralis, an Mauern wachsend.
Muricátus, weichstachelig, kurzstachelig.
Murínus, mäusefarbig.
Murórum, auf oder an Mauern wachsend.

Murráya exótica *L.*, hübsches Aurantiaceen-Bäumchen Ostindiens. Blätter gefiedert, mit fünf bis sechs elliptischen, glänzend-grünen Fiederblättchen; im Sommer mit weißen, wohlriechenden Blumen in endständigen Doldentrauben. Im Warmhause in gutgedüngter Erde zu kultivieren. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge unter Glas.

Musa *L.*, **Pisang, Banane.** Riesige Stauden mit von den Blattscheiden gebildetem, baumartigem Stamme, schon seit langem in Europa kultiviert und zu den dekorativsten Gewächsen des Warmhauses zählend. Blüten meist zwitterig, quirlförmig in lang hängender, nur bei M. coccinea aufrechter Traube. Perigon zweilippig, oben ein kleines konkaves Blatt, unten ein größeres, röhrenförmiges, 5teiliges. Von den 6 Staubfäden erscheint eins blumenblattartig verbreitert. Die Frucht bildet eine cylindrische, kantige Gurke mit drei vielsamigen, markigen Fächern. Alle sind in der alten Welt zu Hause und alle haben dieselbe Tracht. Man kann sie in 2 Gruppen teilen: B. mit fleischiger, eßbarer Frucht, fast ohne Samen, aber Schößlinge



Fruchtkolben der Musa chinensis.

bildend, und B. mit kaum fleischiger Frucht, aber mit Samen. Die starken Blattstiele ziehen sich als Mittelrippe durch die ganze Länge der Blätter. Von dieser Mittelrippe gehen feine zahlreiche parallele Seitennerven fast rechtwinkelig nach dem Rande des Blattes. Von wirtschaftlicher Bedeutung sind die eßbaren B., Hauptkulturpflanzen aller Tropen, nur in feuchtwarmen Landstrichen, in denen die Temperatur nicht unter + 15° R. fällt. Ihrer Natur ist eine anhaltende trockene Wärme nicht minder nachteilig, als Kälte. Die zahllosen Spielarten der Kultur führt man auf folgende 3 Arten zurück: M. sapientum *L.*, die Braminen-B., 5—6 m hoch, mit violett-schwarz geflecktem Stocke, Frucht vom Geschmacke der Feige;



Musa Ensete.

M. paradisiaca *L.*, von derselben Höhe, aber mit größeren Früchten, welche roh oder gebacken verspeist werden, je nach dem Grade der Reife; M. chinensis *Sweet.* (M. Cavendishii *Paxt.*), niedrig und untersetzt, die Blätter immer groß und breit. Diese Art ist diejenige, welche wegen ihres niedrigen Wuchses (höchstens 1,50 m) behufs der Nutzkultur am meisten im Warmhause unterhalten wird. Unter den B. mit nicht eßbaren Früchten ist die größte und schönste M. Ensete *Bruc.*, in Abyssinien einheimisch und in unseren Warmhäusern häufig kultiviert, eine wahrhaft majestätische Erscheinung, welche sich zur Sommerkultur im Freien vortrefflich eignet, doch ihre unvergleichliche Schönheit nur in einer gegen Wind geschützten Lage und im Halbschatten zur Geltung bringt. Die Ensete trägt bei uns Blätter bis zu 5 m Länge und 1 m Breite. Für jede Pflanze muß man anfangs Mai eine Grube von mindestens 2 m Durchmesser und 60 cm Tiefe ausheben und mit Laub ausfüllen lassen. Mitte Mai, wenn das Beet sich zu erwärmen beginnt, pflanzt man die M. ein. Fast ebenso schön wie die Ensete ist M. superba *Roxb.* aus Ostindien, welche noch den Vorteil hat, im Winter einzuziehen, keinen Platz wegnimmt und, fast trocken gehalten, wenig Pflege braucht. Ihre Blätter sind etwas kürzer, aber breiter als die der Ensete, mehr graugrün mit weißlicher Mittelrippe, welche an jener schön rot hervortritt. M. coccinea *Andr.* gleicht mehr einer Canna und ihr Hauptverdienst besteht in den lebhaft roten, dauernden Bracteen ihres aufrechten Blütenstandes. M. rosacea *Jaq.* wird höher, hat große und breite graugrüne Blätter und ist hauptsächlich wegen der roten oder lilafarbigen Bracteen beliebt. M. zebrina, in Java einheimisch; die Blätter denen einer großen Canna ähnlich und wie die mancher Maranta-Art braun gefleckt. M. vittata hat schön weißbunte Blätter. Weniger häufig sind M. glauca *Roxb.*, superba *Roxb.*, speciosa *Ten.*, ornata *Roxb.*, Troglodytarum *L.* u. a. m.

Sie alle können wie M. Ensete für den Sommer ins Freie gepflanzt werden. Hierzu eignet sich wegen ihrer kleineren, derberen Blätter ganz besonders M. coccinea.

Alle B. erfordern ein nahrhaftes Erdreich, große Gefäße und reichliches Wasser. Alle verlangen eine Wärme von 15—25° R., feuchte Atmosphäre und gute Lüftung. Vermehrung durch Samen oder Wurzelsprossen.

Musaceen (Musaceae). Dieselben gehören zu den schönsten Ziergewächsen des Warmhauses und sind monokotyle hohe, krautige, ausdauernde Pflanzen mit Faserwurzeln, bald stammlos, bald mit mehr oder weniger entwickeltem, halbholzigem, fast baumartigem, doch niemals verästeltem Stamme. Ihre Blätter sind fiedernervig, lang gestielt und am Grunde zu einer Scheide erweitert, glatt, elliptisch oder länglich. Bei einigen Arten erreichen die Blätter nebst dem Blattstiele eine Länge von 3—4 m. Die Blüten sind zu mehr oder weniger dichten Aehren vereinigt und stehen immer in der Achsel von Brakteen, von denen die ersten sehr groß sind und für den ganzen Blütenstand eine Scheide bilden. Sie sind zwitterig, oberständig und haben ein unregelmäßiges, gewöhnlich gefärbtes Perigon aus sechs bisweilen sehr ungleichen Stücken. Von den 6 Staubblättern sind 5 zu einer Halbröhre verwachsen, einer ist frei und steril. Die Staubblätter sind mehr oder weniger dick und verlängert. Fruchtknoten dreifächerig, in jedem Fache mit einem oder mit vielen Samenknospen; Griffel mit drei Narben. Frucht bald eine Art von halbfleischiger und aufspringender Kapsel, bald eine saftige Beere, in welche die Samen eingebettet sind.

Mit Ausnahme einiger kapischer und japanischer Arten sind die M. wesentlich tropische Pflanzen der alten und der neuen Welt, wo sie in neuerer Zeit durch die Kultur eine weite Verbreitung gefunden haben. Die M. sind Warmhauspflanzen und umfassen etwa 25 Arten, welche auf die Familien Heliconia, Musa, Ravenala und Strelitzia verteilt sind.

Muscári *Tourn.*, **Muskathyazinthe** (Liliaceae-Scilleae). Zwiebelgewächse mit kugelförmigem oder cylindrischem, am Schlunde zusammengezogenem, sechszähnigem Perigon. Sie führen den Namen von der moschusduftigen Art M. moschatum *Willd.* mit grünlich-gelben, unansehnlichen Blumen, die aber wegen ihres ausgezeichneten Wohlgeruchs gern kultiviert wird, entweder in kleinen Gruppen im Freien oder in Töpfen. M. racemosum *Willd.* trägt die dunkelblauen, nach Pflaumen duftenden Blumen

in einer dichten, walzenförmigen Aehre. Die ansehnlichste Form ist M. monstruosum *L.*, Schopf-Hyazinthe oder Erdflieder, eine Abart des in Süddeutschland wildwachsenden M. comosum *L.*; letzteres trägt auf 30 cm hohem Schafte grüne, fruchtbare, und einen Schopf längerer, gestielter, lasurblauer unfruchtbarer Blumen, während die großen, eiförmigen Blütentrauben der var. monstruosum aus lauter fadenförmigen schuppigen, krausen und wirren Gebilden bestehen, welche zusammen einem violett- oder amethystblauen Federbusche gleichen. Bei var. plumosum sind die Perigonzipfel noch feiner zerteilt. Wegen der Schwere des Blütenstandes muß der 30 bis 40 cm hohe Schaft aufgebunden werden. Die Kultur des Muscari ist die einfachste und leichteste, die es geben kann. Vor allen Dingen pflanze man es an eine mehr trockene, als feuchte Stelle des Gartens. Nimmt man die Zwiebeln auf, so trennt



Muscari monstruosum.

man die Brutzwiebeln ab, um sie für sich zu pflanzen. Es geschieht dies in der Zeit vom Juli bis zum September und Oktober, der Ruhezeit dieser Gewächse. Es ist nicht nötig, dieses Geschäft alljährlich vorzunehmen, vielmehr ist ein Umpflanzen nur dann angezeigt, wenn der Flor ärmlich wird, die Blüten an Größe abnehmen. Blütezeit ist der Mai. Wollte man sie frühzeitiger in Blüte haben und zur Ausstattung der Wohnzimmer benutzen, so legt man zur gewöhnlichen Pflanzzeit die Zwiebeln in Töpfe und stellt sie unter Glas oder auf die Tablette des Gewächshauses. In diesem Falle, hauptsächlich zur Florzeit, muß man die Erde beständig feucht halten.

Eine der niedlichsten und beliebtesten Arten ist M. botryoides *Mill.*, die bekannte Trauben-hyazinthe, welche auch in Südeuropa wild vorkommt. Es ist diese eins der niedlichsten Zwiebelgewächse für Töpfe, für kleine Beete und für Einfassungen. Man hat davon u. a. weiße und hellblaue Varietäten.

In den letzten Jahren wurde vorzugsweise aus dem Orient eine größere Anzahl von Arten in die Gärten eingeführt, welche alle ebenso wie die obengenannten Arten ausgezeichnet für Freiland- sowie zur Topfkultur geeignet sind und als Zierpflanzen die größte Empfehlung verdienen, so z. B. M. atlanticum *Boiss.* (mit racemosum verwandt), M. azureum *Fenzl.*, M. commutatum *Guss.*, M. Heldreichii *Boiss.*, M. Maweanum *Hort.*, M. neglectum *Guss.*, M. paradoxum *K. Koch.* u. a.

Múscifer, Fliegen tragend.

Muscípula, Fliegenfalle (z. B. Dionaea).

Muscoídes, moosartig.

Muscósus, moosig, bemoost.

Museen, botanische. In denselben werden zum Zwecke des Studiums nicht nur eigentliche Herbarien, d. h. wissenschaftlich geordnete Sammlungen getrockneter Pflanzen, sondern auch Vegetalien und Teile von solchen aufbewahrt, welche ihrer Beschaffenheit wegen in eigentliche Herbarien keine Aufnahme finden können, sowie Pflanzenprodukte von irgend welchem wirtschaftlichen, technischen oder wissenschaftlichen (physiologischen, anatomischen, morphologischen, paläontologischen, kulturhistorischen) Interesse. Das bedeutendste Museum solcher Art befindet sich in Kew (s. d.) bei London; eine Beschreibung desselben veröffentlichte William Hooker 1855. Weniger reich sind die Sammlungen im Jardin des Plantes (s. d.) in Paris. Eines der bedeutendsten M. dieser Art ist das der Universität Breslau, besonders in der Abteilung der vorweltlichen Pflanzen in Versteinerungen, Abdrücken u. s. w. (paläontologische Abteilung). Die Bereicherung und Anordnung derselben ist hauptsächlich dem Eifer und der ausgezeichneten Sachkenntnis des Direktors des botan. Gartens, Prof. Dr. Göppert (s. d.), zu verdanken.

Muskatellerbirnen nennt Lucas die Birnen der IX. Klasse seines natürlichen Birnensystems. Nennenswerte und verbreitungswürdige Sorten dieser Klasse sind: 1. Kleine M.; Anfang Juli; früheste Birnsorte, klein, kreisel- bis perlförmig, gelblich-grün bis hellgelb und mit erdartiger Röte, von angenehmem Muskatellergeschmacke. 2. Kleine lange Sommer-M., August; ziemlich klein, gelb, prächtig rotbackig, angenehm schmeckend. 3. Sommer-Robine, August, Anfang September, ziemlich klein, hellgelb, leicht gerötet, recht gute Marktfrucht. 4. Französische M., Anfang September, klein, rundbauchig und stumpfspitz, glänzend gelblich, hellgrün, sehr angenehm süß schmeckend.

Muskauer Schule wird zuweilen in demselben Sinne gebraucht, wie Lennésche Schule (s. d.). Man versteht darunter diejenigen Gärtner, welche den verstorbenen Fürsten Hermann Pückler-Muskau, dessen Schöpfungen und Manieren nachahmen, im besseren Sinne, sich zu den Lehren des fürstlichen Gärtners bekennen. Da in Muskau keine Gärtnerbildungs-Anstalt war, so sind der Schüler Pücklers nur wenige. Aber es zählen dazu viele Nichtgärtner, welche M. nachzuahmen versuchen. Die M. kam hauptsächlich zur Geltung, als der Fürst Pückler-Muskau 1834 sein großes Werk über Muskau veröffentlicht hatte. Dieselbe hat nichts Ungewöhnliches, sondern sucht nur die Natur ideal nachzuahmen, schließt sich dem älteren Stile der Gründer der Landschaftsgärten in England an. In dem Parkgarten und Blumengarten ließ Fürst Pückler-Muskau der Phantasie freien Lauf. Das abscheuliche Wort Pleasureground (s. d.) halten die Muskauer beharrlich fest.

Músschia Wollastóni *Lowe.*, ausdauernde Campanulacee der Insel Madeira. Ebenso schön, wie auffallend durch die Form der goldgelben Blumen, deren verlängerte Lappen klauenförmig zurückgebogen sind. Eigentümlich sind auch die auf dem kurzen einfachen Stamme schopfförmig gehäuften, langen und breiten Blätter, aus deren Mitte sich die pyramidale Blütenrispe erhebt. Man unterhält die Pflanze im Kalthause, läßt sie aber nur 2—3 Jahre alt werden und erzieht junge aus Samen.

Mutábilis, veränderlich.

Múticus, wehrlos, unbewehrt (= inermis).

Mutísia speciosa *Hook.*, Kompositen-Schlingpflanze Brasiliens mit halbholzigen Stengeln, gefiederten Blättern, die in eine dreiteilige Ranke ausgehen, und mit achselständigen, lebhaft purpurroten Blütenköpfchen. Man unterhält sie im trockenen, temperierten Gewächshause, wo sie sich zur Bekleidung von Säulen verwenden läßt, oder pflanzt sie nach Mitte Mai an eine geschützte, halbsonnige Wand, am besten in Heide- oder gute Komposterde in das freie Land, wo sie 3—4 m hoch emporklettert und von August an ihre Blumen bringt. Ende September pflanzt man sie wieder ein und stellt sie ins Kalthaus zurück, wo sie bis zum Dezember fortblüht. Man vermehrt sie mit Leichtigkeit aus Stecklingen und Ablegern. Andere hübsche Arten sind M. campanulata *Less.*, ilicifolia *Hook.* und Clematis *L. fil.*

Mutterzelle heißt jede Zelle, welche durch Teilung oder freie Zellbildung neue Zellen (Tochterzellen) erzeugt.

Mutterzwiebel heißt eine Zwiebel, welche aus den Achseln ihrer schuppigen oder schaligen Blätter Seitenzwiebeln erzeugt, die zur Vermehrung benutzt werden, wie bei Hyacinthen, Tulpen und anderer Zwiebelgewächse.

Myatt, Joseph, bekannter englischer Gärtner, der sich durch Erziehung ausgezeichneter Erdbeer- (British Queen, Myatts Pine apple u. a.), Himbeer- und Rhabarbersorten (Myatts Linnaeus) einen Namen gemacht hat. † 1855 im 85. Lebensjahre.

☞ **Mycelium** oder Fadenlager heißt der vegetative Körper (Thallom) der Pilze. Das M. besteht meistens aus Hyphen, d. h. aus fadenförmig gereihten, nur durch Querwände sich teilenden Zellen. Diese Fäden verästeln sich meistens, indem besonders unterhalb der Scheidewände Seitenfäden hervorwachsen, welche sich bei ihrer Weiterentwickelung genau so verhalten wie der Hauptfaden. Die Hyphen wachsen mittelst der Endzelle durch Spitzenwachstum fort; nicht selten besitzen sie jedoch außerdem Intercalarwachstum. In der obenstehenden Abbildung des Feld-Champignons erkennt man am Fuße der Pilze deutlich das Fadenlager.



Feld-Champignon.

Myódes, fliegenartig.

Myóporum parvifolium *R. Br.* (Myoporineae), kleinsträuchige Art der durch durchsichtig punktierte, gegen das Licht gehalten wie durchlöcherte Blätter charakterisierten Gattung Myoporum (Mäusefraß), von geringem gärtnerischem Interesse, ein bis 1 m hoher Strauch Neuhollands mit lineal-spatel-förmigen, fleischigen Blättern und den ganzen Sommer hindurch mit kleinen, weißen, zu 2—3 in den Blattachseln stehenden Blüten. Verlangt lockere, sandige, nahrhafte Erde, wird bei + 2—5° R. überwintert. Vermehrung durch Stecklinge warm und unter Glocken.

Myosótis *L.*, **Vergißmeinnicht.** Bekannte und vielbeliebte Zierpflanzen von niedrigem Wuchs, meist mit blauen Blumen. Den volkstümlichen deutschen Namen teilen mit ihr Arten der Gattungen Cynoglossum und Omphalodes. In unseren Bächen und Gräben häufig ist M. palustris *With.*, welche in den Gärten an schattigen, frischen Stellen gedeiht und am besten durch Teilung des Stockes vermehrt wird. Var. alba hat weiße und var. major (grandiflora) größere, hellblaue Blumen. Schön und zu empfehlen ist die in den Kaiserlichen Gärten zu Schönbrunn bei Wien erzogene var. semperflorens, angeblich ein Blendling von M. palustris (wahrscheinlich aber von M. azorica) und alpestris, in einer blau- und einer weißblühenden Varietät, beide vom Frühjahre bis Herbst fast ununterbrochen in Blüte. M. alpestris *Schmidt.* (M. rupicola *Sm.*) oder besser M. silvatica var. alpestris, ist in den Alpen ausdauernd und hat wohlriechende Blüten. In der Kultur wird sie zweijährig und verliert nach wenigen Aussaaten ihren Charakter, indem sie in die einfache M. silvatica zurückgeht. Sie ist schön buschig und 30 cm hoch, eine sehr graziöse Pflanze mit hellblauen, auch mit weißen (var. alba) und rosenroten (var. rosea) Blumen und gelbem Auge schon von April bis Juni. Wegen des noch dichteren Wuchses und der dadurch verstärkten Farbenwirkung der Blumen ist die Form compacta (ebenfalls mit einer weiß und einer rosenrot blühenden Spielart) von besonderem Interesse, zumal in der zwergwüchsigen Form (var. nana). Im Juni halbschattig zu säen, die Pflänzchen zu pikieren und im Herbste gruppen- oder beetweise zu pflanzen, später durch Teilung zu vermehren. Von England aus wurde M. dissitiflora *Bak.* verbreitet, welche besonders zur Treibkultur zu empfehlen ist. Die sehr großen Blüten sind hellhimmelblau und von prächtiger Wirkung. Ebenso schön und gut ist M. oblongata als Winterblüher. Das strahlendste Blau haben die Blumen von M. azorica *Wats.*, besonders die der Kulturform Kaiserin Eugenie, auf den azorischen Inseln einheimisch, zwar ausdauernd, aber bloß halbhart und deshalb besser einjährig oder im Topfe bei frostfreier Ueberwinterung zu kultivieren. Sie liebt torfige Heideerde, Feuchtigkeit und einen halbschattigen Standort. Im Juni in Schalen zu säen, in brockige Heideerde zu pikieren, frostfrei zu durchwintern und im Frühjahre auszupflanzen.

Myosotoídes, ähnlich dem Vergißmeinnicht, Myosotis.

Myriacánthus, vielstachelig, reichstachelig.

Mýrica *L.*, **Gagel** (Myriceae). Niedrige Sträucher von gewürzhaftem Geruch, die häufig unter den Moorbeetpflanzen aufgeführt werden, aber am besten auf grobkiesigem Boden gedeihen, auch wenn derselbe trocken ist. Blüten diözisch, in Kätzchen; die kleinen Steinfrüchte stehen ährig in den Blattachseln. Der gemeine G., M. Gale *L.*, ist durch die Heiden eines großen Teiles von Europa bis nach Skandinavien hin



Myosotis alpestris compacta nana.

verbreitet, ein kleiner, feinzweigiger ½ bis 1 m hoher Strauch mit schmalen, teilweise gesägten, graugrünen, lederartigen, nicht immergrünen Blättern. Die gelben Früchte haben flügelartige Ansätze. Der amerikanische G. oder die Wachsmyrte, M. cerifera *L.*, aus Nordamerika, übertrifft die vorige an Schönheit bedeutend; die Blätter sind größer und breiter, fast ganzrandig und bilden eine dichte, glänzend-dunkelgrüne Belaubung. Sie halten hier nur selten den Winter aus, während dies im Vaterlande stets der Fall sein soll; der Strauch selbst verträgt jedoch unser Klima selbst in harten Wintern ohne Schaden. Die dunkelfarbigen Steinfrüchte sind mit weißlichem Wachs überzogen. M. carolinensis *Willd.*, der vorigen ähnlich, ist in der Hauptsache durch mehr abgerundete, weniger glänzende Blätter unterschieden. Die M. sind schon ihres Wohlgeruches wegen als Ziersträucher zu empfehlen. Vermehrung durch Samen oder Wurzelschossen, die sich besonders gern in sandigem Boden bilden. — M. asplenifolia, s. u. Comptonia.

Myricária germanica *Desv.* (Tamarix germanica *L.*), aus der Familie der Tamariscineae, den echten Tamarinden (s. Tamarix) sehr ähnlich aber nicht eigentlich holzig, sondern mehr halbstrauchig. Gedeiht im Garten sehr schwer; liebt Kiesboden, Bachufer, Sandbänke. Vermehrung durch Samen oder Stecklinge.

Myriophýllus, vielblätterig (= millefolius).

Myriostígma, vielnarbig.

Myrobalane, s. u. Prunus.

Myrsinítes, myrtenblätterig.

Myrsiphýllum asparagoídes *Willd.* (Medeola asparagoides *Willd.*, Asparagus medeloides *Thunb.*), nach Sprengel zur Familie der Sarmentaceae-Smilaceae gehörig, eine reizende Schlingpflanze vom Vorgebirge der guten Hoffnung mit weißgelben Blumen und dauernden grünen, länglich-ovalen Blättchen (Abbild. s. u. Ampelpflanzen). Wegen der eigentümlich wellenförmigen Bewegung der hängenden Zweige ist diese schöne Pflanze für die Ampel sehr wertvoll und wird in Nordamerika für diesen Zweck ganz allgemein benutzt. Sie kann aber ebenso gut als Schlingpflanze dienen. Sie bedarf im Winter nur einer Temperatur von + 4—5° R., doch verträgt sie auch die Stubenluft ohne allen Nachteil.

Myrtaceen (Myrtaceae), Holzpflanzen, Bäume und Sträucher; Blätter meist gegenständig, ganzrandig, lederartig mit zahlreichen Oeldrüsen. Blüten meist regelmäßig, 4- oder 5zählig. Staubblätter zahlreich auf dem Rande der Kelchröhre, frei oder zu Bündeln verwachsen. Fruchtknoten 1—6 fächerig, die Fächer mit 1 oder mehreren Samenknospen. Frucht kapsel- oder beerenartig. Die M. umfassen etwa 1800 Arten; die wichtigsten Gattungen für das Gewächshaus sind: Barringtonia, Callistemon, Eucalyptus, Eugenia, Genethyllis, Melaleuca, Myrtus, Psidium und Punica.

Myrtifólius, myrtenblätterig (Myrtus, Myrte).

Myrtus communis *L.*, **Myrte**, die wichtigste Art ihrer Familie, in Südeuropa, im westlichen Asien, in Nordafrika einheimisch. Die Myrte war der Venus geweiht, schon in alter Zeit das Sinnbild der Schönheit und der Jugend, und ihre Zweige bildeten bis auf den heutigen Tag den jungfräulichen Brautkranz. Miller unterscheidet folgende Spielarten: var. italica, mit großen, eilanzettförmigen, zugespitzten Blättern, var. romana, Blätter blos eiförmig, Blüten lang gestielt, var. lusitanica, Blätter lanzettförmig, zugespitzt, var. boëtica, Blätter eilanzettförmig, sehr dicht stehend, var belgica, Blätter lanzettförmig, zugespitzt, var. mucronata, Blätter linien-lanzettförmig, langgespitzt, var. tarentina, mit eirunden, spitzen, kurzen Blättern, welche kreuzweise in vier Reihen und dicht gedrängt stehen, mit kurzen Aesten. Außerdem hat man mehrere Spielarten mit weißbunten Blättern und einige mit gefüllten Blumen.

Die in Griechenland einheimische M. leucocarpa *Sm.* hat weiße, wohlschmeckende Beeren. Man kultiviert die Myrten in fetter, lockerer Erde, besser noch in sandigem Lehm, dem man etwas Heide- oder Lauberde zusetzt, und überwintert sie in einem Zimmer oder in der Orangerie bei + 4—5° R. Sie verträgt den Schnitt. Im Sommer kann man sie vom Juni bis Oktober ins Freie stellen, muß aber den Topf gegen direkte Einwirkung der Sonne schützen, damit der Ballen nicht zu stark austrocknet. Bei trübem Wetter sagt ihnen ein Düngerguß zu. Schildläuse muß man mittelst eines aus steifen Borsten zusammengebundenen Pinsels entfernen, oder wenn dies nicht angeht, die von ihnen besetzten Zweige abschneiden. Wenn nötig, müssen die Stöcke im April in nicht viel größere Gefäße umgepflanzt werden, wobei der Wurzelballen etwas und wenn erforderlich, auch die Krone beschnitten wird. Mit Leichtigkeit vermehrt man die M. aus Stecklingen unter Glasglocken.

Mysorénsis, aus Mysore in Ostindien.

N.

Nachfrucht. Hierunter versteht man Kulturgewächse, vorzugsweise Gemüse, die auf bereits abgetragene Beete gesäet oder gepflanzt und noch im Herbste oder Winter oder erst im nächsten Frühjahre geerntet werden. Als N. ist mit Vorteil besonders der genügsame Krauskohl (s. Winterkohl) verwendbar. Einer unserer Freunde besitzt ein ziemlich großes Himbeerenquartier, auf dem die Sträucher mit 1,60 m Abstand gepflanzt sind. Sie bilden die Hauptfrucht. Zwischen den Sträuchern säet er im Herbste die sibirische Kerbelrübe in Reihen (Zwischenfrucht); ist diese geerntet, so tritt mit den Himbeeren die Hauptfrucht ein, und nach der Ernte derselben säet er Krauskohl, Oberkohlrabi, Kopfsalat u. s. w. als N. Als N. eignen sich früher Blumenkohl, Karotten, Endivien, früher Kopfkohl, Oberkohlrabi, früher Wiener Kohlrabi, Rüben aller Art, Salat, vor allem der schon erwähnte Krauskohl.

Nachreife. Meistens vollzieht sich die Reife der Früchte und Samen von Kulturgewächsen einer und derselben Art und in demselben Boden nicht gleichmäßig. Wollte man die Ernte bis dahin aufschieben, wo die Vollreife der Samen durch Aufspringen der Frucht oder durch Ablösung der nicht aufspringenden aus dem organischen Verbande mit der Mutterpflanze angezeigt ist, so würde man eines mehr oder weniger bedeutenden Ernteverlustes gewärtig sein müssen. Man geht deshalb mit der Ernte vor, sobald ein Teil der Samen nahezu vollreif ist, schneidet die Pflanzen ab und bewahrt sie an einem trockenen, luftigen und schattigen Orte auf, wo auch die noch nicht vollreif gewesenen Samen die an das Saatgut zu stellenden Eigenschaften gewonnen haben. Diese N. hat keinen nachteiligen Einfluß auf die Keimfähigkeit der Samen und die Lebensfähigkeit des Embryo.

Nachtfrost, s. Frost und Maifröste.

Nachtkerze, s. Oenothera.

Nachtkerzengewächse, s. Onagrarieen.

Nachtschatten, s. u. Unkräuter.

Nachtschatten-Gewächse (Solanaceae), eine der wichtigsten Pflanzenfamilien. Krautartige, einjährige oder mit einem Wurzelstocke ausdauernde Gewächse, oft auch Sträucher, seltener kleine Bäume. Blätter abwechselnd, einfach, eingeschnitten, selbst zusammengesetzt, ohne Nebenblätter. Blüten bisweilen einzeln, öfter in Trauben oder Rispen verschiedener Form. Kelch mehr oder weniger röhrig oder glockenförmig, gewöhnlich 5lappig. Krone einblätterig, röhrig, glocken- oder radförmig, 5lappig, meistens regelmäßig; sie trägt im Schlunde eingeschlossen 5 gleichgroße Staubgefäße mit zweifächerigen, bald in Längsritzen, bald an der Spitze mit Löchern aufspringenden Staubbeuteln. Fruchtknoten frei, aus 2, seltener aus 3—4 Karpellen bestehend, 2—4fächerig; Fächer schief, vielsamig. Griffel einfach, Narbe einfach oder zweilappig. Frucht eine Beere (Solaneen) oder Kapselfrucht (Nicotianeen).

Die Familie umfaßt etwa 40 Gattungen mit 1250 Arten und ist häufiger in warmen, als in gemäßigten Gebieten.

Neben den heftigsten Giftpflanzen, wie Belladonna, Stechapfel, Bilsenkraut, Bittersüß u. a., bietet diese Familie das wichtigste Nahrungsmittel die Kartoffel, dann die Tomate, Eierpflanze, spanischen Pfeffer, Tabak. Für den Garten wertvolle Zierpflanzen sowohl für das freie Land als für das Warmhaus. Diese gehören in der Mehrzahl zu den Gattungen Cestrum, Datura, Fabiana, Habrothamnus, Lycium, Nicotiana, Nierembergia, Petunia, Physalis.

Nacht- oder Schlafstellung, s. Bewegungen.

Nachtviole, s. u. Hesperis.

Nackt, d. h. unbekleidet, nennt man die Blüte, wenn Kelch und Blumenkrone fehlen (Esche), die Grasfrucht (Caryopse) wenn sie nicht mit der Blumenspelze verwachsen ist, wie bei Roggen und Weizen, die Samen, wenn sie nicht in einem Fruchtknoten eingeschlossen sind, wie bei den Nadelhölzern und Cycadeen (s. Gymnospermen).

Nacktsamig (gymnospermus) nannte man früher einsamige, nicht aufspringende Früchtchen, z. B. die der Lippenblütler (s. Nüßchen). Wirklich nackte Samen haben nur die Cycadeen und Koniferen (s. Gymnospermen).

Nacktsamige, s. Gymnospermen.

Nadelhölzer, Ersatz des Gipfeltriebes. N. büßen oft mit dem Verlust des Gipfel- oder Leittriebes eine großen Teil ihrer Schönheit ein. Es handelt sich dann um Ersatz dieses Verlustes. Hierzu benutzt man einen der seitlichen Triebe des Gipfeltriebes, bindet ihn auf und hält ihn so dauernd in dieser Stellung. In vielen Fällen reicht dies Verfahren aus. Andererseits treiben

Abies, Araucaria 2c., deren Seitentriebe sich nie in Gipfeltriebe umwandeln, an der Bruchstelle oft zahlreiche Kopftriebe, die man dann bis auf den besten entfernt.

Diese Adventiv-Kopfknospenbildung ist bei Araucarien besonders wertvoll, da sie Material zum Veredeln, auch Seitentriebe für Stecklinge liefert.

Nadelhölzer, Koniferen oder Zapfenträger (Coniferae) bilden die artenreichste Familie der nacktsamigen Blütenpflanzen (gymnosperme Phanerogamen); sie umfaßt etwa 300 meist der kalten und gemäßigten Zone angehörige Arten. Sie sind Holzgewächse von meist baum-, seltener strauchartigem Wuchse mit reicher Verzweigung, mit meist lederartigen, nadelförmigen und ausdauernden, seltner saftigen, einjährigen (Larix, Salisburya) Blättern; ein- oder zweihäusig; ihre Blüten nackt oder von Hochblättern umschlossen: die männlichen tragen an gemeinsamer kürzerer oder längerer Achse Staubblätter mit unterseits sitzenden Pollensäcken; die weiblichen stehen einzeln, frei oder zu einem Zapfen vereint (Blütenzapfen). Harzreich. Man teilt die N. ein in:

1. Taxineen: Keimling mit zwei Samenlappen. Same mit fleischiger Schale, Zapfen unvollkommen oder fehlend. Samenknospen aufrecht, einzeln oder zu mehreren auf besonderen Zweigen, achsel- oder endständig. Hierher die Gattungen: Taxus, Salisburya, Podocarpus, Phyllocladus (s. d.).

2. Cupressineen: Keimling mit 2—9 Samenlappen; Fruchtzapfen holzig oder beerenartig, Zapfenschuppen und Staubblätter wirtelständig. Samenknospen aufrecht. Laubblätter wirtelständig. Hierher die Gattungen: Juniperus, Cryptomeria, Biota, Chamaecyparis, Thuja, Libocedrus, Cupressus, Taxodium, Wellingtonia (s. d.).

3. Abietineen: Keimling mit zahlreichen (bis 15) Samenlappen. Zapfen vollkommen, Zapfenschuppen schraubig gestellt, mit zweisamiger Fruchtschuppe. Männliche Blüten mit zahlreichen schraubig gestellten Staubblättern; Blätter nadelförmig, einzeln (Fichte, Tanne) oder büschelig (Pinus, Larix). Hierher die Gattungen: Abies, Larix, Pinus, Cedrus (s. d.).

4. Araukarien: Keimling mit 2 oder 4 Samenlappen. Zapfen vollkommen, Zapfen- und Fruchtschuppe ganz verwachsen, schraubig gestellt. Staubblätter zahlreich, schraubig geordnet. Blätter nadelförmig, vierseitig, zusammengedrückt oder blattartig (Dammara). Hierher als Gattungen: Araucaria, Dammara.

Nadeln nennt man Blätter, welche im Verhältnis zur Länge sehr dünn, linien- oder pfriemenförmig, steif, von Harz durchdrungen sind und auch im Winter grün bleiben. Ihre Basis ist von einer feinen häutigen Scheide umgeben. Sie sind für die Nadelhölzer (s. d.) charakteristisch.

Naegélia *Rgl.*, Gattung der Gesneriaceen, aus abweichenden Arten der Gattung Gesneria gebildet, Pflanzen mit schuppigem, nicht knolligem Rhizom und aufrechten, beblätterten Stengeln, deren jeder in eine lange, pyramidale Blütentraube endigt. Die Korolle unterscheidet sich von der der Gesnerien fast allein durch die bauchige Röhre. Diese kleine Gruppe schließt ganz ausgezeichnete Ziergewächse ein, von denen folgende besondere Beachtung verdienen. N. cinnabarina *Lindl.*, in Mexiko einheimisch, mit starkem, verästeltem, gleich den Blättern und Blumenstielen mit langen, seidenartigen, roten Haaren besetztem Stengel. Blätter groß, gegenständig, mit Karmin geadert. Blumen zu einer Traube vereinigt, hängend, fingerhutartig, lebhaft zinnoberrot, im Schlunde mit dunkleren Punkten. Var. ignea hat sammetartig-feuerrote Blumen. N. amabilis *Dcsne.*, in Mexiko einheimisch, mit einfarbigen, weichhaarig-filzigen Blättern und reinweißen, im Schlunde gelben Blumen in einer reichblütigen, aufrechten pyramidalen Traube. Letztere sind kürzer gestielt und haben einen ziemlich breiten, flachen Saum mit rundlichen Lappen. M. zebrina, Mexiko, der M. amabilis im Habitus ähnlich, aber die Blumen halb rot und halb gelb, mit purpurnen Tigerflecken im Schlunde und mit verhältnismäßig schmalem Saume. Durch Kreuzung dieser Arten hat man eine größere Zahl ausgezeichneter Bastarde erzogen: N. achimenoides, Kreuzung zwischen N. zebrina und Achimenes gloxiniaeflora, mit dem Habitus der N. zebrina, aber mit aus den Blattachseln hervorkommenden Blüten; Blüten rosa am Rande; Röhre äußerlich gelblich-rosa, innen gelblich mit Rosa gefleckt. N. fulgida *Vrbg.*, Mexiko, Blätter grün, rundlich, ohne metallischen Glanz; Blüten feuerrot.

Da sich die Nägelien sehr gut zur Winterkultur eignen, so werden die Knöllchen bis zum Juli ganz trocken gehalten, dann durch Wärme und Feuchtigkeit zum Austreiben angeregt. Zeigen sich die jungen Triebe, so pflanzt man sie zu drei bis vier in einen 10 cm weiten Topf in eine Mischung aus grober Heideerde, Lauberde und Sand, bringt sie in einen tiefen, warmen Kasten, beschattet sie reichlich, spritzt und lüftet aber nur spärlich. Ende September erfolgt ihre Ueberführung an einen hellen Platz eines Warmhauses, wo sie bei 10 bis 15° R. Wärme gehalten werden.

Im allgemeinen sind diese prächtigen Gewächse wie Achimenes zu kultivieren und blühen, wenn man sie zu diesem Behufe im April einlegt, fast den ganzen Sommer hindurch.

Nagel (unguis) nennt man den unteren schmalen, spitz zulaufenden Teil eines Blumenblattes, dessen breiterer, meist wagerecht stehender Teil in diesem Falle Platte genannt wird. Besonders entwickelt ist der N. bei den Nelkengewächsen und Kreuzblütlern (Cruciferen).

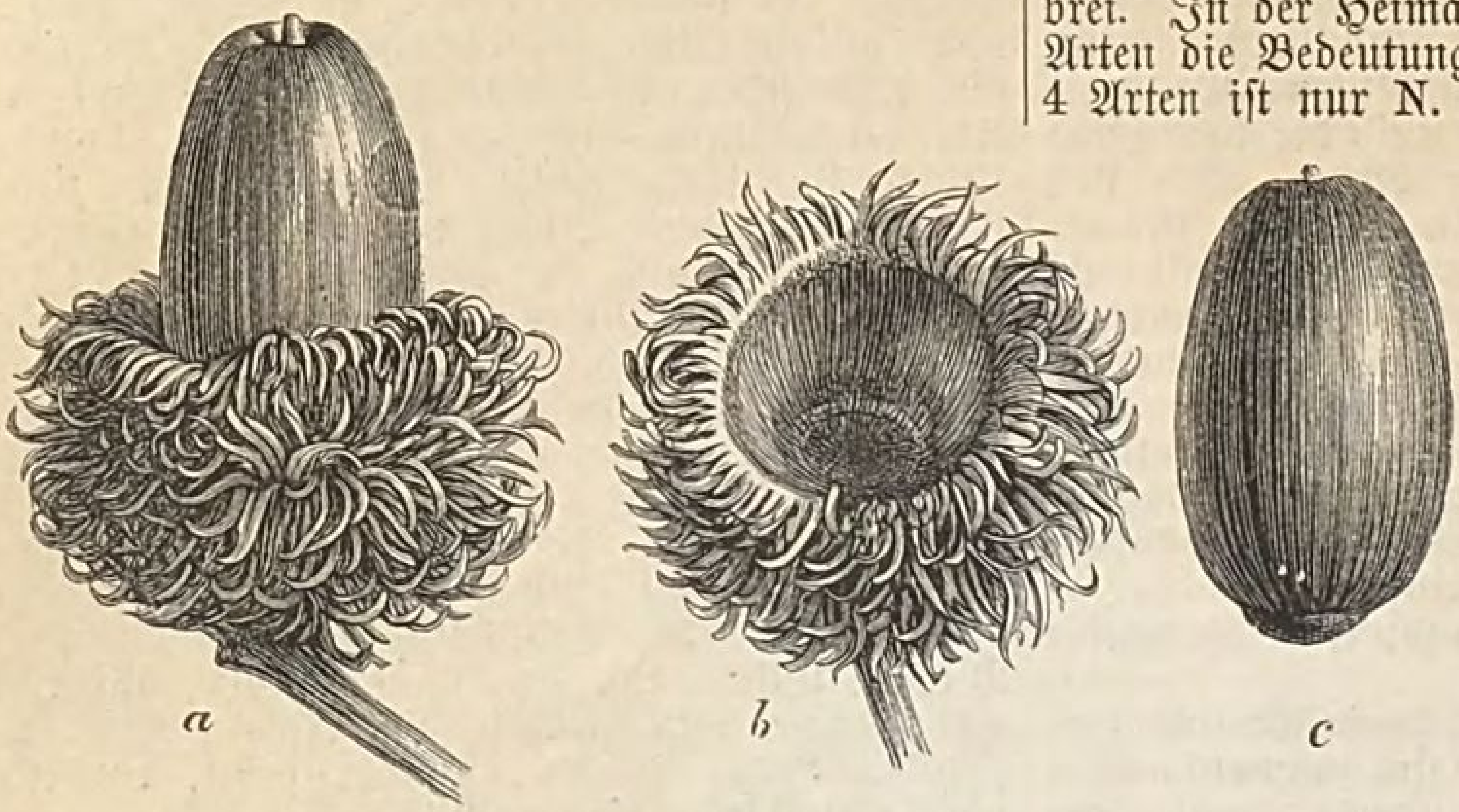
Naht (sutura). Eine Furche, selten ein erhabener Streifen, welcher die Verwachsung zweier benachbarter Teile oder Ränder eines einzelnen, geschlossenen Teiles anzeigt. An den Nähten des Fruchtknotens läßt sich stets erkennen, wieviel Karpelle (Fruchtblätter) behufs seiner Bildung mit einander verwachsen sind. Beispielsweise kann man aus der einen N. der Hülse schließen, daß sie aus einem Karpell entstand, während zur Bildung der Kapsel der Herbstzeitlose deren drei zusammentreten mußten. Die Schote der Cruciferen läßt 2 Nähte erkennen, die also auf die Verwachsung zweier Fruchtblätter deuten. Diejenige N., welche nach dem Mittelpunkte der Blüte gerichtet ist, nennt man Bauch-N., wogegen die ihr gegenüberstehende Rücken-N. genannt wird.

Nanus, zwerghaft.

Napellifólius, sturmhutblätterig (Aconitum Napellus *L.*).

Näpfchen oder Becher (cupula) der Eicheln, der Bucheckern und Kastanien entstehen aus einem

becherförmigen Organe, welches sich erst nach der Befruchtung zwischen dem Fruchtknoten und der Blütenhülle erhebt und an seiner Außenseite Hochblätter (Involucralschuppen) besitzt. Sie sind charakteristisch für die Gewächse der Familie der Näpfchenfrüchtler oder Cupuliferen.



Näpfchen von Quercus Cerris.

Näpfchenfrüchtler (Cupuliterae). Diese Familie umfaßt ausschließlich Bäume und Sträucher, die sich über alle Teile der Erde zerstreut finden, ausgenommen in Afrika, vom Atlasgebirge an, auf dem noch einige Arten einheimisch sind. Der größere Teil der Arten jedoch gehört den temperierten und nördlichen Regionen beider Kontinente an. Zwischen den Tropen sind die Cupuliferen meistens Gebirgsbewohner und in der alten Welt gehen sie nur wenig über den Aequator hinaus; anders in Amerika, wo mehrere Arten im Süden des Wendekreises des Steinbockes auftreten. Die Blätter der Cupuliferen, gewöhnlich ausdauernd bei denen der warmen Erdstriche, sind abwechselnd, einfach, gelappt, gebuchtet oder gezähnt, selten ganzrandig und haben hinfällige Nebenblätter. Die Blüten sind einhäusig; männliche in länglichen oder rundlichen Kätzchen, weibliche einzeln oder in 2—5blütigen Aehren. Blütenhülle vorhanden; Fruchtknoten 2—6fächerig; Fächer mit 1—2 hängenden Samenknospen; Deckblätter nach der Befruchtung fortwachsend, das Fruchtgehäuse bedeckend oder teilweise umfassend und mit ihm verwachsend (Becher, Näpfchen, cupula). Die Frucht eine Nuß. Artenreiche Familie mit nur 7 Gattungen: Carpinus, Castanea, Corylus, Fagus, Lithocarpus, Ostrya, Quercus, letztere mit mehr als 200 bekannten Arten.

Napifórmis, rübenförmig.

Napoleóna *Bauv.*, einzige Gattung der kleinen Familie der Napoleoneen, große Sträucher der Westküste Afrikas, welche sich von allen bekannten Dicotyledonen durch den eigentümlichen Bau der Blüten unterscheiden. Diese sitzen fast ungestielt an den jungen Zweigen, sind ziemlich groß; weit geöffnet und bestehen aus einer dreifachen Korolle, deren äußere, größte, radförmig oder auch nach außen umgebogen ist. Die zweite Korolle ist der äußeren am Grunde angeheftet und besteht aus einem Kreise farbiger Fäden, ähnlich denen einer Passionsblume; die dritte ist ein aufrechter Becher, dessen nach innen gebogener Rand einen Staubfadenwirtel deckt, in dessen Mitte sich die auf einem unterständigen, fünffächerigen Fruchtknoten sitzende Narbe befindet. Die Frucht gleicht einem Plattapfel von der Größe eines Granatapfels, ist wie dieser mit einer herben Fruchthaut überzogen und enthält einen süßen, genießbaren Fruchtbrei. In der Heimat haben die hierher gehörigen Arten die Bedeutung von Obstbäumen. Von den 4 Arten ist nur N. imperialis *Beauv.* eingeführt. Die äußere Korolle ist blau, die mittlere von hellerer Färbung und die innerste rosa oder hellkarminrot.

Diese Sträucher müssen in einem feuchten Warmhause, während der Ruheperiode in einem temperierten Gewächshause unterhalten werden. Vermehrung durch Stecklinge.

Napoleonsweide, s. u. Salix. Wir bemerken hier nur, daß 1810 auf St. Helena unter anderen Bäumen auch eine Trauerweide angepflanzt wurde, daß 1820, nachdem der starke Stamm vom Winde abgebrochen worden, Madame Bertrand Zweige dieses Baumes auf Napoleons Grab stecken ließ, daß 1828 keine dieser Weiden mehr vorhanden war und daß derjenige Baum, welcher nach dieser Zeit als N. galt, die an ihre Stelle gesetzte Acacia vestita ist.

Narbe oder Staubwegmündung heißt das obere Ende des Stempels (s. d.), sie dient zur Aufnahme und zum Festhalten des Pollen und krönt den Fruchtknoten (z. B. bei Kätzchenträgern) oder den Griffel. Die N. wird aus den Spitzen der Fruchtblätter gebildet und ist höchst mannichfaltig gestaltet, meist lappig ausgebreitet und mit Papillen, die zuckerhaltige Flüssigkeiten aussondern (zur Anlockung von Insekten) oder mit Haaren (z. B. bei Gräsern) bedeckt; zuweilen ist sie lebhaft gefärbt.

Narbonénsis, aus der Narbonne in Frankreich.

Narcissus *L.*, **Narzisse** (Amaryllidaceae-Coronatae). Ein allgemein bekanntes Geschlecht von Zwiebelgewächsen, meist in den Mittelmeerländern heimisch, welches nach der Gestalt der Krone in Untergattungen eingeteilt worden ist. Die N.-Arten haben alle einen hohlen, meist zweischneidigen Schaft, der eine oder mehrere gestielte Blumen trägt. Letztere haben in der Mitte eine mehr oder weniger entwickelte, becherförmige Nebenkrone. Von dem Becher werden sechs in zwei Kreisen stehende Staubgefäße eingeschlossen. Die Kultur der N. datiert wie die der meisten Zwiebelgewächse aus der Mitte des 16. Jahrhunderts. 1554 kannte man in den Gärten nur drei Arten: N. Pseudo-Narcissus *L.*, N. poeticus *L.* und N. polyanthos *Lois.* Passaeus (1614) erwähnt die gefüllten Formen des N. Pseudo-Narcissus. N. poeticus war 1614, als sie bei Christian Porret, Apotheker in Leiden, blühte, noch eine Seltenheit. 1616 bildet Dodoens sie zuerst ab als N. mediopurpureus. 1599 erhielt Clusius zuerst N. triandrus *L.*, aus Frankreich; 1565 fand Clusius zuerst die Tazette (N. Tazetta *L.*) in Portugal. N. odorus *L.* kam aus Steiermark und 1550

fand sie Clusius schon in den Gärten Frankfurts in großer Zahl. Der Winter von 1586 war der N. sehr zum Nachteil. Zartere Arten, wie N. Bulbocodium *L.*, erfroren. Clusius fand zur selben Zeit N. Jonquilla *L.* in Spanien. Sweerts (1629) bildet 12 verschiedene N. ab,



Narcissus Jonquilla mit einfachen Blumen.

worunter fünf gefüllte Formen. Die meisten N. scheinen indeß zu jener Zeit in England kultiviert worden zu sein, wo man stets eine besondere Vorliebe für diese Gattung gehabt hat. Parkinson beschreibt 1629 in seinem Paradisus terrestris nahe an hundert verschiedene Formen, welche namentlich aus den verschiedenen Mittelmeerländern nach England eingeführt worden waren. Auf dem Kontinente war auch hier wieder der hauptsächlichste, fast einzige Kulturort Haarlem mit der Umgegend. Man verlegte sich aber hier namentlich auf die Veredelung der Tazette, welche als beliebte Treibblume in früheren Zeiten den meisten Absatz fand. In einem Verzeichnisse von 1788 werden 155 Varietäten von Tazetten aufgeführt, wovon nur noch wenige jetzt in Kultur sind, z. B. Aigle d'or, Grand soleil d'or, Bazelman major, Bazelman minor, Czar de Moscovie u. s. w. Man ist in Haarlem bis in die letzten Zeiten fortgefahren, neue Varietäten von Tazetten zu gewinnen und immer kommen von dieser Art noch Neuheiten in den Handel, welche die früher bekannten übertreffen. Von anderen N. fand man in Holland nur wenige in Kultur. Van Kampen (1760) kultivierte 80 Varietäten von Tazetten, führt aber von anderen allein die Campernelle minor auf, einfach und gefüllt, Trompette marin, die gefüllte Incomparable, Orange Phoenix und van Sion, drei einfache Varietäten, und die gefüllte Jonquille, die alle noch jetzt zu den beliebtesten des Handels gehören.

In England dagegen widmete man von jeher den verschiedenen N.-Arten mehr Sorgfalt, und wurden die Arten der Gattung von Salisbury, Haworth, Ellacombe untersucht und beschrieben; die beste und vollständigste Uebersicht dieser Gattung gab indeß Herbert (1837) in seiner Monographie der Amaryllidaceae.

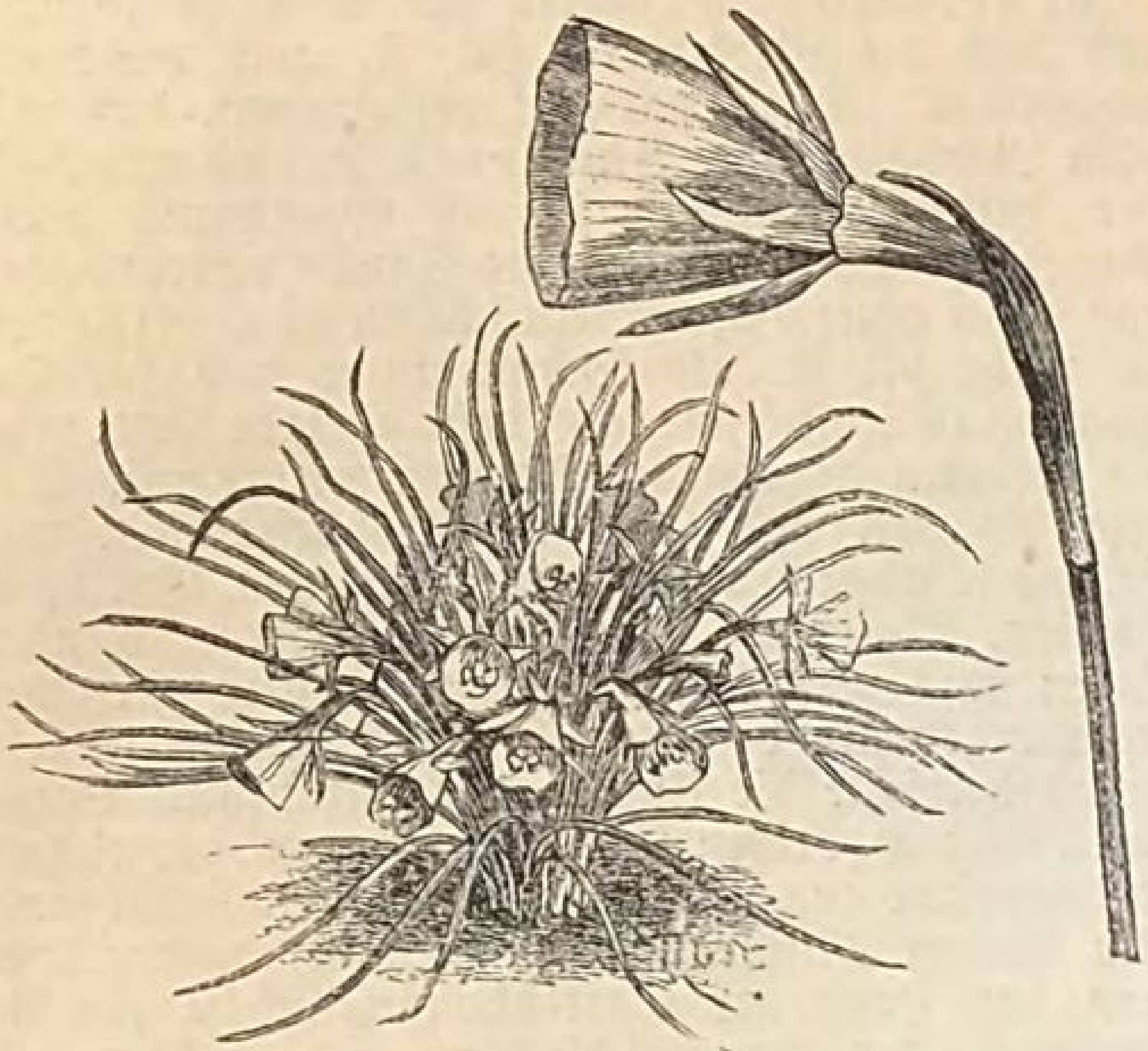
In den letzten 25 Jahren hat in England nach und nach die Liebhaberei für N. noch mehr zugenommen. Dazu hat viel beigetragen, daß einzelne Liebhaber, wie Backhouse, Leeds und Nelson, mit vieler Umsicht sich auf Gewinnung neuer Varietäten und Hybriden aus Samen verlegt haben und dabei ganz außerordentliche Resultate erzielten. Je mehr die N. als Schnittblume und zur Dekoration in Aufnahme kam, desto eifriger suchte man die verloren gegangenen Formen wieder auf. Alle alten Gärten und Höfe in Großbritannien und Irland wurden durchsucht, aus Spanien, Portugal, Italien, Algier u. s. w. wurden die dort wachsenden Arten aufs neue eingeführt und die geringsten Abweichungen als besondere Formen kultiviert. Anfangs herrschte die Unsitte, den unzähligen Varietäten und Hybriden lateinische Namen beizulegen, in denen das augenfälligste Merkmal Ausdruck fand. Um diesem Mißbrauche zu steuern, wurde 1884 von der Londoner Gartenbaugesellschaft ein N.-Kongreß der hauptsächlichsten N.-Züchter aus verschiedenen Ländern zusammenberufen und der



Narcissus Jonquilla mit gefüllten Blumen.

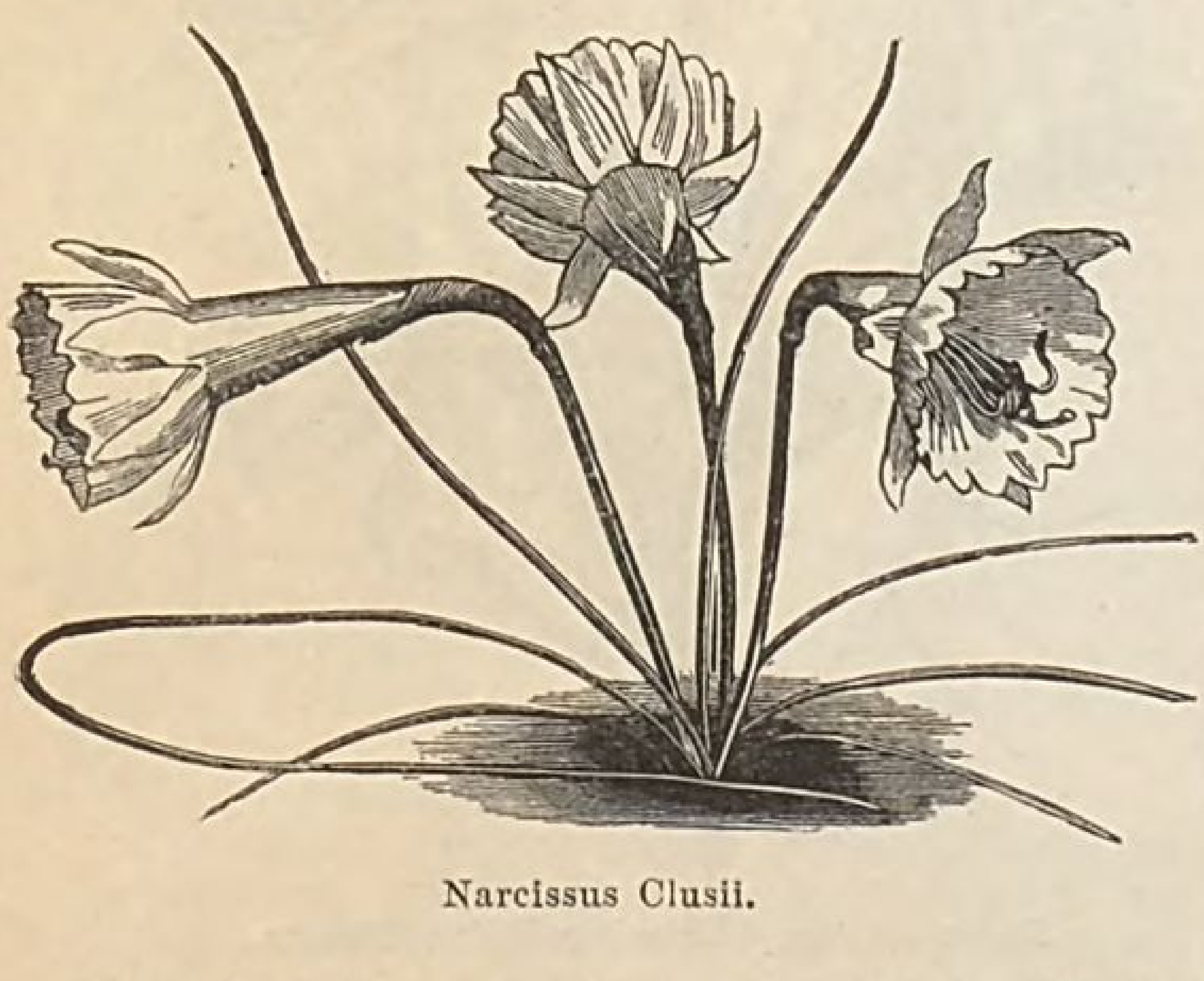
Beschluß gefaßt, für die Folge den Varietäten keine lateinischen Namen mehr zu geben und die bis jetzt bestehenden lateinischen Namen von Varietäten in gewöhnliche Namen umzuändern. Ein besonderes Komitee ward zu diesem Zwecke ernannt, welches sich jetzt regelmäßig mit der Regelung der Nomenklatur der N. beschäftigt. Zur Erreichung dieses Zweckes haben namentlich mit-

gewirkt: Barr, der wohl die größte Handelssammlung englischer N. kultiviert, F. W. Burbidge, dessen großes Werk über N. 1871 erschien, und J. G. Baker, welcher zuletzt die Gattung in seiner



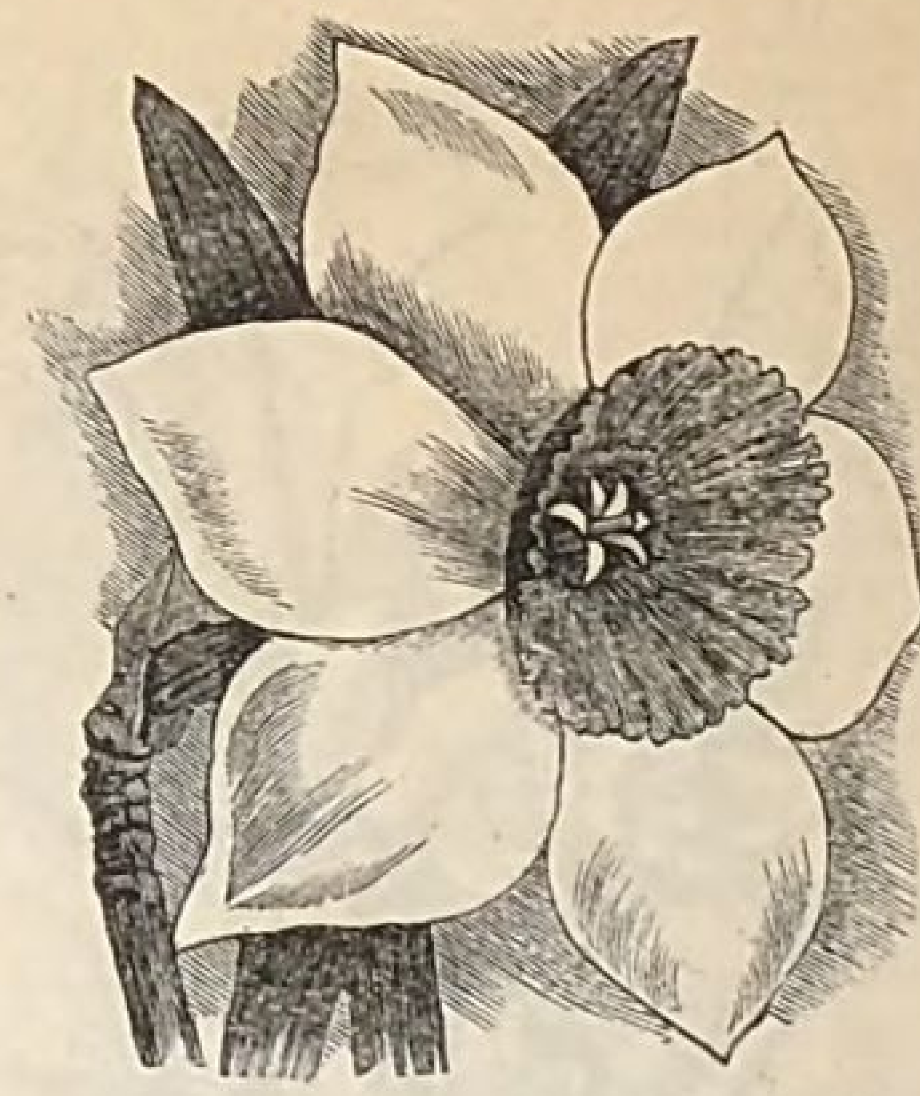
Narcissus Bulbocodium.

Monographie der Amaryllideae (1888) bearbeitete. Man teilt gegenwärtig die N. ein nach der Größe der Krone in Magni-coronati (mit großer Krone), Medio-coronati (mit mittlerer Krone) und Parvi-coronati (mit kleiner Krone). Außer zahlreichen Varietäten hat man in jeder dieser Abteilungen auch eine große Zahl Hybriden in Kultur. Man wird von dieser Gattung am besten eine gute Uebersicht erhalten, wenn die verschiedenen Arten hier behandelt werden, so weit sie allgemeines Interesse haben, in der Reihenfolge, wie sie in



Narcissus Clusii.

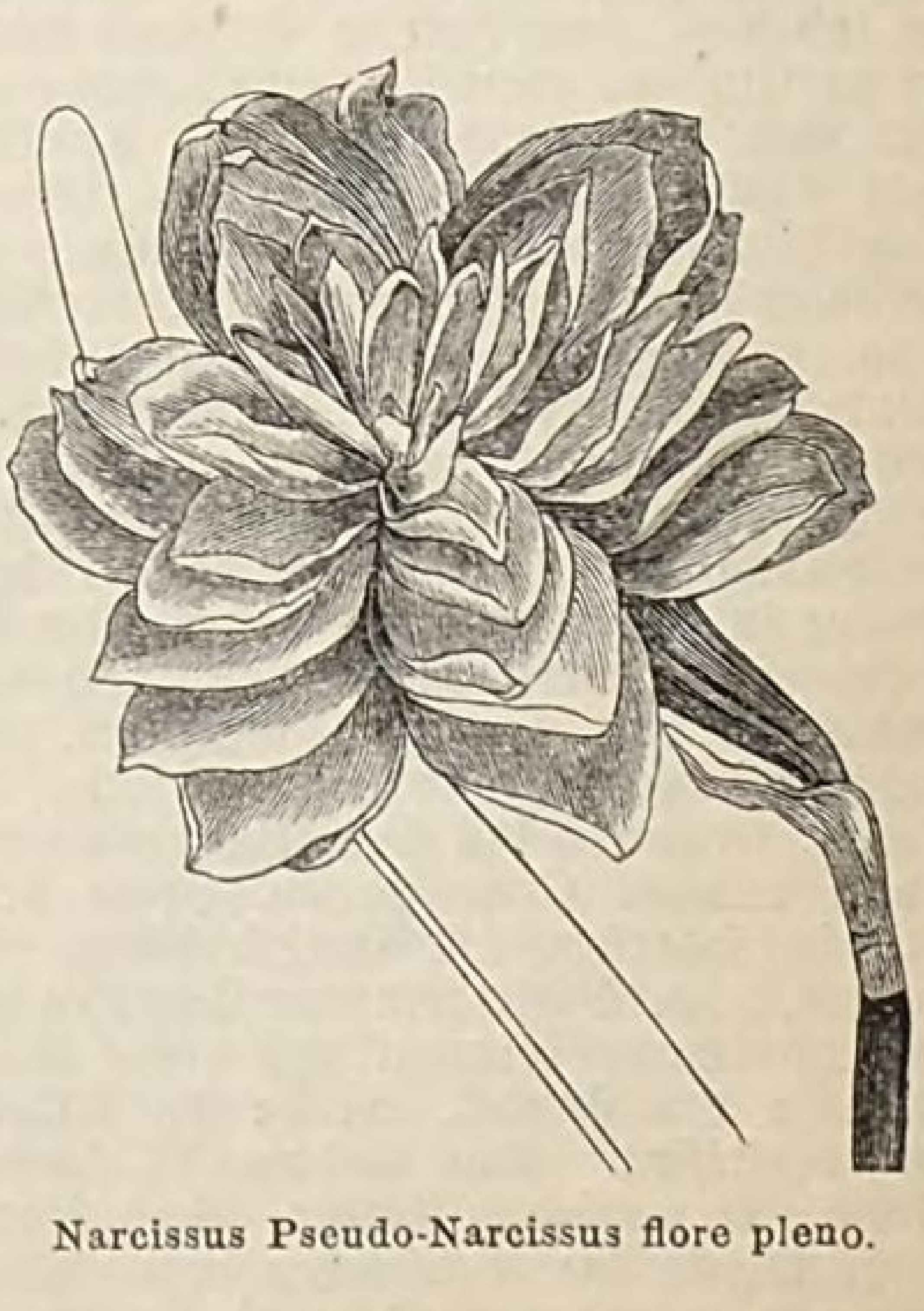
dieser Einteilung geordnet sind. Zu der Gruppe der Magni-coronati (Krone trichterförmig oder cylindrisch, ebenso lang wie die Segmente der Hülle) gehören die Untergattungen Corbularia und Ajax. Corbularia (Segmente der Hülle lanzettlich, Staubfäden lang, niedergebogen) umfaßt die verschiedenen Formen von N. Bulbocodium, niedrig wachsend, mit schönen, gelben Blumen von eigentümlicher Form, welche der Pflanze den populären Namen Reifrock- oder Krinoline-N. verschafft haben; ausgezeichnete N. für Töpfe wie fürs freie Land in sehr geschützter Lage. Die Varietät mit weißen Blumen (N. Clusii *Duval.*, Corbularia monophylla *Dur.*) aus Algier blüht



Narcissus nobilis.

früh im Winter und muß im Norden unter Glas erzogen werden. Die Untergattung Ajax (Segmente der Hülle länger, Staubfäden kürzer, auf gerichtet) umfaßt alle großblumigen N., deren Blumen wie Trompeten geformt sind und auch im gewöhnlichen Sprachgebrauch als Trompeten-N. bezeichnet werden.

N. Pseudo-Narcissus *L.* ist hier die Hauptspezies mit den Unterarten muticus, cyclamineus,



Narcissus Pseudo-Narcissus flore pleno.

major, minor, bicolor und moschatus. Vorzugsweise diese Abteilung der N. ist gegenwärtig in England als Schnittblume sehr beliebt, und dehnt sich die Kultur der dazu gehörenden Formen dort sowohl wie in Holland immer mehr aus. Diese Gruppe ist auch in Nordamerika sehr gesucht. Zu N. Pseudo-Narcissus mit dunkelgelbem Becher

und schwefelgelber Hülle gehören lobularis, rugilobus, pallidus praecox (besonders frühblühend), nobilis, mit kurzer, weiter, hellgelber Kronröhre und schwefelgelben, substavzreichen Hüllblättern, und flore pleno, mit gefüllten, hellgelben, mit weißen Blättchen gemischten Blumen, sowie Johnstoni (neu eingeführt aus Portugal), die Zwischenformen obvallaris (N. Pseudo-Narcissus × major) und variiformis (N. Pseudo-Narcissus × moschatus). Cyclamineus mit hängenden Blumen ist nur eine in älterer Zeit schon bekannte N., neuerdings aus Oporto aufs neue eingeführt; major ist die bekannte Trompeten-N. mit schön gelben Blumen, allgemein verbreitet; die Form maximus hat größere dunklere Blumen und ist wohl die dunkelste unter den gelben N. Hierzu gehören spurius, Telamonius, in den Gärten als van Sion bekannt, wovon die gefüllte Form seit wohl drei Jahrhunderten eine der am allgemeinsten verbreiteten N. ist. Lori-



Narcissus maximus.

folius (eine Form zwischen major und bicolor) ist am schönsten repräsentiert durch die Varietät Emperor, die schönste und großblumigste N. des Handels. Einige Neuheiten aus dieser gezogen sind sehr selten und werden bis zu 60 Gulden das Stück verkauft. N. minor mit den Varietäten nanus und minimus umfaßt sehr frühe und niedrige gelbblühende N., welche zur Topfkultur und zu Einfassungen im Freien sehr geeignet sind. N. bicolor hat einen hellgelben Becher und weiße Hüllenblätter. Auch diese Abteilung, deren Varietäten alle große Schönheit besitzen, ist sehr beliebt, namentlich die Varietäten Horsfieldi und Empress, zugleich die verbreitetsten. Zu N. moschatus gehören die ganz weißen Trompeten. Die früher in den Gärten als N. moschatus kultivierte Art wird jetzt mit dem Namen moschatus albicans bezeichnet; es ist dies die Silbertrompete der Gärten. N. moschatus *L.*, die Spezies, wurde gegenwärtig aufs neue aus Spanien eingeführt. Diese N., von der es zahlreiche, meistens noch seltene Varietäten giebt, sind sehr beliebt; alle haben einen mehr oder minder feinen Wohlgeruch, welcher wohl am angenehmsten und veilchenartig ist in der äußerst seltenen Varietät Rebecca Syme. Von der ganzen Ajax-Gruppe werden bloß in England 150—200 Varietäten unterschieden und unter Namen kultiviert. Zu der Gruppe der Medio-coronati (Krone tassenförmig, ungefähr halb so lang wie die Segmente der Hülle) gehören die Untergattungen Ganymedes und Queltia. Zu Ganymedes (Segmente der Hülle zurückgebogen) wird nur die einzige



Narcissus Emperor.

Art N. triandrus *L.* gerechnet mit der Unterart N. calathinus *Red.*, sehr niedliche, etwas zarte N. mit hängenden, weißen Blumen. Queltia (Segmente der Hülle ausgebreitet) umfaßt die Arten N. incomparabilis, odorus und juncifolius. N. incomparabilis *Mill.* ist die Nonpareille- oder Incomparable-N., deren gefüllte Formen in den ältesten Zeiten sehr populär waren und auch jetzt noch besonders gesucht sind, namentlich auch zum Treiben; es sind dies: N. incomparabilis aurantius plenus (die Incomparable oder Butter and Eggs der Engländer), incom-



Narcissus Horsfieldi.

parabilis albus plenus aurantius (Orange Phoenix oder Eggs and Bacon) und incomparabilis plenus sulphureus (Sulpher Krone, Sulpher Phoenix oder Collins and Cream). Von den einfachen Varietäten dieser Art wurden

von den Züchtern über hundert durch Namen unterschieden und in Gruppen eingeteilt als concolor, Leedsii, sulphureus, albidus, pallidus und albus. Die schönsten dieser Varietäten sind: Sir Watkin (giganteus James Dickson) mit sehr großen reingelben Blumen; Princess Mary of Cambridge mit sehr schön geformten Blumen und Mary Anderson (die einfache Orange Phoenix); die letzte etwas schwierig in der Kultur. Die Incomparable-N. sind weiß, weißlich, schwefel- oder hellgelb. N. odorus *L.* umfaßt verschiedene Formen gelber, wohlriechender, mehrblumiger N., welche im Handel als große Jonquillen bekannt sind, worunter N. Campernelli. Früher gab man diesen N. den Gattungsnamen Philogyne. N. juncifolius *Lag.* umfaßt die Unterarten gaditanus,



Narcissus Sir Watkin.

minutiflorus, rupicola; sie haben denen der N. odorus ähnliche, aber kleinere und heller gefärbte Blumen.

Zu der dritten Abteilung der Parvi-coronati (Krone klein, umgekehrt-kegelförmig oder untertassenförmig) gehören die Untergattungen Hermione, Eunarcissus und Aurelia. Die Gattung Hermione umfaßt die zahlreichen Varietäten der sogenannten vielblumigen Tazetten, welche nach der Zeit der Blüte und nach den Farben in verschiedene Gruppen eingeteilt werden. Die im Herbste blühenden Unterarten N. viridiflorus, serotinus und elegans, alle aus den Mittelmeerländern, findet man in den Sammlungen wegen der eigentümlichen Schwierigkeit der Kultur nur selten. Wie schon bemerkt, ist die Zahl der frühblühenden Varietäten sehr groß und in Haarlems Umgegend werden davon wohl über 500 benannte Formen gefunden. Oben wurden schon einige der ältesten Tazetten genannt, noch jetzt in Kultur; ferner sind sehr beliebte Varietäten: weiß und gelb: Gloriosa, Königin der Niederlande, Muzart, Staten General; weiß: Weisse Perle; gelb: Jaune suprême, Newton. Die gefüllt blühende Marseiller Tazette (romanus plenus) sowie die einfache reinweiße dubius (totus albus, papyraeus) und einige andere Varietäten, welche zum sehr frühen Treiben vielfach benutzt werden, müssen, um diesen Zweck gehörig erfüllen zu können, in südlichen Ländern kultiviert werden. Zu Hermione gehören auch noch die Unterarten N. intermedius *L.*, gracilis *Sab.* und Jonquilla *L.* Die letztere umfaßt die bekannten kleinen, wohlriechenden und die dichtgefüllten Jonquillen.

In allerneuester Zeit ist über Nordamerika aus China nach Europa eine Tazette (die heilige Lilie der Chinesen) unter dem Namen Grand Emperor gekommen. In China erzieht man diese N. in Schalen mit Wasser, worin die Zwiebeln zwischen Steinchen und Scherben festgestellt werden. Man sucht sie gegen Neujahr (für China im Februar) in Blüte zu haben in dem Glauben, daß ihre rechtzeitige üppige Blüte für das neu begonnene Jahr eine gute Vorbedeutung sei. Die im Winter 1889—90 zuerst in Europa zur Blüte gebrachte Pflanze hatte Aehnlichkeit mit der Marseiller Tazette, nur waren die Blumen größer und von festerer Beschaffenheit. Sie war sehr reichblühend, weiß mit Gelb, die meisten Blumen einfach, dann und wann gefüllt. Versuche mit anderen Tazetten haben gezeigt, daß auch diese sich auf gleiche Art in Schalen mit Wasser erziehen lassen und diese chinesische Einführung dürfte Veranlassung geben, eine neue Methode der Zimmerkultur der Tazette in Aufnahme zu bringen.

Zu Eunarcissus gehören die bekannten N. biflorus *L.* und die eigentlichen N. des Altertums, N. poeticus *L.*, wovon besonders die reinweiße, wohlriechende, gefüllte Form mit Gardenia-ähnlichen Blumen (N. poeticus plenus, albus plenus odoratus) beliebt ist. Sie läßt sich nur langsam treiben; dagegen sind ein paar Varietäten der einfachen zum Frühtreiben sehr geeignet und deshalb sehr gesucht, vorzugsweise N. poeticus ornatus und N. poeticus angustifolius oder radiiflorus. Zu Aurelia (Krone beinahe unmerklich) gehört N. Broussonetii *Lag.* aus Marokko, in der Kultur noch sehr selten.

Außer den oben aufgeführten Arten und Varietäten hat man noch eine große Anzahl von Hybriden, von denen in England mehrere hunderte unter Namen kultiviert werden. Auch diese werden in die drei Hauptgruppen geteilt. Zu der mit großen Kronen gehören N. Bulbocodio-Pseudo-Narcissus *Bak.*, in Portugal vorkommend; N. Humei *Hort.* (N. poculiformis × Pseudo-Narcissus), alle sehr schöne Kulturpflanzen; N. Backhousei *Hort.* (Pseudo-Narcissus × incomparabilis); N. Macleai *Lindl.* (Diomedes minor *Hort.*) aus Frankreich; N. juncifolius-muticus *Bak.* aus den Pyrenäen und einige weitere Formen. Zu den mit mittleren Kronen gehören N. poculiformis *Salisb.* (N. montanus *Kes.*), dessen Ursprung zweifelhaft und deren Blumen fast immer auf irgend eine Art unregelmäßig sind; N. Leedsii *Hort.* (N. poculiformis × incomparabilis), wovon an 50 Varietäten in Kultur; N. Barrii *Hort.* (N. incomparabilis × poeticus), wovon an 50 Formen in England gezogen werden; N. orientalis *L.* (Schizanthus orientalis *Haw.*), wahrscheinlich N. incomparabilis × Tazetta. Zu den N. mit kleinen Kronen gehören N. Burbidgei *Hort.* (N. incomparabilis × poeticum), wovon 50 Varietäten in den Verzeichnissen vorkommen, und N. Tazetta × poeticus *Gren. et God.*, eine aus Frankreich stammende, mit N. biflorus verwandte Form.

Die N. sind ausgezeichnete Freilandpflanzen, da sie meistens hart sind und ohne Bedeckung aushalten. Zu den zarteren Sorten gehören die

Tazetten, Jonquillen und einige andere, welche im Freien einer starken Laubdecke bedürfen. Einige wenige Sorten, welche allein in Südeuropa oder Nordafrika vorkommen, bedürfen der Kultur unter Glas (Kapkasten). Die N. gedeihen in gewöhnlichem, nicht zu leichtem, mehr trockenem als feuchtem Boden. Vermehrung durch abgetrennte Brutzwiebeln, je nach der Reife der Zwiebeln von Juli bis September. Wenn man die Zwiebeln im Sommer aus der Erde nimmt, pflanzt man sie am besten baldmöglichst wieder ein. Man kann die Stöcke auch mehrere Jahre auf einer Stelle stehen lassen und erzielt dadurch einen üppigeren Wuchs und Flor. Erzieht man indeß Zwiebeln für den Handel, so müssen sie jedes Jahr aufgenommen und wieder eingepflanzt werden. Wenn Zwiebeln, die lange an einem Orte gestanden haben, umgesetzt werden, kommt es nicht selten vor, daß sie im ersten oder den beiden ersten Jahren keine Blumen hervorbringen. Man behauptet, daß die gefüllten Sorten, wenn sie lange an demselben Platze stehen bleiben, mehr Neigung haben in einfache auszuarten, als wenn sie alljährlich umgepflanzt werden. Sicher ist, daß die Umwandlung doppelter Blumen in einfache und umgekehrt bei den N. nicht selten vorkommt.

Die Anzucht der N. aus Samen ist langwierig, da die Sämlinge erst nach einigen Jahren gehörig zur Blüte kommen.

Die N., soweit sie in Gewächshäusern und Wohnzimmern getrieben wird, erfordert dieselbe Vorbehandlung wie die Hyazinthe (s. d.), doch unterscheidet sie sich von dieser darin, daß sie gegen zu große Wärme empfindlich ist, wie gegen Mangel an Licht. Ist die Zwiebel gut bewurzelt, so stellt man sie an der kühlsten und zugleich hellsten Stelle des Treibhauses auf, sorgt aber für Schutz gegen heiße Sonne. Die Tazetten lassen sich im ganzen am leichtesten treiben, und diese können auch eine höhere Temperatur vertragen, als die anderen Arten. Sie entwickeln sich schon bei einer Wärme von +12—15° R. bei reichlichem Lichte. Im August oder September eingepflanzt und gegen Ende Oktober in das Fenster eines mäßig warmen Zimmers gestellte Zwiebeln der Marseiller Tazette blühen in der Regel schon zu Ausgang des November. Von den übrigen N. sind die Trompeten-N. die geeignetsten zum Treiben, vorzugsweise die dem Pseudo-Narcissus am nächsten stehenden. Etwas langsamer müssen die Queltia-Arten getrieben werden, während N. odorus wieder williger ist. Außer ein paar obengenannter Varietäten sind die zu N. poeticus gehörenden die spätesten.

Die Jonquille, insbesondere die gefüllte, will ebenfalls langsam, d. h. bei mäßigen Wärmegraden angetrieben werden, muß aber dabei reichliches Licht erhalten, wenn die Blumen nicht fehlschlagen sollen. Man weiset ihr immer einen noch kühleren Standort an, als der Tazette, und kann sie sonst kaum früher als Ende März in Blüte haben.

Einige N.-Arten, namentlich die Tazetten, kann man auch, wie die Hyazinthen, auf Gläsern oder Karaffen erziehen.

Narcóticus, betäubend.

Nardósmia fragrans *Rchbch.* (Petasites fragrans *Prsl.*, Tussilago fragrans *Vill.*), **Winter-Heliotrop**, eine in Frankreich schon zu Anfang dieses Jahrhunderts allgemein kultivierte und von dort verbreitete jetzt aber leider fast vergessene Pflanze von bescheidenem Ansehen, die aber des köstlichen Wohlgeruchs der im Winter erscheinenden Blumen wegen wieder zu Ehren gebracht werden sollte. Sie ist in den Mittelmeerländern einheimisch, hat ausdauernde, stark wuchernde Wurzeln, langgestielte, herzförmig-kreisrunde, gezähnte Blätter und wird 25—35 cm hoch. Die rosa und weiß gefärbten Blumen entwickeln sich schon im Dezember und folgen bis Ende Februar und verbinden den Wohlgeruch des Heliotrops mit dem der Mandel. Sie stehen in eirundlichen oder länglichen Sträußen. Diese interessante Staude erweist sich zwar in Deutschland als ziemlich hart und blüht auch in geschützten Lagen im Freien, wird aber zweckmäßiger in Töpfen mit etwas kompakter, lehmiger Erde im Kalthause unterhalten. Noch vor der Blüte kann man die Töpfe in das Wohnzimmer nehmen, wo sich die Blumen früher entwickeln.

Narrenbildung, s. Scheibenpilze.

Narzisse, s. Narcissus.

Narzissen-Schenkelfliege (Merodon narcissi). Die kopflose, graugelbe, gerunzelte, braun gekörnelte Made dieser Fliege frißt das Herz der Zwiebeln der Tazzetten und anderer aus dem Süden bezogener Narzissen-Arten aus, so daß sich die Centralknospe nicht entwickeln, die Zwiebel also weder Blätter noch einen Blütenstengel erzeugen kann. Da die Made mit den Zwiebeln bei uns eingeführt wird und die im Sommer ausschlüpfende Fliege schwerlich sich fortzupflanzen im Stande ist, so sind vorbeugende Maßregeln zwecklos. Doch untersuche man die Zwiebeln beim Empfange im Herbste, und bemerkt man an denselben, vorzugsweise am Zwiebelboden, ein oder mehrere runde Löcher — das Zeichen ihrer Anwesenheit —, so suche man die Maden mittelst einer Nadel herauszuziehen.

Nashornkäfer (Oryctes nasicornis), eine große, schwarzbraune Käferart, von der das Männchen ein rückwärts gekrümmtes Horn auf dem Kopfe trägt. Die Larve dieses Käfers lebt mehrere Jahre in faulendem Eichenholze und wird, wenn sie, wie oft, in großer Menge vorkommt, den Lohbeeten nachteilig, indem sie durch Wühlen die gleichmäßige Verteilung der Wärme derselben stört.

Nasútus, schnabelförmig.

Natalénsis, aus Port Natal, Süd-Afrika.

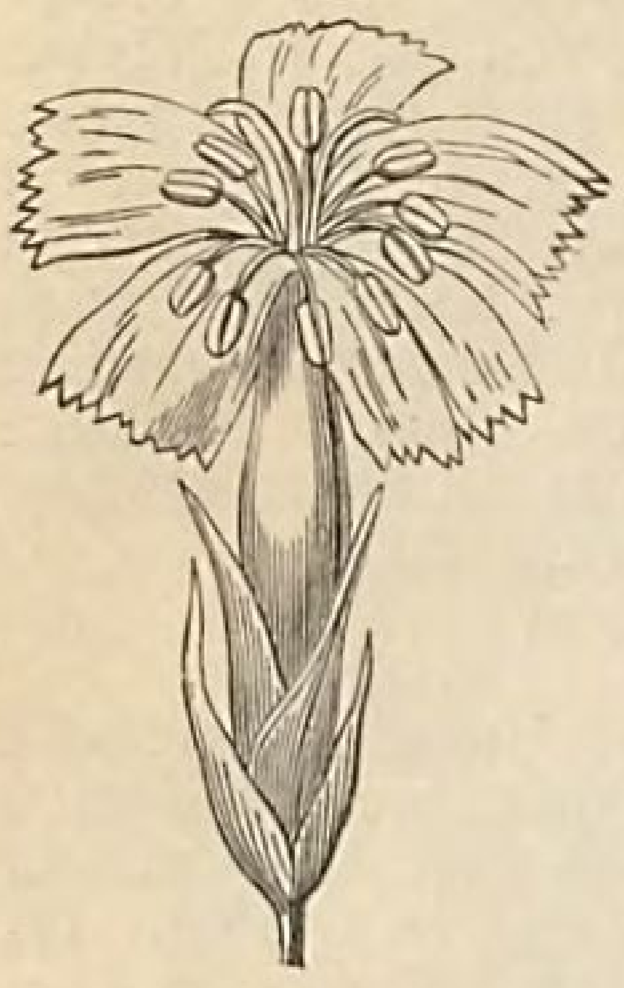
Natans, schwimmend.

Nathusius, Gottlob, geb. 1760 zu Baruth, † 1838 zu Althaldensleben, durch Tabaksfabrikation zu bedeutendem Vermögen gelangt, kaufte unter der westphälischen Regierung das Kloster Althaldensleben und das Gut Hundisburg bei Magdeburg und legte daselbst Obstbaum-Pflanzungen, Baumschulen u. s. w. an, und kultivierte mit Vorliebe amerikanische Gehölze. Er hat im Garten- und Obstbau auf seine Zeitgenossen in sehr anregender Weise eingewirkt.

Naturalisiert nennt man eine ursprünglich nicht heimische Pflanze, welche sich soweit an unsere klimatischen und Bodenverhältnisse gewöhnt hat, daß sie sich gleich den einheimischen, wildwachsenden Pflanzen ohne unser Zuthun vermehrt.

Naudin, Ch., Mitglied des Instituts und Assistent am Naturhistorischen Museum in Paris, botanischer Forscher und einer der geschätztesten Gartenbauschriftsteller Frankreichs. Von besonderem Interesse für die Wissenschaft, wie für die gärtnerische

Praxis sind seine Schriften über die Cucurbitaceen (Kürbisfruchtgewächse), insbesondere Essai d'une Monographie des espèces et des variétés du genre Cucumis, Revue des Cucurbitacées und Espèces et variétés nouvelles de Cucurbitacées, cultivées au Musée d'histoire naturelle en 1860 et 1861, alle reich an ebenso interessanten, als exakten Beobachtungen. Mit Decaisne zusammen hat N. auch das 4 Bände starke Manuel de l'Amateur des Jardins verfaßt.


Nelkenblüte mit dem Außenkelche.

Naviculáris, kahnförmig.

Nebel, s. Bewölkung.

Neben- oder **Außenkelch** (calyculus) nennt man eine aus Blättchen oder Schuppen (Hochblättern) gebildete Hülle, welche den Grund eines Kelches umgiebt und so scheinbar einen zweiten äußeren Kelch bildet (z. B. Nelke). Ein wirklicher N., gebildet aus Nebenblättern der Kelchblätter findet sich z. B. bei Fragaria, Potentilla rc.

Nebenblätter (stipulae) nennt man meist zwei, am Blattgrunde seitlich stehende, blattartige Anhängsel, welche meist kleiner sind als das eigentliche Blatt. Man nennt die N. *frei*, wenn sie zu beiden Seiten *neben* dem Blattstiele stehen und weder mit diesem noch unter sich verwachsen sind. Sie sind dann entweder häutige, nicht grüne, hinfällige Ausschlagsschuppen: z. B. bei Buche, Eiche, Linde u. a., oder sie sind bleibend, grün, oft blattartig, mit blattähnlicher Spreite, gerippt, gesägt, gekerbt, zerschlitzt oder fiederspaltig (Viola tricolor), oft ansehnlich groß (Erbsen), bei fehlender (nur als Ranke ausgebildeter) Spreite allein die Belaubung bildend (Lathyrus aphaca). Man nennt die N. *angewachsen*, wenn jedes einseitig mit dem Blattstiele verwachsen ist; dieser erscheint dann geflügelt (Rosen) oder scheidenförmig erweitert, die Scheide läuft dann aber nach oben in freie Spitzen aus. Oder die N. sind mit ihren einander zugekehrten Rändern verwachsen. Bei wechselständigen Blättern verwachsen die N. eines Blattes, bei gegenständigen meist die je nebeneinanderstehenden, zu zwei verschiedenen Blättern gehörigen N. zu *einem* Blattorgane, welches bald unansehnlich schuppenförmig (Hopfen, Kaffeebaum), bald den echten Blättern ähnlich (Galium, Asperula) gestaltet ist, aber nie, wie diese, Achselknospen zu bilden vermag. Bei einigen Pflanzen, z. B. Robinie, Stachelbeerstrauch sind die N. zu Dornen ausgebildet.


Nebenblätter verschiedener Art.

Nebenfrucht. So nennt man gewöhnlich diejenigen Kulturgewächse, vorzugsweise Gemüse, welche auf einer gegebenen Gartenfläche vor oder nach der Hauptfrucht angebaut werden. Doch kommt dieser Name eigentlich nur derjenigen Gemüseart zu, welche man zugleich mit der Hauptfrucht, aber zur Seite derselben in einer oder in mehreren Reihen kultiviert. In Rücksicht auf die Dauer der Kultur sind sie Hauptfrucht. Zweck des N.-Baues ist die vollkommenere Ausnutzung des Bodens und die bessere Ausbildung mancher Gemüse, welche in einzelnen Reihen besser gedeihen, als im Schluß. So eignen sich als N. für den Neuseeländer Spinat, Radies und Kopfsalat in breitwürfiger Saat oder Mairüben und früher Wiener Kohlrabi in Reihensaat, die man, wenn sie herangewachsen, auf 35 cm Abstand verzieht, oder Karotten und Schnittkohl gleichfalls in Reihen. S. Hauptfrucht.

Nebenkrone (paracorolla), ein Kreis blatt-, auch wohl fadenartiger, oft schön gefärbter Organe, welche zwischen den Blumenblättern und den Staubgefäßen eingereiht, bald diesen, bald jenen angeheftet sind und als Lockmittel für Insekten zu Befruchtungszwecken dienen. Bei den Narzissen ist die N. einblätterig, glocken- oder becherförmig, bei den Passionsblumen dagegen aus vielen schön gefärbten Fäden gebildet; bei der Gattung Lychnis, Lichtnelke, wird sie aus den am Schlunde (am Grunde der Platte) sitzenden Kranzschuppen gebildet; bei Borago besteht sie aus 5 Schuppen, welche den Schlund der Blumenkrone verschließen: bei der Blumenkrone des Bienensaugs (Lamium) gestaltet sie sich zum Haarkranze; bei Parnassia endlich besteht sie aus 5 Blättern, welche in 9 bis 15 Drüsen tragende Borsten ausgehen.

Nebenorgane der Blüte nennt man Blütenteile, welche weder den Geschlechtsorganen noch der Blütenhülle als solcher angehören (Nektarien, Nebenstaubfäden, Nebenkrone rc.); sie spielen beim Befruchtungsvorgang häufig eine wichtige Rolle. Auch die nicht zu den Blättern gehörigen Organe, als Ranken, Zweig- und Blattdornen, Stacheln, Haare rc. werden N. genannt.

Nebenstaubfäden oder *unfruchtbare Staubfäden* (staminodia) nennt man fadenartige Gebilde, welche außer- oder innerhalb der Staubgefäße stehen, aber nicht gleich diesen an ihrer

Spitze Staubbeutel tragen. N. finden sich z. B. bei Geranien, Lorbeerbäumen, Nymphäen.

Nebenwurzel, s. u. Wurzel.

Nebulósus, rauchgrau, nebelig.

Nees von Esenbeck, Prof. Dr. Christian Gottfried, geb. 1770 zu Reichenbach bei Erbach im Odenwalde. Ursprünglich Mediziner, wandte er sich später ausschließlich den Naturwissenschaften zu und erwarb sich auf diesem Gebiete bald einen so bedeutenden Namen, daß er 1817 zum Präsidenten der K. K. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie erwählt wurde. 1818 wurde er als Professor der Naturgeschichte nach Erlangen, 1819 als solcher nach Bonn und 1830 nach Breslau berufen. Wegen seiner Teilnahme an den politischen Bewegungen des Jahres 1848 wurde er zur Untersuchung gezogen und 1852 aus dem Staatsdienst entlassen. Durch diese Katastrophe in eine mißliche Lage gekommen, sah er sich genötigt, seine Herbarien und seine Bibliothek zu verkaufen. Wir sehen in ihm nur einen der hervorragendsten Forscher seiner Zeit, der in allen Zweigen der Botanik als Schriftsteller Bedeutendes geleistet hat. † 16. März 1858 in Breslau. Auf seinem Grabe hat ihm die dankbare Nachwelt 1860 ein Monument errichtet. Auf einem Unterbau ruht ein pyramidaler Stein, der eine Vase mit Pflanzen trägt. Auf der Vorderseite derselben befindet sich das Porträt des Forschers nebst einer auf ihn bezüglichen Inschrift.

Nees von Esenbeck, Karl Heinrich August Theodor, Sohn des vorigen, wurde 1809 in Sickershausen bei Kitzingen geboren, besuchte von 1818 an das Gymnasium in Bonn und trat 1823 unter Sinning in den dortigen botanischen Garten als Lehrling ein. 1827 ging er als Gehilfe in die Königl. Gärten in Düsseldorf, um sich noch besonders im Zeichnen und in der Landschaftsgärtnerei auszubilden. Nach zurückgelegtem Freiwilligenjahre wurde er unter Effner in München beschäftigt und von 1831 an unter Otto im botanischen Garten in Berlin. Nach bestandener Obergehilfen-Prüfung 1834 wurde er von Lenné mit der Ausführung von Anlagen, unter anderem im Berliner Tiergarten, betraut. 1835—1844 war N. als Landschaftsgärtner an verschiedenen Orten beschäftigt und wurde dann als Obergehilfe nach dem botanischen Garten in Breslau berufen, wo er (von 1853 an als Garteninspektor) eine reich gesegnete Thätigkeit entwickelte bis 1880.

N. war Gärtner mit Leib und Seele und widmete sich mit hingebender Treue seinem Berufe. 1853 schied er als Hauptmann in der Reserve aus dem Militärdienste. 1861 wurde er durch Verleihung des roten Adlerordens 4. Klasse und bald darauf des Zähringer Löwenordens ausgezeichnet. Zahlreiche Vereine ernannten ihn zum Ehrenmitgliede, obgleich es seinem ganzen Wesen widerstrebte, sich in den Vordergrund zu drängen, und in seiner Selbstlosigkeit sogar die Früchte seiner Arbeit anderen überließ. Er starb als Opfer seiner Berufstreue, als er nach schwerem Krankenlager vorzeitig wieder in den Dienst trat.

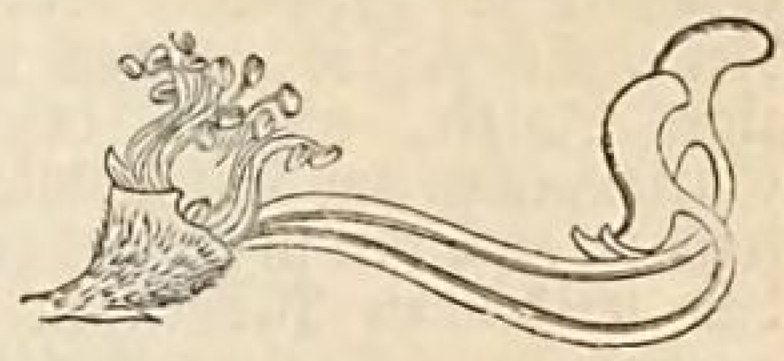
Neffen, s. Blattläuse.

Negléctus, unbeachtet, übersehen.

Negundo aceroides, s. u. Acer.

Néillia thyrsiflora *D. Don.* (Rosaceae). Strauch vom Himalaya, mit dunkelgrünen, dreilappigen, gesägten Blättern, rötlichen Zweigen und in endständigen Trauben stehenden, hübschen, weißen Blumen. Friert, selbst bedeckt, in der Regel bis zur Wurzel zurück, treibt aber ziemlich leicht aus dieser wieder aus und blüht noch in demselben Jahre. Für den äußersten Rand feiner Strauchpartien zu verwenden.

Nektarien oder Honiggefäße hat man besondere, eigentümlich gestaltete Organe der Blüte genannt, welche einen süßen Saft — den Nektar — aussondern, durch welchen Insekten angelockt werden, die dann zur Befruchtung der Blüten beitragen. Die N. sind als umgewandelte Teile der Blütenhülle, der Staub- oder Fruchtblätter anzusehen. So am Grunde der Kronblätter die Honiggruben bei Ranunculus und Fritillaria (Kaiserkrone); bei Helleborus sind Blumenblätter zu krugförmigen, bei Aquilegia und Aconitum (Sturmhut) zu spornförmigen N. ausgebildet. Bei den Veilchen sind zwei Staubfäden in dem spornartigen Blumenblatte Träger der N., bei den Umbelliferen bilden schwielenförmige Erhebungen (Discus, s. d.) am Grunde der Griffel die N.; bei Kürbis wird der ganze Fruchtknoten zum Nektarium.


Nektarien des Sturmhuts.

Nektarinen nennt man glatte Pfirsiche mit ablösigem Fleische. Sie bilden die 3. Klasse des natürlichen Pfirsichsystems von Poiteau-Lucas; Der Verbreitung würdige Sorten sind: 1. Elruge, Anfang September, mittelgroße, schöne und vortreffliche Frucht; 2. Pitmastons Nektarine, Anfang bis Mitte September, sehr schöne und schmackhafte Frucht; 3. Stanwicks Nektarine, Anfang Oktober, mittelgroße, ausgezeichnet schöne und gute Frucht; 4. Victoria, Mitte bis Ende September, mittelgroß, sehr schön und schmackhaft.

Nelken (Dianthus Caryophyllus) leiden nicht selten an Gummosis. In den Blättern entstehen durch Gummifizierung einzelner Zellpartien im Innern unregelmäßige Lücken, die nach außen geschlossen bleiben und als gelbe Fleckchen auf der Oberfläche sich geltend machen.

Nelkenblattlaus (Aphis dianthi). Derselben fallen oft ganze große Sammlungen der schönsten Topfnelken zum Opfer, während man bei Land-Nelken wenig von ihr zu befürchten hat. Nach Jahreszeit und Alter ändert sie in der Färbung mehrfach ab. Die erste Brut ist mehr grün, als gelb, die Larven der geflügelten sind bald grünlich, bald rötlich gemischt. Weißmantel empfiehlt, mit folgendem Mittel gegen diese Blattlaus einzuschreiten. Man soll mit Pferdemist nach den gewöhnlichen Gartenregeln ein Mistbeet anlegen und es genau mit Fenstern schließen. Ist das Mistbeet so heiß geworden, daß man die Hand nicht lange ohne starke Empfindung der Hitze darin leiden kann, so stellt oder legt man die Töpfe mit verlausten Nelken hinein, so viele deren das Mistbeet faßt, und schließt letzteres sorgfältig. In einer Viertel- oder halben Stunde ist keine einzige Blattlaus mehr am Leben. In solcher Weise behandelt man auch die übrigen Töpfe. Dieses Verfahren hat sich, soweit mir bekannt geworden, vollkommen bewährt, doch fehlt es bis jetzt an Nachrichten darüber, ob mit demselben nicht nachteilige Folgen für die Gesundheit der Pflanzen verbunden sind.

Manche Nelkenzüchter reinigen ihre Pflanzen durch Räucherung mit Tabak (s. Tabaksräucherung), aber mit diesem, wie mit jenem Verfahren muß man vorgehen, ehe noch der Blütenstengel entwickelt ist, wenn man nicht auf den Flor Verzicht leisten will. Oefters hat man auch vorgeschlagen, die Töpfe für längere Zeit in Rasen zu legen, doch habe ich selbst noch keine Gelegenheit gehabt, den Erfolg dieses Verfahrens zu bestätigen.

Nelkenfloh. Mit diesem unpassenden Namen belegen Weißmantel in seines Blumisten erstem Teile, in welchem er die „Nelke- oder Grasblume" behandelt (1779), und nach ihm der Nelkenzüchter bis auf den heutigen Tag ein winziges Insekt, welches in manchen Jahren den Gartennelken im Topfe, wie im freien Lande, besonders auch den in Erfurt und an anderen Samenbau treibenden Plätzen in größerer Ausdehnung angebauten Chinesernelken unglaublichen Schaden zufügt, indem es die Oberhaut der Blätter abschabt und den Saft saugt, wodurch die Pflanzen gelb werden und dahinsterben (Schwindsucht). Weißmantel selbst nennt das Tierchen, das er mit einem winzigen schwarzen Seidenfädchen vergleicht, trotz der ganz verschiedenen Körperbildung einen Floh lediglich in Rücksicht auf seine hüpfenden Bewegungen. Diese führt es aber nicht, wie der Floh, mittelst kräftig entwickelter Hinterfüße, sondern dadurch aus, daß es die Hinterleibsspitze unter den Bauch zieht und sich mit Hilfe derselben fortschnellt. Diese Art der Bewegung, sowie in den Formenverhältnissen Uebereinstimmung mit dem Thrips haemorrhoidalis und dem von uns unter Blasenfuß in stark vergrößertem Maßstabe dargestellten Thrips cerealium ließen uns eine nahe Verwandtschaft mit diesen gefürchteten Saftsaugern erkennen, und in der That erwies es sich als ein noch zu bestimmender Thrips. Es pflegt auf den Nelken zu erscheinen, bevor sich der Blütenstengel gebildet hat, oft in ungeheuerer Menge und ist entweder, namentlich bei Sonnenschein, in lebhafter Bewegung oder hält sich ruhig in den Blattachseln und in größeren Gruppen zwischen den Herzblättern auf, infolge dessen die Pflanzen binnen kurzem merklich verkümmern und nicht selten zu Grunde gehen, im günstigeren Falle sich nur langsam erholen und um Wochen später blühen. In manchen Frühjahren erscheinen bei den Chinesernelken infolge des Auftretens dieser Saftsauger die Herzblätter zusammengezogen und verkrüppelt, und erst gegen das Ende des Juli beginnt der Flor. Die vom Blasenfuß befallenen Topfnelken behandelt man, wie unter Blasenfuß angegeben. Für die im Lande kultivierten Topf- oder Chinesernelken bleibt kaum ein anderes Mittel übrig, als Ueberbrausen mit verdünntem Tabaksextrakt. Was die letzteren betrifft, so dürfte es geraten sein, nach der Aberntung der Samen die Pflanzen auszuziehen und zu verbrennen.

Nelkengewächse (Caryophylleae), einjährige oder ausdauernde Kräuter oder fast Halbsträucher mit knotig-gegliederten Stengeln, einfachen, ganzrandigen, (meist) nebenblattlosen, gegenständigen Blättern und regelmäßigen, zwitterigen Blüten in sprossenden (zymösen) Blütenständen (s. d.), Blüten 4—5zählig, Kelchblätter frei oder verwachsen, Kronblätter frei, genagelt, öfter mit behaartem Schlunde, am Saume oft tief zweilappig oder gezackt. Staubblätter frei, meist 10, seltener 5—6. Fruchtknoten frei, aus 2—5 Fruchtblättern gebildet, einfächerig mit 2—5 Narben. Die Frucht eine meist vielsamige Kapsel (selten Beere), an der Spitze mit Zähnen aufspringend. Die N. zerfallen nach der Kelchbildung in 3 Gruppen: Paronychieen ohne, Alsineen mit freien, Sileneen mit verwachsenen Kelchblättern. Außer für den Ziergarten liefern die N. nur eine Futterpflanze für sandigen Boden (Spark, Spergula arvensis) und die Seifenwurzeln (Saponaria und Gypsophila Struthium) zu wirtschaftlichem Gebrauche. Für den Garten werden kultiviert: Dianthus, Gypsophila, Lychnis, Saponaria, Silene und Viscaria; von den Alsineen macht sich nur die Vogelmiere (Alsine media) als lästiges Unkraut bemerkbar. Die große Mehrzahl der N. gehört dem gemäßigt warmen Klima des alten Kontinents an, vorzugsweise den Mittelmeerländern und dem Orient.

Nelkenkarte. Hierunter verstand man zur Zeit der Herrschaft des komplizierten Nelkensystems eine Art blumistischen Herbariums, in welchem Blumenblätter ausgezeichneter Nelkensorten in systematischer Anordnung aufgeklebt und mit Namen und Nummern bezeichnet waren, die sich auf ein Spezialverzeichnis von Nelken bezogen. Die N. wurde wie Kataloge versand. Vereinfachte Klassifikation hat sie überflüssig gemacht. S. a. Nelkensystem.

Nelkenkultur in Verviers. Eine eigenartige Domäne der Nelkenkultur ist Verviers, eine Stadt in der Wallonischen Provinz Lüttich in Belgien. Hier erzieht man ohne Ausnahme und als allein kulturwürdig sogenannte Flamländer, d. i. weißgrundige Bandnelken mit deutlich abgesetzten Bandstreifen, meist vollkommen rund geschnittenen Petalen und von vollkommener Haltung. Man klassifiziert dort die Bandblumen nach der Zahl der konstant auftretenden Farben, wobei immer die Grundfarbe mitgerechnet wird. Vierfarbige sind sehr selten; bei ihnen ist der weiße Grund jederzeit mit Violett, Lila und Rosa bandiert.

In Verviers hat man von den eigentlichen Flamländern sowohl, wie von den dort so genannten Phantasienelken eine Rasse erzogen, welche unter dem Namen der Zwergnelken oder Nelken von Verviers bekannt und sehr gesucht ist. Bei ihnen erhebt sich der Blütenstengel kaum über das Laub und braucht deshalb nicht aufgebunden zu werden, und die Blumen sind inmitten der Blätter infolge des Kontrastes der Farbentöne von reizendem Ansehen.

Die Flamländer Nelken sind in Färbung und Zeichnung der Veränderlichkeit unterworfen. Die deutschen Nelkenisten bezeichnen letzter als Verlaufen, da die Zeichnungsfarbe sich ausbreitet, über die Grundfarbe gleichsam hinwegläuft, so daß eine zweifarbige Blume einfarbig wird. In Verviers schreibt man dieses Vorkommnis einer zu humusreichen Erde zu und hält Bodenwechsel für das sicherste Mittel, den ursprünglichen Farbencharakter wieder herzustellen.

Die Nelkenfreunde in Verviers — und deren giebt es eine große Zahl — kaufen unter allen Umständen keine Nelkensamen, sondern vielmehr Senker von renommierten Sorten und nehmen, um ihre Sammlung zu vergrößern, Samen von ihren kräftigsten Musterblumen, wobei sie aber die Vorsicht gebrauchen, dem Samenträger höchstens 3 Blumen zu lassen, welche von guter Haltung

und gutem Bau sind und 13—14 Blumenblätter besitzen. Bei halbgefüllten Blumen macht sich die Befruchtung ganz von selbst; bei starkgefüllten wendet man künstliche Befruchtung an, welche wegen der sehr hervortretenden Narben keine Schwierigkeit macht. Die dort für Topfnelken benutzte Erde ist eine sandig-lehmige Wiesenerde, welche man sorgfältig siebt, mit einem Drittel alter Mistbeeterde vermischt und ein Jahr lang in einem Schuppen aufbewahrt. Während dieser Zeit begießt man den Haufen mit flüssigem Dünger und arbeitet ihn jeden Monat einmal durch. Die zu große Porösität neuer Töpfe sucht man dadurch zu vermindern, daß man sie einen Tag lang in Kalkwasser legt.

Nelkennager, Phytonomus polygoni *F.*, ein ziemlich kleiner Rüsselkäfer, dessen fußlose, grünliche, auf dem Rücken mit einem roten Längsstreifen bezeichnete Larve der Gartennelke oft nicht geringen Schaden zufügt, indem sie sich in die Triebe derselben einbohrt und sie aushöhlt, so daß sie endlich abwelken. Man findet sie aber auch in den Kapseln, wo sie die Samen zerstört. Bei einiger Aufmerksamkeit wird man immer einige welkende Triebe und die Stelle entdecken, wo der Uebelthäter seinen Wohnsitz aufgeschlagen hat. Mit einem recht scharfen Messerchen schlitzt man an dieser Stelle den Trieb auf und zieht die Larve heraus.

Nelken, remontierende. Dieselben sind bekanntlich in Frankreich erzogen worden. Daraus läßt sich auch erklären, warum junge Pflanzen aus Original-Bezugsquellen unserem Winter im Freien nicht selten erliegen. Man muß sie daher in Kästen bringen, die bei eintretendem Froste mit Brettern bedeckt und außerdem noch durch darüber gebreitetes Laub geschützt werden. Hat man Fenster aufzulegen, so ist das um so besser, doch muß man diese, wie auch die Deckmaterialien am Tage entfernen, sobald die Sonne im Frühjahre kräftiger zu werden beginnt. Ueberhaupt pflanze man sie so zeitig wie möglich, d. h. wenn Fröste nicht mehr zu fürchten sind, ins Freie. Die Pflanzstelle bereitet man mit etwas leichterer Erde, als die gewöhnlichen Garten-N. sie verlangen, und kann man hierzu Gartenerde, feinen Sand, und gut verwesete Lauberde zu gleichen Teilen verwenden. Auch diese N. werden durch Absenken vermehrt; man nimmt dieses Geschäft gern vor, wenn die Triebe erhärtet und die Knoten gehörig ausgebildet sind. Die beste Zeit ist der Spätsommer.

Da die Remontante-N. ihrer Hauptbestimmung nach einen Winterflor bringen sollen, so ist es in Rücksicht auf denselben geraten, die ersten im Sommer sich zeigenden Blütenstengel auszuschneiden, wenn sie etwa 6 cm hoch geworden sind.

Im November enthebt man die Pflanzen ihrem bisherigen Standorte und setzt sie mit einem Erdballen in 15—18 cm weite Töpfe, bindet sie auf und bringt sie an einen kühlen, trockenen, aber recht hellen, bisweilen zu lüftenden Raum. Hier begießt man sie nur mäßig, da sie sonst leicht wurzelkrank werden. In der Regel entwickelt sich ihr Flor in den Monaten Januar bis März. Im Frühjahre stellt man die N. in ein nach Norden gerichtetes Fenster, und giebt ihnen möglichst viel Luft und setzt sie später in das freie Land. In dieser Weise behandelt, leisten sie mehr, als gewöhnlich.

Nelkenrost, s. Rostkrankheiten.

Nelkensystem. Von historischem Interesse ist das System, nach welchem im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts die damals bekannten zahlreichen Spielarten der Gartennelke (Dianthus Caryophyllus) übersichtlich geordnet wurden. In der Regel wird die Vaterschaft dieses „Nelkensystems“ dem Arzte Dr. Joh. Nikolaus Weißmantel in Erfurt zugeschrieben, thatsächlich aber ist es in Holland aufgestellt und zur Zeit der Dianthomanie in England und Deutschland adoptiert und allgemein angewendet, vielleicht auch weiter ausgebildet worden. Der Klassifikation wurde die Färbung und Zeichnung der Blumen zu Grunde gelegt; die Namen der 7 Klassen entstammen der französischen Sprache. 1. Picotten, Grundfarbe weiß oder gelb, die Zeichnungsfarbe in klaren, kurzen, eines Haares dicken Strichen aufgetragen, bei den sogenannten deutschen nur am Rande des Blumenblattes. Bei den sogenannten holländischen Picotten kommen wohl auch Haarstriche vor, aber die charakteristische Zeichnung besteht in einer auf dem Mittelfelde des Blumenblattes liegenden, aus Strichen bestehenden, vom Rande umgekehrt-pyramidal nach unten laufende Figur. Bei den römischen Picotten laufen neben denselben ähnliche, zu einem flachen, nach innen geöffneten Bogen (Haken oder Henkel genannt) geordnete Striche bis ins Herz der Blume. Ist nur ein Paar dieser Haken vorhanden, so ist dies französische, bei 2 Paaren spricht man von spanischer, bei 3 Paaren von italienischer Zeichnung. 2. Picott-Bizarden haben als Zeichnung dieselben zarten Linien, wie die Picotten, aber immer in zwei verschiedenen Farben auf der weißen oder gelben Grundfarbe. Bei den deutschen P.-B., auch wohl Picott-Picotten genannt, ziehen sich diese Striche nur am Rande des Blumenblattes herum, selten tiefer herunter. Die P.-B. holländischer Zeichnung zeigen jene pyramidale aus Strichen in zwei Farben bestehende Figur und die römischen außerdem noch die bereits erwähnten Henkel. 3. Doubletten (englisch Flakes) sind Blumen mit weißer oder gelber Grundfarbe, über welcher vom Rande nach dem Nagel des Blumenblattes mehr oder weniger breite bandartige Streifen (Bandblumen) liegen. 4. Bizarden haben dieselbe Zeichnung, aber in 2 von einander verschiedenen Farben. Man unterscheidet englische Bizarden, d. h. Blumen mit glattrandigen Blumenblättern und Bändern von gleicher Breite, und deutsche Bizarden mit gezackten Blumenblättern und Farbenbändern verschiedener Breite. 5. Fameusen (englisch Painted Ladies), Blumen, deren Färbung wie getuschte Malerei gegen den Rand der Blumenblätter hin heller und dunkler verläuft; meistens sind es rote oder blaue Farbentöne. Finden sich hierzu noch deutlich abgesetzte Striche, so nennt man die Blumen Bizard-Fameusen. Die untere Seite der Blumenblätter ist bei dieser Klasse immer weißlich. 6. Concordien nennt man Blumen, bei denen eine und dieselbe Farbe in zwei einander nahe kommenden Nuancen vorkommt. 7. Feuerfaxe, zweifarbige Blumen, deren Farbe unten heller, am äußeren Rande der Blume dunkler ist, „als wäre ein erleuchtend Feuer in der Mitte der Blume.“ Später kamen zu diesen Klassen noch Salamander, deren Grundfarbe mit andersfarbigen Punkten übersäet, und Grenobles, Blumen, deren sammet-

artig-dunkler Grund mit feinen weißen Strichen überstreut ist.

Wir haben uns bisher so ausgedrückt, als wenn diese Klassifikation noch im Gebrauch wäre, in der That aber hat man es schon seit langem aufgegeben, sich den Genuß der farbenreichen, lieblich duftenden Blumen durch solchen Ballast zu verkümmern, zumal zu Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts noch viel kleinlichere Unterscheidungsmerkmale und ein unbeschreiblicher Wust von nichtssagenden Kunstausdrücken Eingang fanden, von welchem auch der eingefleischteste Nelken-Enthusiast sich abgestoßen fühlen mußte. Und über allem solchen Unsinn wurden zahlreiche, zum Teil umfangreiche Werk geschrieben! So finden sich zur Bezeichnung vor Formen und für die verschiedene Anordnung, Länge und Kürze der Striche und Breite der Bänder Namen, wie Germanier, Westeuropäer, Westalliierte, uraltdeutsche, altdeutsche, neudeutsche, hochdeutsche, altösterreichische, neuösterreichische Sorten u. s. w., eine ungeheuerliche Nomenklatur, welche an diejenige erinnert, welche von dem Holländer van Kampen zur Zeit der Tulipomanie erfunden wurde.

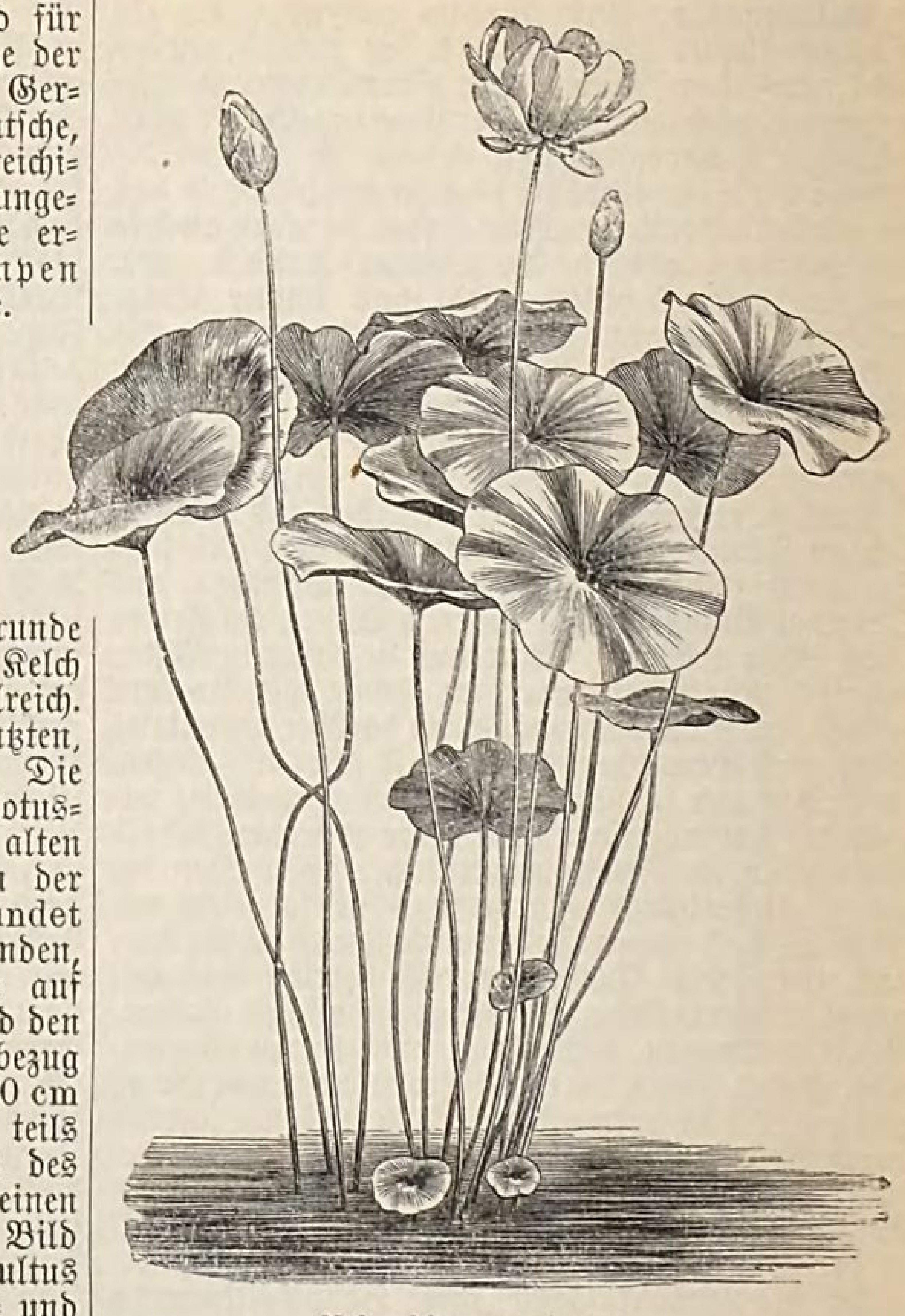
Zum Ueberfluß unterschied man noch verschiedene Baustile der Blumen.

Ueber die moderne Klassifikation s. Dianthus.

Nelúmbium *Willd.* (Nymphaeaceae). Diese Gewächse bewohnen die Gewässer Asiens, Afrikas und Amerikas und haben ein kriechendes Rhizom, aus dem lang gestielte, hellgrüne, schildförmig-runde Blätter sich hoch über dem Wasser entwickeln. Kelch 4—5blätterig und die Blumenblätter zahlreich. Staubgefäße sehr zahlreich um den abgestutzten, keilförmigen, korkartig-zelligen Fruchtknoten. Die klassische Art ist N. speciosum *Willd.*, die Lotusblume, die heilige Padma der Indier, den alten Römern als Colocasia bekannt (Virgil in der 4. Ecloge: mixtaque ridenti colocasia fundet acantho). Mit ihren rosenroten, süßduftenden, 15—20 cm und darüber breiten Blumen auf schlankem, saftreichem, stacheligem Stengel und den schildförmigen, mattglänzenden, durch Wachsbezug selbst das Wasser abtropfen lassenden, über 30 cm im Durchmesser haltenden Blättern, die teils schwimmen, teils sich über die Oberfläche des Wassers oft bis 1 m erheben, gewährt sie einen überraschenden Anblick. Ein lieblicheres Bild konnte sich der indische Mythus für seinen Kultus nicht wählen. Auf den Gewässern von Süd- und Mittelasien bis zur Wolgamündung weit verbreitet. Im östlichen Afrika ihrer schmackhaften Samen und besonders der eßbaren Wurzel wegen angebaut, früher auch in Aegypten, wo sie auch den Römern bekannt wurde, von denen sie Nil-Lilie oder ägyptische Bohne genannt wurde. In Süd-Europa wächst, blüht und fruchtet diese Pflanze im freien Lande. Die Blütezeit tritt gegen die Mitte des Juli ein, bei einer mittleren Luftwärme von + 24° R. und in einem Wasser, dessen Temperatur bei Tage + 20° erreicht oder darüber hinausgeht. — Eine andere, gleichfalls sehr anmutige Art ist N. luteum *Willd.*, in den südlichen Staaten Nordamerikas einheimisch. Sie erinnert durch Habitus und Physiognomie an den orientalischen Nelumbo, hat aber große, blaßgelbe Blumen. Sie ist härter und erfordert zum Blühen einer geringeren Wärme.

Durch künstliche Befruchtung beider Arten mit einander ist von Joßt 1839 ein Bastard erzogen worden, welchem er den Namen Graf Thun beigelegt hat. Derselbe besitzt Blumen von 20 cm Durchmesser, hat hellgrüne, an der Spitze rötlich gefärbte Kelche und reinweiße, an der Spitze rosenrote Blumenblätter, gelbe Staubfäden und dunkelgelbe Antheren. Auch giebt es mehrere gefüllt blühende Formen, wie var. speciosum album plenum und roseum plenum. Andere bemerkenswerte Arten sind: N. caspicum *Tisch.*, aus Astrachan, und N. acutilobum *DC.* aus China.

Die Samen bewahren ihre Keimfähigkeit für längere Zeit nur dann, wenn sie in einem Gefäße



Nelumbium speciosum.

mit Wasser an einem kühlen, der Sonne nicht ausgesetzten Orte aufbewahrt werden. Man säet sie anfangs Februar in eine Schale mit einer Mischung aus Schlamm, Lehm und Sand zu gleichen Teilen 2—3 cm tief und hält sie flach unter dem Wasser, das, wenn die Samen keimen sollen, eine Temperatur von + 20—25° R. haben muß. Die Pflänzchen werden einzeln in 6—8 cm breite Töpfe gepflanzt, diese aber in ein größeres Gefäß mit Wasser gestellt, welches dieselbe Temperatur haben muß, und zwar so, daß die besäete Fläche etwas über dem Wasserspiegel steht. Hier bleiben die Pflanzen so lange, bis sie so stark werden, daß sich eine Verpflanzung notwendig macht. Blumen erscheinen erst dann, wenn die Blattstiele so kräftig

sind, daß sie die Blätter aufrecht tragen. Während der Wintermonate werden die Rhizome bei + 10 bis 15° halb trocken gehalten, im März verpflanzt und wieder ins Victoria-Bassin gebracht.

In warmer Lage kann N. speciosum im Sommer in flachem, stehendem Wasser als Schlammpflanze kultiviert werden. Im frostfreien Schlamme sollen die Rhizome sogar überwintern.

Nematánthus chloronéma *Mart.*, im Orgelgebirge Brasiliens einheimische Gesneriacee mit 1—1,30 m langen Zweigen, gestielten, schief-ovalen, zugespitzten, fleischigen, dunkelgrünen Blättern und prächtigen scharlachroten, fast trompetenartig erweiterten Blumen. Eine schöne, doch sehr selten gewordene Pflanze, welche in einem Gemenge aus faseriger Torf- und Lauberde im Orchideenhause kultiviert wird. N. ionema *Mart.* hat dunkel-karmoisin-scharlachrote, am Schlunde bauchige Blumen, welche an 15—30 cm langen violetten, weiß behaarten Stielen hängen. Andere Arten sind zu Columnea gezogen.

Nematódes, fadenförmig.

Nematophýllus, fadenblätterig.

Nemésia *Vent.*, Skrophularineen-Gattung, charakterisiert durch einen fünfblätterigen Kelch, eine maskenförmige, gespornte Blumenkrone, eine zweifächerige, zweiklappige, zusammengedrückte Kapsel und gerandete, vierreihig geordnete Samen. Einjährige Ziergewächse aus Südafrika. N. floribunda *Lem.*, 30—40 cm hoch, die kleinen zahlreichen Blumen milchweiß, in dichten Endtrauben, N. versicolor *Mey.*, 45 cm hoch, Blumen kleiner aber noch zahlreicher, violett oder blaßrot, in Trauben. Von dichterem, niedrigerem Wuchse ist var. compacta, mit blauen oder weißen Blumen und ziemlich samenbeständig. Vorzugsweise ist diese Form für kleine Gruppen im Gartenrasen geeignet.

Die Nemesien können im September gesäet, die Pflänzchen in Kästchen pikiert und im kalten Kasten überwintert, und im März nochmals pikiert und im April ausgepflanzt werden. Häufiger aber erzieht man sie im Frühjahre wie andere zartere Sommergewächse. Blütezeit im Mai und Juni oder in den nächsten Monaten je nach der Kultur.

Nemóphila *Benth.*, Gattung der Familie der Hydrophylleen, in Nordamerika einheimisch, eine kleine Zahl einjähriger, niedriger, ausgebreiteter, buschiger Zierpflanzen von 15—20 cm Höhe umfassend. Dieselben haben eine radförmige Blumenkrone mittler Größe, in deren Kolorit Weiß, Azurblau und Schwarzviolett vertreten sind. Die Arten sind: N. insignis *Benth.*, Blumen hellblau mit weißem Centrum, bei einigen Varietäten ganz weiß, lilafarbig (var. lilacina), weiß, blau gerandet (var. marginata), rosa-lilafarbig (var. purpureo-rubra) oder weiß mit himmelblauem Streifen, var. striata). Man findet bisweilen an derselben Pflanze ganz blaue oder weiße, halbblaue und halbweiße Blumen. N. atomaria *Fisch. Mey.*, Blumen weiß, fein mit Schwarzviolett punktiert. N. discoidalis *Hort.*, Blumen kleiner als bei den vorigen, schwarzviolett, weiß gerandet, vielleicht nur eine Form der N. atomaria. N. maculata *Benth.*, die großen, weißen Blumen haben an dem Rande eines jeden Lappens einen dunkelvioletten Flecken. Alle diese Pflanzen haben für die Ausstattung der Blumenbeete einen gewissen Wert; auch kann man sie zu Einfassungen und kleinen Gruppen für sich verwenden. Man vermehrt sie durch Aussaat an den Platz im Frühjahre. Sehr hübsch sind mit der einen oder der anderen Art besäete Töpfe, wie sie auf dem Pariser Blumenmarkte zu Tausenden verkauft werden.

Nemóphilus, hainliebend.

Nemorális, nemorénsis, im Laubwalde wachsend.

Nemorósus, waldig.

Neocaledónicus, aus Neukaledonien.

Neogranaténsis, aus Neugranada.

Neoguineénsis, aus Neuguinea.

Neottia, s. u. Orchideen.

Nepalénsis, von Nepal (Himalaya) stammend.

Nepenthes, s. u. Schlauchpflanzen.

Nepenthoídes, ähnlich der Kannenpflanze, Nepenthes.

Népeta *L.*, zu den Labiaten gehörige Gattung, gekennzeichnet durch einen röhrigen, gekrümmten Kelch und den bauchig erweiterten Schlund der Blume mit vorgestreckter Unterlippe. Die Blüten bilden deutliche, in Quirlen stehende Trugdolden. Keine sehr bedeutende, aber doch recht angenehme mehrjährige Pflanzen. N. macrantha *Fisch.* (Dracocephalum sibiricum *L.*) vom Altai, buschig und etwa 1 m hoch, mit zartblauen, auf dem Mittellappen der Unterlippe dunkelblau punktierten Blumen. Auf Blumenbeeten und in Pflanzengruppen von guter Wirkung. Blütezeit Juni und Juli. Man vermehrt sie leicht durch Stocksprossen, welche man mit einem allseitigen Abstande von 60—70 cm pflanzt, oder auch durch Aussaat ins Mistbeet im März.

Nephródium *Schott.* Mit Aspidium sehr nahe verwandte Farngattung. Von N. molle *Schott.* (Aspidium violascens), besonders von der als var. cristatum bekannten Varietät desselben hat William Bull eine große Zahl von Spielarten erzogen, welche durch eine hahnenkammartig-krause Wedelbildung ausgezeichnet sind.

Nephrólepis *Schott.*, Farngattung aus der Ordnung der Polypodiaceae mit nierenförmigem Schleierchen. N. exaltata *Schott.*, aus Westindien, mit schlanken, lanzettförmigen, bis 1 m langen Wedeln und 5 cm langen Fiedern. Die Spindel ist mit schmalen, braunen Schuppen bedeckt, der Wurzelstock kriechend. N. tuberosa *Presl.* (Aspidium tuberosum *Bory.*), aus Ostindien mit knollenwurzeligem Rhizom und schmal-lanzettlichen, 40—50 cm langen, gefiederten Wedeln, deren Stiel und Spindel mit haarähnlichen Schuppen bedeckt sind.

Neptúnia olerácea *Lour.* (Desmanthus natans *Willd.*), zu den Mimoseen gehörige einjährige Wasserpflanze Ostindiens und Cochinchinas, von hohem Interesse. Die Blätter sind fast eben so reizbar, wie die der Mimosa pudica, und haben 2—3 Fiederpaare, die Fiedern 10—13 Paare linienförmiger Blättchen. Die Blüten, welche von Juli bis September erscheinen, stehen in länglichen Köpfchen. Die aufrechten Stengel beugen sich bald zum Wasser nieder und entwickeln den aus Luft führenden Zellen bestehenden Schwimmstengel, der mit Wurzeln und gefiederten Blättern besetzt ist. Vermehrung im Warmhause durch Samen, welche man im Frühjahre bei + 20° R. unter Wasser säet. Wenn die Pflanzen 25—30 cm hoch geworden sind, senkt man die Töpfe 8—10 cm unter

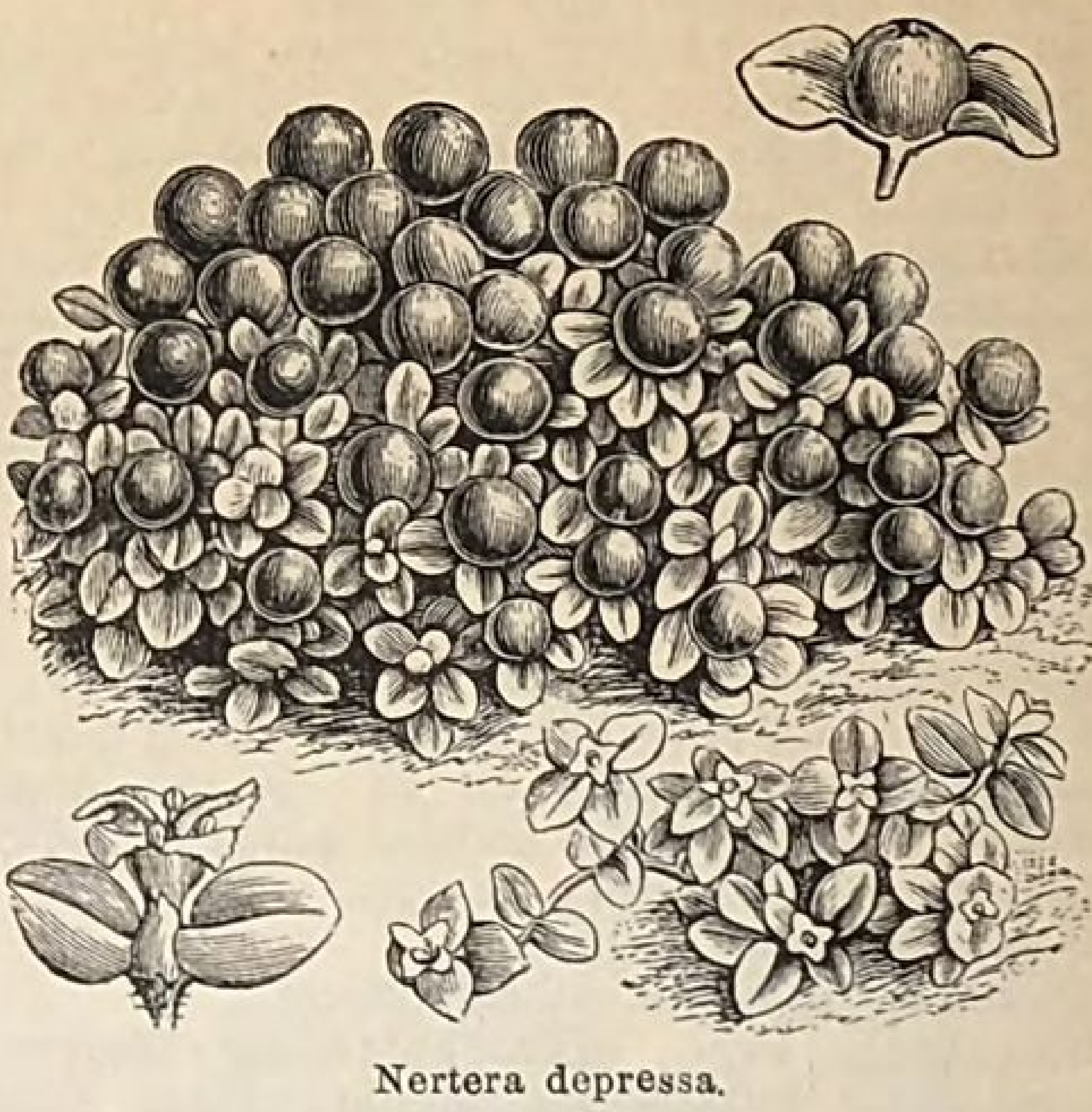
den Wasserspiegel. Ebenso kultiviert man N. plena *Benth.*

Neriifólius, oleanderblätterig (Nerium Oleander *L.*, der Oleander).

Nérium Oleánder *L.*, **Oleander, Lorbeerrose**, ein zu den Apocyneen gehöriger, südeuropäischer Strauch, der in seiner Heimat 7—8 m oder höher wird. Er ist seit Jahrhunderten in Kultur und so allgemein bekannt, daß es fast unnötig ist, ihn zu beschreiben. Wir erinnern nur daran, daß die langen, lanzettförmigen und dauernden Blätter zu dreien quirlig stehen (s. Blattstellung). Die Blumen stehen in Endrispen und sind einfach oder gefüllt, weiß, karminrosa, hell- und dunkelrosa, meist wohlriechend. Am meisten geschätzt sind var. splendens flore pleno mit prächtigen, glänzend roten, gefüllten, und var. album duplex mit gefüllten weißen Blumen. Die indische L., N. odórum *Ait.* oder N. indicum *Mill.*, läßt sich botanisch kaum von der europäischen Art trennen. Bei ihren Varietäten luteum und aurantiacum sind Röhre und Schlund der Blume gelb oder orangegelb. Manche halten letztere für besondere Arten. Im allgemeinen sind die Varietäten der indischen L. empfindlicher und weniger schön als die des O.

Der O. ist sehr leicht zu kultivieren. Er gefällt sich vorzugsweise in einem tiefen, lehmigen und recht frischen Boden mit einem Zusatze kräftiger Düngererde. Die Feuchtigkeit muß um so reichlicher vorhanden sein, je wärmer das Klima. Beim Beginn der Blütezeit kann man die Töpfe u. s. w. in ein Napf mit Wasser stellen, sie auch öfter mit gelöstem Dünger gießen. Im Winter hält man sie in einem kühlen, frostfreien Raume. Die Blütensträuße entfernt man erst, wenn sie abtrocknen, da sie die Fähigkeit besitzen, noch Blüten nachzubilden. Da der O. leicht sparrig wird, muß man ihn einstutzen, da er aber am einjährigen Holze blüht, so darf man ihm nur die Hälfte seiner Zweige nehmen, wenn man sich nicht des ganzen Flors berauben will; diese Zweige schneidet man nach der Blüte auf ein Glied zurück, das man noch dadurch gekräftigt hat, daß man den um die Blüte herum sich entwickelnden Trieben die Spitzen genommen hat. Im Uebrigen verlangt er keine Pflege weiter, als die, daß man die Erde bei jungen Pflanzen alljährlich, bei älteren doch öfters erneuert. Vermehrung durch Stecklinge im Sommer, auch wie bekannt, in einem Fäßchen mit Wasser. Schließlich wollen wir daran erinnern, daß der O. giftig ist und es gefährlich sein würde, junges Holz, Blätter oder Blumen in den Mund zu nehmen oder gar zu kauen.

Nertéra depréssa *Banks. et Sol.*, eine kleine, Rasen bildende niedliche Rubiacee aus dem Feuerlande und den Hochgebirgen Südamerikas, mit ovalen, dunkelgrünen Blättchen, von denen sich zahlreiche, kugelige, orangerote Beeren reizend abheben. Man vermehrt sie durch Teilung der Stöcke anfangs Oktober. Die Teilstücke werden womöglich mit einigem Erdballen in mit reinem Sand gefüllte kleine Töpfchen gepflanzt und im Kalthause dicht unter Glas überwintert. Das Wichtigste ist eine recht reichliche Zufuhr von Wasser. Die kleinen grünlichen Blüten erscheinen Ende April und die roten Beeren vier Wochen später. Wenn man N. in eine Tuffsteingruppe pflanzt, die mit Sand versorgt ist, so überzieht sie dieselbe, indem sie sich mit den Stengeln einwurzelt. Hier nimmt sie sich mit ihren kleinen roten, lange dauernden Beeren vortrefflich aus.



Nertera depressa.

Nervátus, nervósus, genervt, nervig.

Nesselgewächse (Urticaceae), Kräuter und Holzpflanzen. Blätter fieder- oder handnervig mit Nebenblättern; öfters milchend. Blüten getrennten Geschlechts, ein- oder zweihäusig oder polygam, zu rispigen, kopfförmigen oder geknäuelten Blütenständen vereinigt. Blütenhülle meist 4—5teilig. Staubblätter 4—5, bei vielen Arten in der Knospe bogig gekrümmt, schnellen sie beim Oeffnen der Blüte elastisch empor. Fruchtknoten einfächerig, einsamig, ein Nüßchen bildend. Man teilt die N. ein in: 1. Urticeen (brennesselartige), Urtica (mit Brennhaaren) (s. Unkräuter), einige technisch wichtige Faserpflanzen: U. cannabina in Sibirien; Boehmeria nivea (Chinagras), B. tenacissima (Ramie), beide in Ostasien, u. a.; 2. Moreen (maulbeerartige), Holzgewächse, hierher Broussonetia, Maclura (Gelbholz), Morus; 3. Artocarpeen, (feigenartige) Bäume und Sträucher, Nebenblätter anfangs verwachsen; milchend; Staubblätter in der Knospe gerade. Hierher der Brotfruchtbaum (Artocarpus), der Kuhbaum (Galactodendron) und andere tropische Kulturpflanzen. Für Garten und Gewächshaus wichtig ist Ficus; 4. Cannabineen (hanfartige Gewächse), Kräuter und Stauden mit Nebenblättern, Blüten zweihäusig, Staubblätter in der Knospe gerade; ohne Milchsaft. Hierher die wichtigen Kulturpflanzen Cannabis (Hanf) Lupulus (Hopfen).

Neßlersches Mittel, s. Blutlaus.

Neubert, Dr. Wilhelm, geb. 18. Mai 1808 zu Ludwigsburg, Königreich Württemberg. Er erhielt seine Jugendbildung in der dortigen Lateinschule und widmete sich nach seiner Konfirmation dem Handlungsfache. Bei seiner Volljährigkeit gründete er in Tübingen (Universitätsstadt) ein eigenes Geschäft, das einen glänzenden Erfolg hatte.

Von frühester Jugend an dem Studium der Natur, ganz besonders der Pflanzenwelt leidenschaftlich ergeben, hörte er vom Jahre 1834 an regelmäßig Vorlesungen über Botanik, Zoologie, Physik, einen Teil der Chemie, Mechanik und Aesthetik. Nachdem der Lehrstuhl für Botanik vom

Königl. Polytechnikum durch Kurrs Tod verwaist war, kam er der Bitte einiger sich aufs Examen vorbereitenden Pharmazeuten nach, die Grundzüge der Botanik in einer Reihe von Vorträgen zu geben, an denen sich eine große Anzahl von Privatpersonen beteiligte.

Ein ganz besonderes Verdienst erwarb sich N. durch die Gründung seines „Deutschen Magazins für Garten- und Blumenkunde" im Januar 1848. Seit 1882 wird diese beliebte Gartenschrift unter dem besonderen Titel „Illustrierte Monatshefte für die Gesamtinteressen des Gartenbaues" von dem Königl. Garteninspektor Max Kolb und dem Botaniker Dr. J. E. Weiß redigiert.

Vielfache Dienste leistete N. bei Ausstellungen, teils als Vertreter der Ausstellungs-Kommissionen, teils als Preisrichter.

Neumannia, s. u. Pitcairnia.

Neuseeländischer Flachs, s. Phormium tenax.

Neuseeländischer Spinat, Tetragonia expansa *Ait.*, zu den Ficoideen gehöriges, einjähriges Gewächs,



Neuseeländischer Spinat.

das als Stellvertreter des Spinats geschätzt wird. Er ist in Neuseeland und auf den Inseln der Südsee einheimisch und wurde schon von Cook als ein gutes Gemüse erkannt und durch Banks 1772 in Europa eingeführt. Er ist den ganzen Sommer hindurch bis zum Herbst nutzbar, nicht allein in den Blättern, sondern auch in den 5 bis 7 cm lang abzuschneidenden Stengelspitzen. Letztere werden bald durch neue, ebenso zu benutzende Seitentriebe ersetzt. Leider steht der allgemeinen Verbreitung dieses nützlichen Spinatsurrogats der Umstand entgegen, daß die Samen, besonders ältere, schwer aufgehen, und die solidesten Samenhandlungen haben sich des N. wegen schon manche unverdiente Rüge gefallen lassen müssen. Das beste ist, diesen Spinat sich selbst aussäen zu lassen und die im nächsten Frühjahre freiwillig aufgehenden Pflanzen auf ein vorher zubereitetes Beet mit einem Abstande von 60 cm zu pflanzen. Uebrigens läßt sich diese Pflanze im März auch wie zartere Sommergewächse erziehen, indem man sie in ein Frühbeet säet und pikiert und im Mai ins Freie setzt. Manche Gärtner haben den Samen mit Erfolg zur Keimung vorbereitet, indem sie ihn in einem Gefäße mit nicht zu trockener Erde zusammenschichteten (stratifizierten) und das Gefäß in einem frostfreien Orte, an dem zugleich eine mäßige Feuchtigkeit sich vorfand, 30 cm tief in die Erde senkten. Im Frühjahre, wenn sie die Kohlsamen in die Mistbeete brachten, nahmen sie das Gefäß aus der Erde und säeten die Samen mit den Kohlsamen in das Frühbeet.

Nicándra *Adans.*, Gattung der Nachtschattengewächse. Die einzige in den Gärten kultivierte Art ist N. physaloides *Gärtn.*, eine durch eleganten Habitus und rasches Wachstum, wie durch die hellblaue Farbe der glockenförmigen Blumen und schöne Belaubung interessante einjährige Pflanze, welche zur Bepflanzung der Rabatten und zur Ausfüllung licht gepflanzter Gehölzgruppen geeignet ist. Sie gedeiht, einmal angepflanzt, ohne alle Pflege und säet sich oft von selbst aus. Man säet sie im April und Mai gleich an Ort und Stelle und bringt die jungen Pflanzen auf einen Abstand von 60 cm.

Nicaise Dr., in Châlons-sur-Marne, einer der geschicktesten und glücklichsten Erdbeerenzüchter Frankreichs in neuerer Zeit. Die erste von ihm erzogene Frucht war la Châlonnaise, welche in ihrer Beschaffenheit der köstlichen British Queen gleich kommt, aber härter und fruchtbarer ist, als diese. Auch weiterhin erzog er durch geschickt kombinierte Kreuzung Sorten, welche dem größeren Teile nach durch Größe und Wohlgeschmack der Frucht, wie durch die Tragbarkeit und Härte der Pflanzen sich auszeichneten. Bei seinem in den 60er Jahren erfolgten Tode fanden sich in seiner Sämlingsschule noch zahlreiche vorzügliche Sorten vor, welche durch Kauf in andere Hände übergingen und rasch durch den Handel verbreitet wurden. Sein Name verdient neben Myatt, Ingram, Michelson, Bradley, Madame Clements, de Jonghe 2c. genannt zu werden.

Nicotiána *Tournf.*, **Tabak**, bekannte Solaneengattung, deren wirtschaftlich wichtigste Art N. Tabacum *L.* ist, der Havannah-T. Der T. ist eine gute Zierpflanze zur Dekoration des Gartenrasens, wenn dieser eine geschützte Lage hat, besonders die var. macrophylla *Schrk.* (N. macrophylla *Spreng.*). Sie ist einjährig; der Stamm mit seinem stark verästelten Blütenstande erreicht eine Höhe von 2 m und darüber. Die Blumen, die viel größer sind, als die der Stammart, sind purpurrosenrot oder karminrot, während die Blätter eine Länge von 30—40 cm und eine Breite von 25—30 cm erreichen. Sie wird im April ins Mistbeet gesäet, später in ein ähnliches Beet pikiert und nach Mitte Mai, wenn die Witterung dauernd mild geworden, an den ihr zugedachten Platz gesetzt. Man pflanzt sie truppweise mit einem allseitigen Abstande von 80 cm. Alle T.-Arten lieben tiefen, leichten, humusreichen Boden und reichliches Wasser in den Sommermonaten, auch einen zeitweiligen Guß mit aufgelöstem Dünger. Eine sehr schöne, stark verästelte, bis 3 m hohe Pflanze von graugrüner Färbung ist N. glauca *Grah.* Sie wirkt weniger durch ihre Belaubung (diese ist aus lang gestielten, spitzovalen Blättern gebildet) und durch die lang geröhrten, grünlich-gelben und hellgelben, Endrispen bildenden Blumen, als durch den eleganten Wuchs.

Sie ist zweijährig, wird aber meistens blos einjährig kultiviert, doch kann man die schönsten Individuen beim Herannahen des Herbstes in Töpfe setzen, im frostfreien Raume durchwintern und im Frühjahre wieder auspflanzen. Oder man macht Stecklinge im Juli und überwintert sie im frostfreien Raume, um sie im Mai auszupflanzen. N. Wigandioides, ist eine der vorzüglichsten



Nicotiana macrophylla.

Pflanzen für einen isolierten Stand im Gartenrasen. Sie ging zufällig in Erde auf, welche mit Orchideen aus Caracas herüber gekommen war. Isoliert in recht nahrhaften Boden gepflanzt, gewinnt sie rasch ansehnliche Dimensionen und macht Blätter, welche eine Länge von 1 m und eine Breite von 60 cm erreichen. Man setzt diese Art im Herbste mit dem Ballen in einen Kübel und überwintert sie in einem temperierten Hause, wo sie lange Rispen gelblich-weißer Blumen erzeugt. Im Januar und Februar erzieht man Stecklingspflanzen davon, welche Ende Mai gleichfalls ins freie Land gepflanzt werden und hier riesige Blätter machen, während ältere Pflanzen höher werden und sich mehr oder weniger verästeln. Man darf aber beim Auspflanzen nie vergessen, diesen Gewächsen einen gegen heftigen Wind geschützten Standort anzuweisen, da sonst die großen Blätter in kurzer Zeit so stark beschädigt werden, daß sie häßlich aussehen und zu wachsen aufhören. Von den zahlreichen kleinen N.-Arten ist N. affinis durch duftige, große weiße Blüten ausgezeichnet und ein dankbarer Winterblüher.

Nidulans, nestartig (Nidus, das Nest).

Nidulárium *Lem.*, **Vogelnest-Bromelie**, Bromeliaceen, mit einblätterigem, dreispaltigem Kelche, dessen Zipfel aufrecht stehen. Blumenkrone einblätterig, röhrig, dreiteilig, mit aufrechten Saumzipfeln. Staubgefäße der Kronenröhre angeheftet. Narbe kopfförmig, mit spiralig gedrehten Lappen. Die inneren Blätter der Blattrosette bilden eine einem Vogelneste ähnliche, ausgerundete Höhlung. Guzmannia picta (s. d.) gehört jetzt als N. fulgens *Lem.* dieser Gattung an und ist die schönste Art. Die übrigen Arten sind ihr im allgemeinen ähnlich. N. Meyendorffii *Rgl.* (Billbergia Meyendorffii *Rgl.*, Bromelia Carolinae *Beer.*), an der in Blüte tretenden Pflanze breiten sich die äußeren Blätter fast horizontal aus und die inneren färben sich blutrot. Dieses abweichende Kolorit ist, wie überhaupt in dieser Gattung, der Hauptschmuck der Pflanze, während der dicht geschlossene, kopfförmige Blütenstand im Herzen derselben sitzen bleibt und die einzeln erscheinenden Blüten wenig bemerkt werden. N. spectabile *Th. Moore.* ist sehr ähnlich, die Innenblätter dunkelgrün mit dunkelkarmoisinroter Spitze, Blumen in einem kopfförmigen Büschel, blau, Brakteen rot. N. Innocenti *Lem.*, die äußeren Blätter eng gezähnt, metallisch-dunkelgrün, die inneren ziegelrot. N. (Caraguata) cardinalis ist vielleicht die auffallendste Art; bei ihr ist das Centrum helltürkischrot. Man kultiviert diese durch Farbenpracht und Originalität ausgezeichneten Pflanzen in flachen Töpfen mit grobbrockiger Heideerde, der man Holzkohlen und gehacktes Moos zusetzt, oder an Korkrinde mit Sphagnum, im Warmhause. Mit Leichtigkeit lassen sie sich aus den oft sehr zahlreichen Seitentreiben erziehen. Nach der Blüte schneidet man den Stamm ab und läßt nur einen der Nebentriebe stehen, der sich in der Weise der Mutterpflanze entwickelt. Die Nidularien gedeihen auch recht gut in Wohnstuben.

Nidus, Nest (Neottia nidus avis).

Niederbiegen. So nennt man beim Obstbaume das Krümmen eines Astes oder Zweiges in Form eines Bogens, um dadurch die Saftbewegung zu hemmen und den Baum zu zwingen, an dem so behandelten Äste statt der Holztriebe Fruchtholz zu erzeugen, wie das Niederhaken (s. d.) bei Rosen und anderen Gewächsen einen reicheren Flor veranlaßt. Es leuchtet aber ein, daß die an dem niedergebogenen Äste verlangsamte Saftbewegung an einer anderen Stelle eine um so lebhaftere wird. So werden in Italien an den Pinien, wenn sie eine Höhe von 3—4 m erreicht haben, die Quirle niedergebunden um der Spitze allen Saft zuzuwenden.

Niederblätter nennt man im Gegensatze zu Hochblättern die unter der Laubblattregion stehenden schuppenförmigen Blattorgane. Die N. sind chlorophyllfrei, daher bleich, gelblich, rötlich, braun, oft fleischig, lederartig oder häutig. Sie finden sich vorzugsweise an Wurzelausläufern und bei Pflanzen, welche Kohlensäure nicht zu assimilieren vermögen und sich von organischen Stoffen nähren, wie Orobanche (Schmarotzer auf Wurzeln) und Neottia (Humusbewohner), bei beiden folgen den N. unmittelbar Hochblätter, das sind schuppenförmige, meist nicht grüne über der Laubblattregion stehende Blattorgane.

Niederhaken. Zweige niedriger, krautartiger

Gewächse legt man bisweilen auf den Boden nieder und befestigt sie durch hölzerne Häkchen in dieser Lage. Man hat hierbei die Absicht, den Boden zu decken und zugleich einen reicheren Flor, die Bildung eines Blumenteppichs, herbeizuführen. Dieses Verfahren ist bei manchen Ziergewächsen, z. B. bei Verbenen sehr gebräuchlich, aber auch manche strauchartige Gewächse, z. B. Monatsrosen, lassen sich in dieser Weise behandeln. Zu diesem Zwecke schneide man bei den Rosen, die man im nächsten Frühjahre niederhaken will, schon im Herbste das alte Holz hinweg, kürze das jüngere um einige Centimeter, binde die Zweige zusammen, lege sie nieder und schütze sie durch eine Erddecke gegen das Erfrieren. Im Frühjahre wird die Decke abgehoben und Zweig für Zweig nach allen Richtungen regelmäßig verteilt, auf den Boden gelegt und festgehakt. Während bei den in ihrer natürlichen Stellung verbleibenden Zweigen nur die oberen Augen zur Entwickelung gelangen, die unteren aber in schlafendem Zustande verharren, treiben bei den niedergehakten alle Augen kräftig aus, wodurch ein viel reicherer Flor hervorgerufen wird. Die niedergehakten Zweige werden nach der Blüte im Herbst weggeschnitten, dafür aber treten die im Laufe des Sommers gebildeten Triebe ein.



Nicotiana Wigandioides.

Niederlande, Königreich der, s. u. Holland.

Niederschlag. Vollzieht sich die Verdichtung des atmosphärischen Wasserdampfes an der Oberfläche der Erde oder fallen die in der Luft gebildeten Wassertropfen zur Erde herab, so bezeichnet man diese Erscheinung gemeinhin als N.

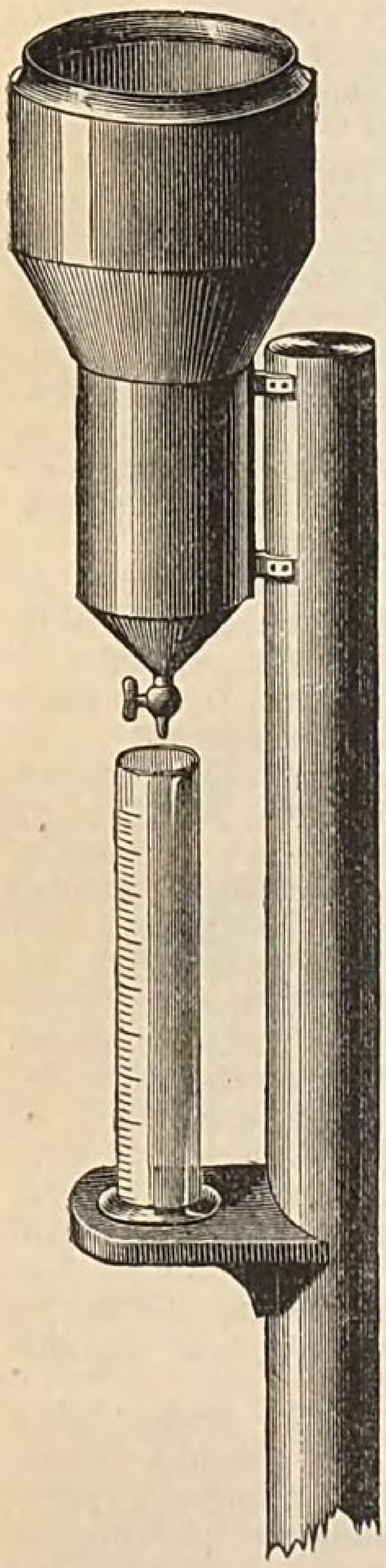
Tau oder Reif entsteht an der Oberfläche der Körper, sobald diese sich unter dem Dampfsättigungspunkte der Luft abgekühlt haben. Heiterer Himmel, ruhige Luft und Rauhigkeit der Körper begünstigt diese N.-Bildung. Als Tau scheidet sich der Wasserdampf der Atmosphäre bei Temperaturen über 0°, als Reif bei einer solchen unter 0° aus. Durch diese Verdichtung des Wasserdampfes wird die vorher gebundene Wärme frei, die weitere Abkühlung der Luft also verlangsamt.

Setzt nach kalten Tagen ziemlich schnell eine warme Luftströmung ein, so kömmt es an den noch nicht von der Luft erwärmten Gegenständen ebenfalls zu einem N., dem Rauhfrost. Zuweilen ist auch das Glatteis nichts weiter wie ein Rauhfrost auf dem Erdboden. Doch ist zur Bildung von Glatteis ein solcher Temperaturunterschied zwischen dem Boden und der Luft nicht nötig. Die Glatteisbildung ist auch so zu deuten, daß überkältete Wassertropfen durch die Erschütterung bei dem Auffallen zu Eis erstarren. Bei einer Lufttemperatur von — 10° C. sind noch Regen und flüssige Nebeltröpfchen in der Luft beobachtet worden.

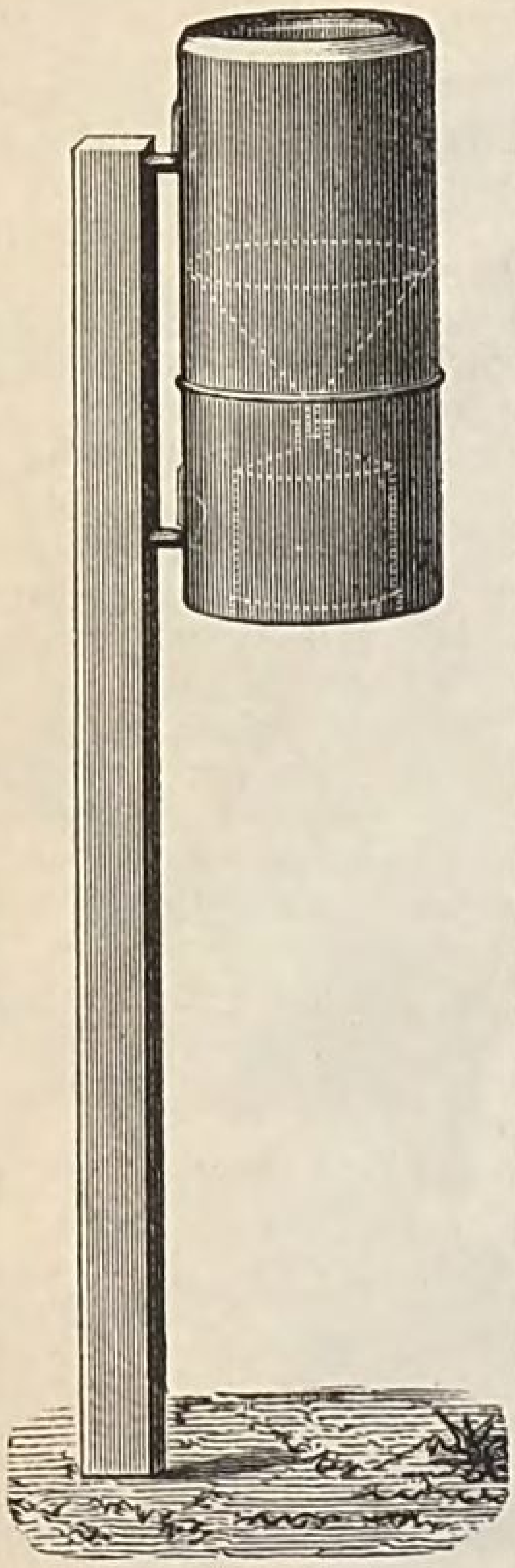
Ein Mittel, die Menge des nächtlichen Taues zu bestimmen, besitzen wir zur Zeit noch nicht. Doch wäre die Kenntnis derselben in klimatolo-

gischer Hinsicht nicht ohne Bedeutung. Denn bildet der Tau schon bei uns in trockenen Perioden den einzigen Ersatz für das aus dem Boden verdunstende Wasser, so ist in manchen Gegenden dieser N. überhaupt die einzige Form, in welcher dem Boden und den Pflanzen Wasser zugeführt wird.

Die zweite Art des N. tritt uns in dem Regen und Schnee entgegen, die sich ebenso wie Tau und Reif von einander unterscheiden. Für den Klimatologen ist sowohl die Kenntnis der Regenhöhe sowie der Regenhäufigkeit und Regenwahrscheinlichkeit von Belang. Die Regenhöhe wird vermittelst der sogenannten Ombrometer (Regenmesser) bestimmt. In einem meist runden, oben offenen Gefäß von bekanntem Querschnitt wird das Regenwasser gesammelt und dann aus dem Gefäß durch einen Hahn in ein Meßglas eingelassen, an welchem eine Einteilung so angebracht ist, daß man sofort die Regenhöhe ablesen kann. Im Winter muß naturgemäß der in den Regenmesser gefallene Schnee erst geschmolzen werden. Die Aufstellung des Ombrometers darf nur an einem nach allen Seiten freien Orte geschehen.



Regenmesser, System der Hamburger Seewarte.



Regenmesser, System des meteorologischen Instituts in Berlin.

Die jährliche Regenhöhe beträgt in Deutschland im Mittel etwas über 660 mm; diese ist in Nordost-Deutschland mit 400 mm am geringsten, auf den Gebirgen, wo sie bis 2000 mm erreicht, am höchsten. Die Verteilung der Regenhöhen über die ganze Erde zeigt, daß der stärkste N. stets an den Seiten der Gebirge stattfand, welche den ozeanischen Winden zugekehrt sind. Die von der See kommende wasserdampfreiche Luft wird durch die Gebirge zum Aufsteigen gezwungen und scheidet infolge der dann eintretenden Abkühlung einen großen Teil des Wasserdampfes aus. In den Tropen findet man im allgemeinen die größten Regenhöhen. In Cherrapungi in Vorderindien erreicht der N. während eines Jahres eine Höhe von 12520 mm. Während nun in den Tropen der N. sich sehr ungleichmäßig über das Jahr verteilt, sind in der gemäßigten Zone die Unterschiede in den Regenhöhen während der einzelnen Monate keine bedeutenden. Zwischen den Tropen und dieser Zone mit Regen zu allen Jahreszeiten erstreckt sich vielfach ein Gebiet mit sog. subtropischem Regen, in welchen der N. fast nur im Winter fällt. In Europa sind die Länder um das Mittelmeer durch einen solchen regenarmen Sommer gekennzeichnet. Wüsten sind fast ganz regenlose Gebiete, Steppen dagegen Gebiete mit kurzen sommerlichen Regenzeiten, auf welche dauernde Trockenheit folgt.

Bei der Kultur fremdländischer Pflanzen sollte man auf die dort herrschende N.-Verhältnisse mehr Gewicht legen, als man dies meist thut.

Die N.-Häufigkeit ergiebt sich aus der Anzahl der Tage, an welchen es innerhalb einer bestimmten Zeit geregnet oder geschneit hat; die Regenwahrscheinlichkeit findet man dagegen durch Division der Zahl der Tage jenes Zeitraumes in die Anzahl der Regentage.

Bei einer Temperatur der Luft unter 0° C. fällt zumeist der verdichtete Wasserdampf als Schnee nieder. In Gegenden, wo die sommerliche Wärme nicht ausreicht, um den im Winter gefallenen Schnee zu schmelzen, finden wir ewigen Schnee. Hohe Gebirge und polare Länder sind mit diesem ewigen Schnee bedeckt. Die Höhenlinie, bis zu welcher derselbe das ganze Jahr hindurch liegen bleibt, heißt die Schneegrenze. Aus den Schneefeldern der Gebirge bildet sich der Firn, in dem dann wieder die Quelle jener wunderbaren Eisströme, der Gletscher liegt.

Eine andauernde winterliche Schneedecke ist für die Vegetation oft sehr nützlich, da der Schnee als schlechter Wärmeleiter die Ausstrahlung der Bodenwärme verhindert und so auch die Pflanzen vor dem Erfrieren schützt.

Graupeln, Schlossen und Hagelkörner sind verhältnismäßig seltenere Formen des N. Graupeln sind mehr schneeige, meist erbsengroße kugelförmige Gebilde. Von ihnen unterscheiden sich die Schlossen und Hagelkörner wohl nur dadurch, daß die letzteren zum größten Teil schon in festes Eis übergegangen sind. Ueber die Art der Entstehung dieser N.-Formen ist man noch wenig unterrichtet. Welchen ungeheueren Schaden gerade den Gärtnereien durch die Eis-N., die sich zumeist bei den Gewitterentladungen einstellen, verursachen können, ist bekannt und hat diese Thatsache vielfach Veranlassung gegeben, über Mittel nachzusinnen, welche die Bildung des Hagels verhinderten. Indeß alle Bemühungen in dieser Richtung sind, wie zu erwarten

war, erfolglos geblieben. Wer sich daher gegen Hagelschäden wenigstens in pekuniärer Hinsicht schützen will, dem steht nur der Versicherungsweg offen, wozu ihm durch zahlreiche Gesellschaften jetzt unter den günstigsten Bedingungen Gelegenheit geboten wird.

Nierembérgia *R. Pav.*, hübsche kleine, reichblühende Solaneen Südamerikas. N. gracilis *Lind. D. Don.*, in Buenos-Ayres zu Hause, einjährig, mit zahlreichen, schwachen Aesten Büsche von 25—30 cm Höhe bildend, auf denen sich eine Menge lilaweißer, im Schlunde mit einem dunkleren fünfstrahligen, gelblich-weiß eingefaßten Stern gezeichneter Blumen entwickelt. Im März ins Mistbeet zu säen, in Näpfe zu pikieren und bis Ende Mai im Mistbeete zu halten. Vortrefflich für kleine Gruppen oder für Töpfe. Schöner ist die halbstrauchige N. frutescens *Durien.* von höherem Wuchs und reicher verästelt, mit größeren, glockig-napfförmigen Blumen von derselben Farbe. Wird oft einjährig in derselben Weise kultiviert. Doch ist die Vermehrung im Herbste oder Februar und März durch Stecklinge im halbwarmen Beete vorzuziehen, wenn man niedrige und recht reichblühende Pflanzen erziehen will.

Nierenförmig heißt ein Pflanzenteil von breitrunder Gestalt, welcher einseitig flach bogenförmig ausgeschnitten (Blätter z. B. von Asarum) oder ausgehöhlt ist (Samen z. B. von Mohn, Veronika, Bohnen) und stumpf zugerundete Ecken zeigt.

Nietner ist der Name einer Anzahl von Gärtnern, die sich seit 140 Jahren bis zum heutigen Tage im Dienst der Könige von Preußen bewährt haben. Der erste N., Joseph, aus Sagan, wurde 1740 von der Königin Elisabeth nach Schönhausen berufen, das sie von ihrem Gemahl, Friedrich dem Großen, geschenkt erhalten hatte und das auf ihre Anordnung von N. mit Gartenanlagen verschönert wurde. Aus N.'s Ehe mit der Schwester des Thiergarten-Planteurs J. S. Sello stammen 2 Söhne: Christian und Friedrich. Ersterer folgte seinem Vater als Hofgärtner in Schönhausen, das nach dem Tode der hohen Besitzerin (1795) an die Gartendirektion überging; Christian wurde in hohem Alter in den Ruhestand versetzt und starb 1821. Sein Sohn Theodor N., geb. 3. Dezember 1790, machte die Freiheitskriege im Lützowschen Korps mit, wurde 1822 Hofgärtner in Paretz, verheiratete sich mit der Tochter des Hofgärtners Louis Sello in Sanssouci und wurde 1832 nach dem Tode des Hofgärtners Busch II., der Christian abgelöst hatte, in Schönhausen angestellt. 80 Jahre alt, wurde er 1871 in den Ruhestand versetzt und starb 1872 bei seinem ältesten Sohne Theodor N., damals Hofgärtner im Charlottenhof bei Potsdam. Dieser, 1823 in Paretz geboren, machte 1848 den ersten dänischen Krieg mit, war 1865—1869 Hofgärtner auf dem Orangerie- und Pfingstberge bei Potsdam, nach dem Tode Morschs Hofgärtner in Charlottenhof, seit 1878, nach Michaelis Tode, Hofgärtner im Neuen Garten bei Potsdam, der, seit Jahren stark vernachlässigt, durch ihn zeitgemäß wieder hergestellt wurde. Bekannt und in fachmännischen Kreisen geschätzt sind Nietners Gärtnerisches Skizzenbuch, und sein großes Rosenwerk, beide im Verlage von P. Parey, Berlin. — Der zweite Sohn des ersten Nietner, Friedrich, 1766 geboren, war als Planteur bei der Königin Elisabeth auf deren Besitzung Schönholz angestellt, nach deren Verkauf mit geringer Pension und mit zahlreicher Familie in den Ruhestand versetzt, erhielt aber eine kleine Anstellung in Möllen, dem Gute des Königl. Hofmarschalls von Massow. 1810 trat er wieder als Hofgärtner in Caput in königliche Dienste und leitete hier die unter Louis Sello entstandene Landesbaumschule, nachdem Letzterer die durch Salzmanns Tod erledigte Hofgärtnerstelle von Sanssouci erhalten hatte. Friedrich N. wurde 1812 nach Buschs Tode nach dem Neuen Palais versetzt, wo er 1824 starb. Sein ältester Sohn Eduard, 1795 zu Schönholz geboren, machte die Freiheitskriege mit, wurde 1831 Hofgärtner in Monbijou, 1835 Hofgärtner der Melonerie in Sanssouci und starb hier im August 1859. Sein Bruder Wilhelm, geb. 1802, Hofgärtner in Schwedt, 1859 in der Melonerie, wo er bis zu seinem Tode 1871 blieb. Eduard N.'s Sohn, ebenfalls Eduard geheißen, machte 1870/71 den Feldzug in Frankreich mit, wurde 1871 im Marlygarten in Sanssouci angestellt und hier 1875 zum Hofgärtner ernannt.

Nigélla damascéna *L.*, eine einjährige, im südlichen Europa und in der Berberei einheimische Ranunculacee. Sie wird etwa 40 cm hoch, hat abwechselnde, in viele fadenförmige Läppchen geteilte Blätter, und die bläulich-weißen oder hellblauen, gewöhnlich halbgefüllten Blumen sind von einer in haarfeine Zipfel zerteilten grünen Hülle überragt, woher die volkstümlichen Namen Braut in Haaren, Jungfer im Grün, Cheveux de Vénus, Devil in a bush u. s. w. Die Spielart var. nana unterscheidet sich von der Stammart durch nur halb so hohe, stark verästelte Stengel. Wir wollen übrigens zu bemerken nicht unterlassen, daß die Blume eigentlich den Kelch bedeutet, während die wahren Blumenblätter zu zweilappigen Nektarien reduziert sind. Die Frucht ist eine einfache, blasige, innen gesonderte Kapsel. Der Schwarzkümmel, N. sativa *L.*, ist bloß Gegenstand des Feldbaus. Was die erstgenannte Art betrifft, so säet man sie von März bis Mai an Ort und Stelle in etwas leichten Boden und bringt die Pflänzchen auf einen Abstand von 20 cm. Je nach der Zeit der Aussaat blühen sie von Juni-Juli bis September. Von besonderem Interesse ist die Reizbarkeit ihrer Griffel. Zur Zeit der Befruchtung nämlich neigen sich dieselben, welche verhältnismäßig sehr hoch über den Staubgefäßen stehen, zu diesen herab, nehmen den Blütenstaub auf und treten dann allmählich in ihre vorige Stellung zurück.

Niger, schwarz.

Nigréscens, nigricans, schwarzwerdend, schwärzlich.

Nikotina, Schmidts, eine von Emil Schmidt & Co. in Bremen und Burgdamm (Post Lesum) bereitete und amtlich empfohlene Flüssigkeit, welche mit Wasser verdünnt Pflanzen schädigende Insekten vernichtet, bei hundertfachem Wasserzusatze Erdflöhe, Blatt- und Schildläuse, den Blasenfuß (Thrips), die rote Spinne, die Spinnmilbe, die Spargelfliege, bei nur sechszigfachem Zusatze von Wasser die Blutlaus und zwar, was man nicht von allen derartigen Mitteln sagen kann, ohne den geringsten Nachteil für die mit ihr behandelten Pflanzen oder Pflanzenteile. Selbst gegen Nesterraupen wird diese Flüssigkeit mit Erfolg angewandt. Am zuverlässigsten wirkt die N., wenn von

Insekten befallene Pflanzenteile in die Lösung eingetaucht werden. Ein bloßes Bespritzen oder Ueberbrausen derselben erfordert Umsicht, eine stärkere Lösung und eine größere Menge der Flüssigkeit. Die in meinem Arbeitszimmer unterhaltenen, unter immer erneuerten Angriffen der Blattläuse dahin siechenden Topfrosen wurden durch Anwendung der N. von diesen Plagegeistern vollständig befreit. Dem in Blechbüchsen verabfolgten Vertilgungsmittel wird genaueste Gebrauchsanweisung beigegeben.

Nikotinseife, zusammengesetzt aus Kaliseife, Tabaksextrakt, Kampher und montenegrinischem Insektenpulver, dient zur Vertilgung von Erdflöhen, Schildläusen und anderen Pflanzenschädigern und ist auch gegen Meltau angewandt von guter Wirkung. Man löst sie im Verhältnis von 60 g (dem Inhalte eines Topfes), etwa 5 Liter, in warmem Wasser auf und bade oder bespritze damit die befallenen Pflanzenteile. Für Blattlaus und rote Spinne muß die Lösung stärker sein. Am wirksamsten ist die Lösung, wenn sie etwa 26° R. (32° C.) warm angewandt wird, doch darf sie nicht ins Kochen gebracht werden. Man erhält die N. in der Apotheke von P. Hoffmann in Erfurt.

Nilóticus, am Nil wachsend.

Nipa frúticans *Thbg.*, **Sasa-Palme**, eine in europäischen Gärten noch sehr seltene Art aus der Unterfamilie der Borassinae, im tropischen Asien und Australien zu Hause, in den Salzsümpfen der Küstenstriche u. s. w. Ihre gegen 6 m langen, gefiederten, prächtige Büsche bildenden Blätter erheben sich senkrecht und neigen sich leicht erst an der Spitze. Die Abschnitte lang zugespitzt, unten blaugrau. In der Heimat dieser Palme werden die Wedel zur Bedachung der Hütten benutzt und sind deshalb von wirtschaftlicher Bedeutung. Der Blütenkolben schließt männliche und weibliche Blüten ein, Kelch und Blumenkrone sind dreiblätterig. Die Frucht ist eine einsamige, nach der einen Seite konisch zulaufende, gedrückte, braune Nuß. Man soll die N. in einen Topf mit Gartenerde pflanzen, der etwas Seesalz beigemengt ist, und sie in einem Gewächshause, in welchem eine Temperatur von + 20—25° R. unterhalten wird, bis an den Topfrand in das Aquarium einsenken.

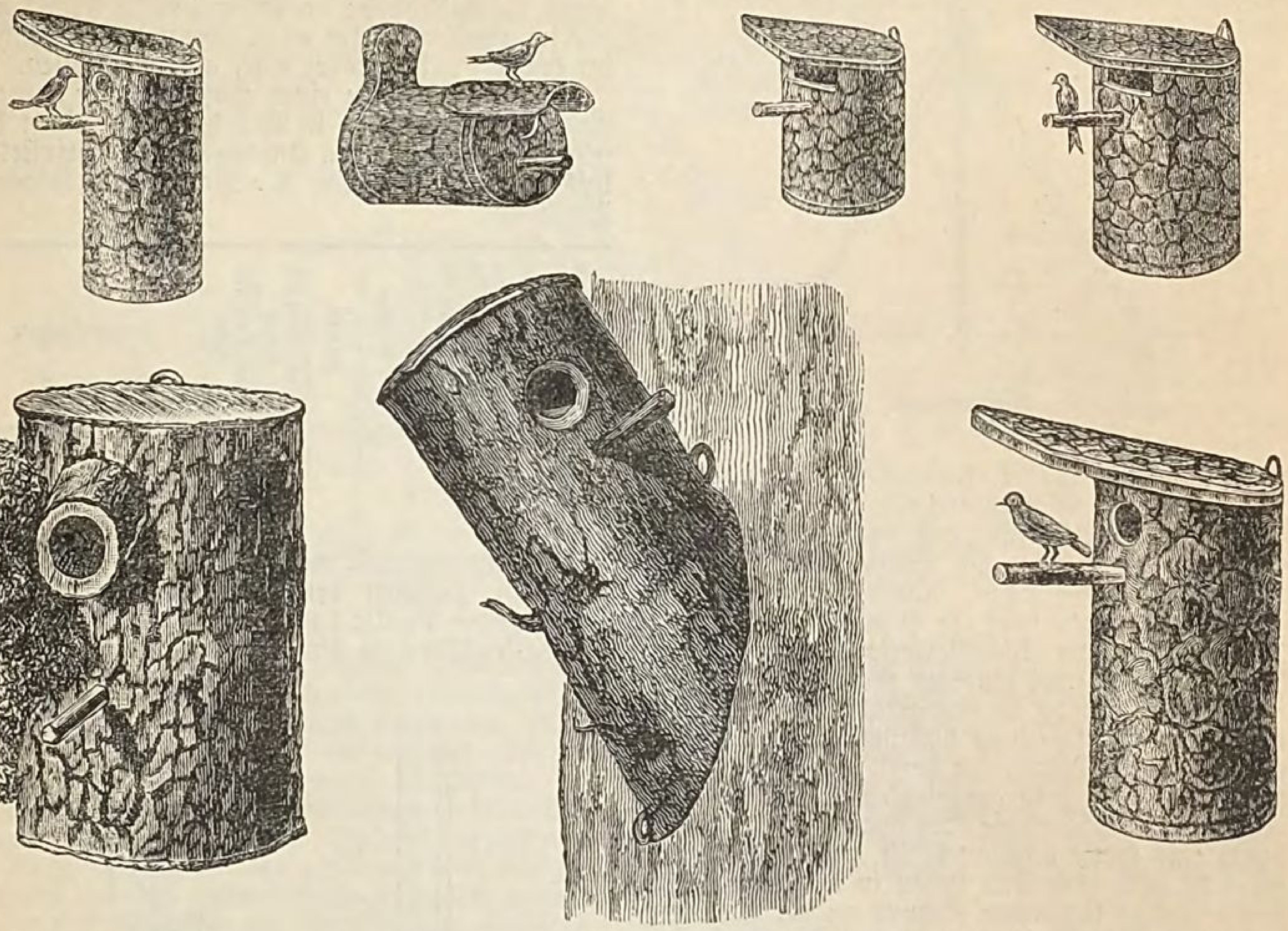
Nipháea albo-lineata *Hook.*, Gesneriacee Neu-Granadas, der Achimenes argyrostigma ähnlich, mit eirunden, gekerbt-gesägten, langgestielten, oben sammtig-grünen, längs den Rippen und Nerven weiß liniierten, unten oft purpurroten Blättern. Blumenstiele gebüschelt, einblumig, Blumen weiß, mit stumpfen, feingekerbten, konkaven Saumlappen. Sehr schön ist auch var. reticulata *Pl.*, kaum 10 cm hoch, mit breitovalen, dunkelgrünen, von einem weißen Adernetze durchzogenen Blättern und weißen Blumen. Andere kulturwürdige Arten sind N. oblonga *Benth.*, N. rubida *Hort.* und N. Roezlii *Rgl.* Kultur wie bei Achimenes.

Nistkästen. Von Insekten fressenden Vögeln sind die Höhlenbrüter für Gärten vielleicht die wichtigsten und verdienen mit besonderer Sorgfalt gehegt zu werden. Das Verdienst, hierzu Anregung gegeben zu haben, gebührt dem leider zu früh verstorbenen Dr. C. W. F. Gloger. Seine kleinen Schriften: „Die nützlichen Freunde der Land- und Forstwirtschaft unter den Tieren“ und „Schutz der nützlichen Tiere“ haben diesen liebenswürdigen Beschützern der Bodenkultur die öffentliche Aufmerksamkeit in höherem Grade zugewendet, als irgend eine ähnliche Schrift vorher. Diese Vögel schlagen nur dort ihre dauernde Wohnstätte auf, wo sie zum Nestbau und außer der Brutzeit zum Schlafen Höhlungen finden. Aber Fortschritt in der Obstbaumpflege hat ihnen Gelegenheit zum Brüten und Uebernachten mehr und mehr entzogen, indem nach und nach alte und schadhafte Bäume entfernt und neue Schäden nach Möglichkeit verhütet werden. Es muß deshalb, wenn man sich der guten Dienste der Höhlenbrüter versichern will, in den Gärten und Obstpflanzungen für anderweitige Wohnstätten gesorgt werden, für Nist- und Schlafkästen. Die Einrichtung derselben muß selbstverständlich den Gewohnheiten und Neigungen der verschiedenen Vogelarten angemessen sein. Für alle solche Vorrichtungen gilt als erste Regel, daß bei ihrer Herstellung alles Auffallende vermieden werde. Weder dürfen sie aus neuem, hellfarbigem oder geglättetem Holze angefertigt, noch etwa der längeren Dauer halber mit Firniß gestrichen sein. Wenn Vögel die ihnen gebotene Wohnung nicht annehmbar finden, so ist dies dadurch verschuldet, daß man sich bei dem Bau, wie bei der Aufstellung der Kästen dem natürlichen Nestbau zu wenig anschließt. Sieht man bisweilen einen für eine Meise bestimmten N. an einer hoch über einen Baum hinausragenden Stange befestigt, während doch die für die Meisenarten der Gärten eingerichteten Wohnungen nur etwa 3—4 m über dem Boden dicht am Stamme eines Baumes angebracht werden müssen. Diese Vögel, welche ausschließlich in Astlöchern wohnen, ziehen überhaupt sogenannte Klotzkästen vor. Ein solcher besteht aus einem mittelst eines starken Nabenbohrers ausgehöhlten Astabschnitte mit seiner Rinde und ist oben und unten mit einem Rindenstücke desselben Baumes verspundet. Eine solche Wohnung wird ober- und unterhalb des Flugloches mittelst eines Drahtes am Baumstamme befestigt. Befinden sich im Garten alte Bäume mit Astlöchern und will man sie dulden, so arbeitet man sie mittelst eines Meißels aus und glättet ihre Wände und bringt zugleich die Eingangsöffnung auf die der betreffenden Vogelart entsprechenden Weite, indem man sie entweder vergrößert oder durch Anwendung von Baummörtel verengert. Hierbei, wie bei den eigentlichen N., muß man unterhalb des Flugloches einen kurzen Stab als Sitzstange anbringen, niemals aber in der Mitte vor demselben, sondern seitlich, um Würgern, Elstern, Hähern und anderen Vogelräubern zu wehren, indem sie in diesem Falle mit vorgerecktem Halse nicht wohl bis zum Neste hinabreichen können. Neuerdings bringt man, das Gelingen eines derartigen räuberischen Ueberfalls unmöglich zu machen, innen und unterhalb des Flugloches eine mehr oder weniger breite Leiste an. Auch die Sitzstangen müssen noch von der Rinde bekleidet sein, dagegen kommt auf die Art des Gehölzes, von dem sie genommen sind, weniger oder gar nichts an. Sehr häufig hat das Flugloch nicht die entsprechende Größe, bald ist es für eine bestimmte Vogelart zu groß, bald zu klein. Für alle kleinen Vögel ist eine Oeffnung von 3,8 cm Weite hinreichend, für Staare muß sie 5 cm betragen. Manche Vogelarten sind nicht eigentliche Höhlenbrüter, sondern wählen zum Nestbau nur einen

versteckten und nicht zu dunklen Ort aus, z. B. der Garten-Rotschwanz, der Fliegenschnäpper, die weiße und gelbe Bachstelze und andere kleine Vögel. Für dieselben richtet man Kästen von den halben Dimensionen der Staarkästen ein, giebt ihnen aber kein eigentliches Flugloch, sondern bringt den Deckel dachförmig-schräg über der Oeffnung an, so daß der Vogel von oben einschlüpfen kann. Aber gerade für solche Kästen ist ein innen unter dem Flugloche angebrachtes Brettchen, welches ein Drittel des Querdurchmessers der Höhlung einnimmt, zum Schutze der Insassen gegen räube-

man am besten an Wänden von Hintergebäuden an, wo sie gegen Katzen geschützt sind. Befestigt man sie an Bäumen (4—5 m hoch), so müssen sie mit Dornen eingehegt werden. Die Mehrzahl der Vogelarten liebt es, paarweise ein Revier allein zu bewohnen, weshalb man N. einer bestimmten Form nicht zu nahe an einander bringen darf. Dagegen liebt der Staar die Geselligkeit und man kann selbst auf einem und demselben Baume an einer und derselben Giebelwand mehrere Staarkästen anbringen.

Die besondere Einrichtung der N. für verschiedene



Nistkästen.

rische Ueberfälle unerläßlich. Als Schlafkästen richtet man Staarkästen oder kleinere Formen ein, indem man darin 2—3 Sitzstängelchen quer übereinander anbringt.

Bei Meisenkästen bringt man gern eine Schlupfröhre an. Für Spechte soll die Röhre senkrecht am Kasten hinauf bis unter den Deckel laufen, wo sich das Schlupfloch befindet. Sehr gern gehen Höhlenbrüter in Klotzkästen von der Form eines starken, schräg oder wagerecht abstehenden Astes.

Es ist schon oben bemerkt worden, daß es nicht gleichgültig sei, wie die N. angebracht werden. Staarkästen befestigt man an stärkeren Aesten 6—10 m hoch oder an nicht zu langen Stangen, welche am Mittelaste des Baumes angebunden werden. Ziemlich hoch baut der Wendehals, dagegen scheinen Bachstelzen gegen derartige Verhältnisse gleichgültig zu sein. Meisen bauen mit Vorliebe in einer Höhe von 4—5 m; Rotschwänzchen und Fliegenschnäpper wollen möglichst ungestört wohnen. Die für sie bestimmten Kästen bringt

Vogelarten ist aus unseren Abbildungen zu ersehen. Alle diese Formen sind zu beziehen von J. M. Krannich in Mellenbach i. Thür., von Herrmann Götze in Hinternah (Kr. Schleusingen) oder auch von dem gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt. In dem letzteren, in welchem Gartenrequisiten aller Art auf Lager gehalten werden, erhält man auch die hierauf bezügliche Litteratur, z. B. Dr. C. W. F. Glogers Vogelschutzschriften — Winke, betr. das Aufhängen der Nistkästen, von Dr. Liebe u. a.

Vergl. auch den Abschnitt Vögel.

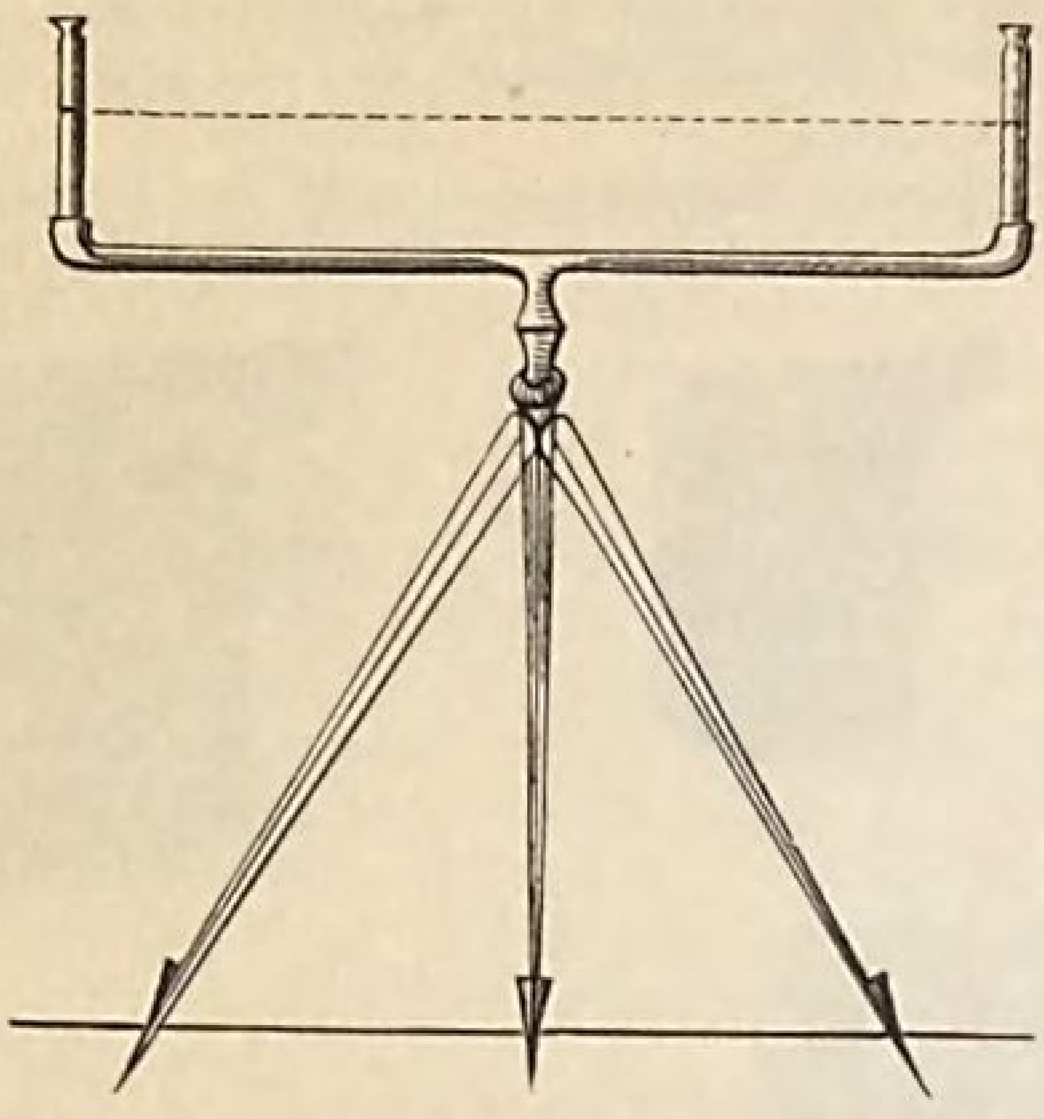
Nitens, blinkend, schimmernd.

Nitídulus, schwachglänzend.

Nivális, nahe dem Schnee wachsend.

Nivellement nennt man die Ermittelung des Höhenunterschiedes zwischen zwei oder mehreren Punkten. Man bedient sich dazu verschiedener Instrumente; unter diesen ist das gebräuchlichste und für gärtnerische Zwecke in der Regel ausreichende, genaue Resultate liefernde die Wasserwage. Diese

ist eine 0,6—0,8 m lange Röhre von Blech, an deren senkrecht umgebogenen Enden Glascylinder, welche oben flaschenartig verdünnt und mit Pfropfen versehen sind, von gleicher Höhe und von gleichem Durchmesser befestigt sind. In der Mitte der Röhre ist eine Hülse angebracht, mittelst deren die Wasserwage auf ein Gestell gesteckt wird. Die Röhre



Wasserwage.

wird nun mit Wasser, welches mit irgend einem nicht leicht am Glase haftenden Farbstoffe gefärbt sein kann, so weit gefüllt, daß das Wasser in beiden Cylindern etwa bis zur Hälfte steht. Da das Wasser in den Cylindern immer in derselben Horizontalebene stehen muß, so kann man dadurch mit Zuhilfenahme der Nivellierlatte den Höhenunterschied zwischen zwei Punkten finden.

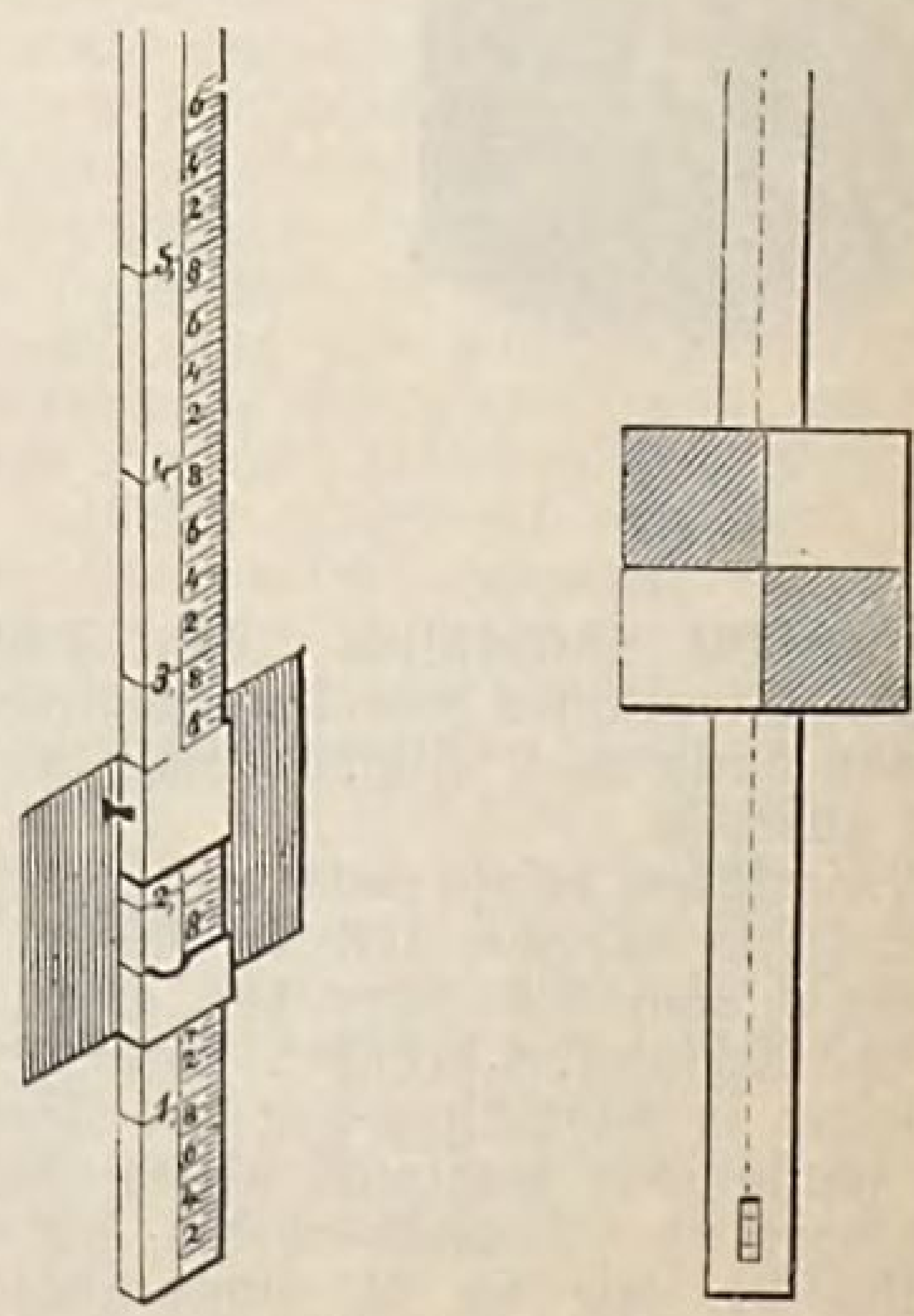
Die Nivellierlatte ist eine gerade, auf einer Seite mit Centimetereinteilung versehene Latte von rechteckigem Durchschnitte, an deren einen der Centimetereinteilung entgegengesetzten Seite eine viereckige, auch wohl runde oder ovale starke Blechtafel durch eine Hülse angebracht ist, welche vermittelst einer in zwei oben und unten in der Latte befindlichen Rollen laufenden Schnur an der Latte auf- und niederbewegt werden kann. Die Vorderseite dieser „Tableau“ genannten Blechtafel ist in vier gleiche, sich rechtwinkelig zur Lattenaxe treffende quadratische Felder geteilt, von denen abwechselnd zwei weiß und zwei rot oder schwarz gestrichen sind. Der untere Rand des mittleren Einschnittes der Hülse entspricht genau der Mitte des Tableaus. Seitlich an dieser Hülse ist gewöhnlich noch eine Schraube angebracht, welche dazu dient, das Tableau an der Latte zu befestigen, wenn das Einvisieren erfolgt ist.

Um nun mittelst der Wasserwage und der Nivellierlatte den Höhenunterschied zwischen zwei Punkten zu ermitteln, welches Verfahren man auch einfaches N. nennt, stellt man die Wasserwage zwischen diesen beiden Punkten auf, läßt die Nivellierlatte durch einen Meßgehilfen in einem der Punkte lotrecht aufrichten und bringt den Mittelpunkt des Tableaus in dieselbe Horizontalebene mit dem Wasser in den Glascylindern der Wasserwage, indem man an den Cylindern entlang visiert, bis das von dem Meßgehilfen mittelst der Schnur auf- und niedergezogene Tableau mit seinem Mittelpunkte sich in derselben Ebene wie das Wasser in den Cylindern befindet. Nun veranlaßt man den Meßgehilfen mittelst eines vorher verabredeten Zeichens das Tableau festzustellen und die Anzahl von Centimetern, welche die Einteilung der Latte an der dem Mittelpunkte des Tableaus entsprechenden Kante der Hülse anzeigt, abzulesen, welche man sodann notiert. Darauf begiebt sich der Meßgehilfe mit der Latte nach dem zweiten Punkte, an welchem ebenso verfahren wird. Die Differenz zwischen den an beiden Punkten ermittelten Zahlen bedeutet den Höhenunterschied zwischen den beiden Punkten, und zwar liegt der erste Punkt um diese Differenz höher, als der zweite, wenn die Lattenhöhe im ersten Punkte kleiner war, als im zweiten, tiefer aber, wenn die Lattenhöhe im ersten Punkte größer war, als im zweiten.

Um die Höhenlage einer größeren oder kleineren Anzahl von Punkten in Beziehung auf einen derselben (gewöhnlich den Anfangspunkt) festzustellen, legt man zunächst ein N.-Manual in folgender Form an:

Nr. der Stationen.	Länge der Stationen.	Lattenhöhen im Anfangspunkte.	Lattenhöhen im Endpunkte.	Steigen.	Fallen.	Das Terrain steigt	Das Terrain fällt.	Bemerkungen.

Alsdann ermittelt man, wie eben angegeben, die Differenz zwischen dem Ausgangspunkte 0 und dem zweiten Punkte 1 und trägt sie, nachdem man die Lattenhöhen in Anfang und Ende in die be-



Nivellierlatte.

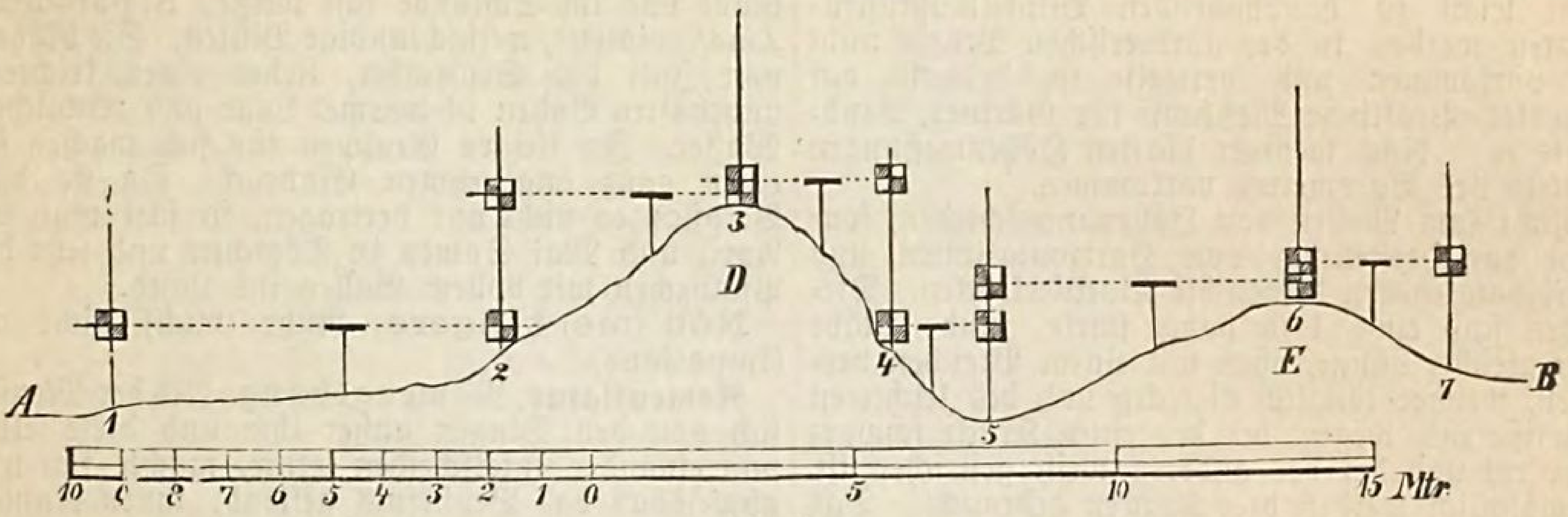
treffende Rubrik des Manuals eingetragen hat, unter der Rubrik „Steigen“ ein, wenn die Lattenhöhe am Endpunkte kleiner ist, als am Anfangspunkte, unter „Fallen“ aber, wenn der umgekehrte Fall stattfindet. In den letzten Rubriken aber „das Terrain steigt“ oder „fällt“ wird die erste Differenz ebenso angeführt, wie in den vorhergehenden Ru-

briken. Sodann bringt man die Wasserwage zwischen die Punkte 1 und 2 und verfährt ebenso bis auf die letzten Rubriken; in diesen wird die erhaltene Differenz, wenn sie gleichartig mit der vorhergehenden war, zu derselben addiert, wenn sie nicht gleichartig war, aber von derselben subtrahiert, ein etwaiger Rest aber in dieselbe, eine negative Differenz in die andere Rubrik eingetragen. In dieser Weise wird bis zum Schlusse fortgefahren.

Um nun eine Zeichnung von dem so aufgenommenen N., ein N.-Profil, anzufertigen, zieht man eine Horizontallinie, bestimmt darin den Anfangspunkt 0 des N., und trägt von diesem aus nach dem gewählten Längenmaßstabe die Längen der Stationen, welche durch einfache Messung mit der Kette oder dem Meßbande ermittelt werden, ab. Auf den Stationspunkten errichtet man Perpendikel und trägt auf dieselben die summarischen

wie diese mit einem Gestelle versehen sein muß. Auch eine einfache Blechröhre mit Fadenkreuz und Röhrenlibelle auf einem Gestelle ist sehr gut zu gebrauchen.

Bei kleineren N. und wenn alle aufzunehmenden Punkte von *einem* Standpunkte aus zu übersehen sind, kann man auch das Instrument in diesem Standpunkte aufstellen, und indem man die Nivellierblatte nach jedem der aufzunehmenden Punkte nach einander hintragen läßt, von demselben aus das N. vornehmen, wobei man aber zu beachten hat, daß das Instrument in seiner Horizontale bleiben muß. Am Besten sind hierzu solche Instrumente zu gebrauchen, welche mit einem Kugelgelenke versehen sind, mittels dessen sie nach allen Richtungen hinbewegt werden können, ohne daß die Lage des Statifs irgendwie geändert zu werden braucht.



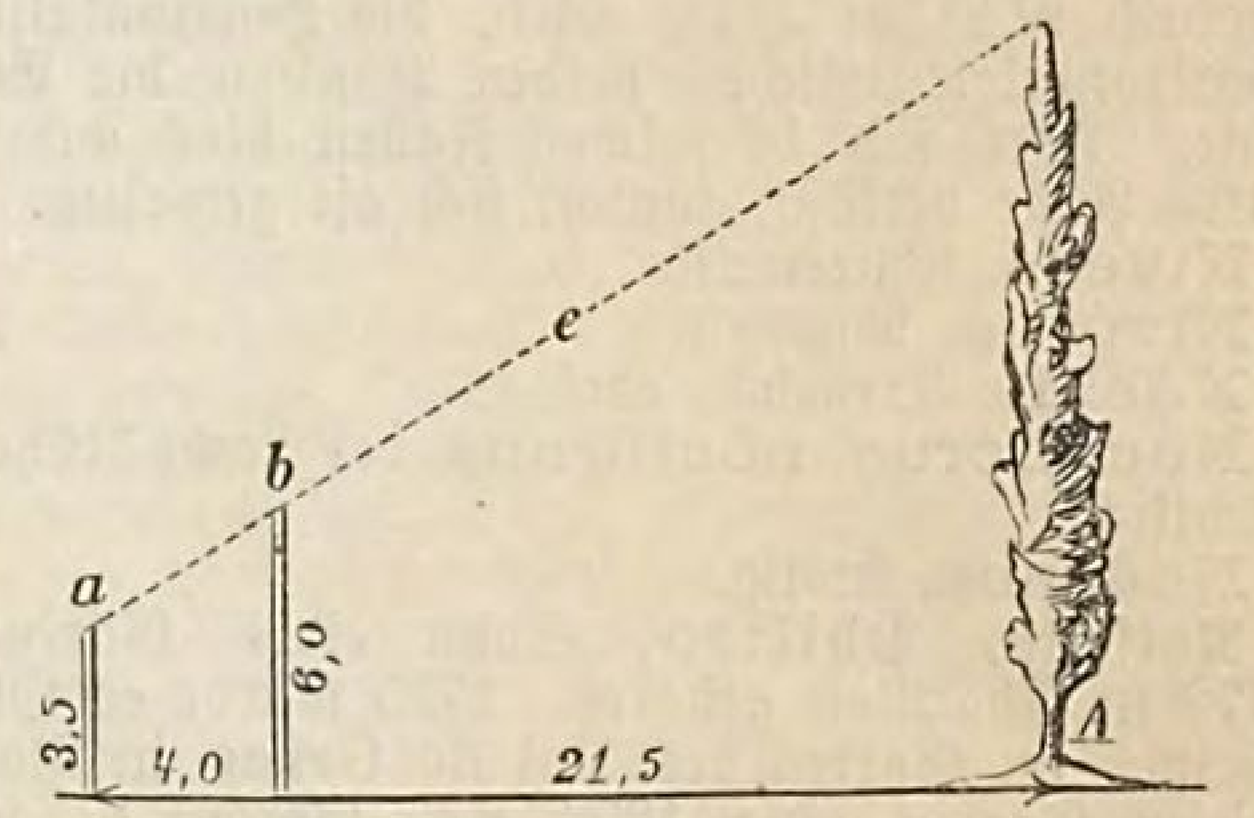
Nivellieren.

Höhenunterschiede aus den letzten Rubriken des Manuales ab, und zwar nach oben, wenn dieselben unter „das Terrain steigt“, nach unten aber, wenn sie unter „das Terrain fällt“ notiert sind. Hierbei bedient man sich nicht desselben Maßstabes wie für die Längen, sondern eines solchen in bedeutend größerm, meist zehnmal so großen Verhältnisse, weil die Zeichnung bei den meist gegen die Längen nur unbedeutenden Höhendifferenzen unklar werden wird, wenn man sich zur Aufzeichnung derselben des Längenmaßes bedienen wollte.

Kleine N. kann man auch mit einer gewöhnlichen Setzwage, wie sie die Maurer gebrauchen, eines langen Richtscheites und eines Maßstockes ausführen. Hier mißt man direkt die Höhendifferenz zwischen je zwei Stationspunkten, indem man das Richtscheit mit der Setzwage so einlotet, daß das eine Ende desselben direkt den einen Stationspunkt berührt, und sodann am andern Ende mit dem Maßstocke die Höhe von der Erde an mißt. Bei größeren N. ist die Arbeit mit der Setzwage wegen der großen Menge der Stationen sehr zeitraubend und eben deshalb auch meist ungenau.

Außer der Wasserwage sind noch verschiedene andere Instrumente im Gebrauch, welche im wesentlichen nach demselben Prinzipe konstruiert sind, wie diese, und mit welchen ähnlich gearbeitet wird, z. B. die Quecksilberwage. Für größere N. recht zu empfehlen ist ein Instrument, welches im wesentlichen aus einem mit einem Fadenkreuze zum Visieren und eine Röhrenlibelle zum Horizontalstellen versehenen Fernrohre besteht, welches ebenso gehandhabt wird, wie die Wasserwage, und

Um ohne Instrument die Höhe eines Baumes, eines Turmes oder sonstigen Gegenstandes zu ermitteln, dessen Fußpunkt mit dem Standpunkte, von welchem aus man die Höhe messen will, sich in einer Horizontale befindet und an den man gelangen kann, so stellt man an den Standpunkt, von dem aus man messen will, einen Pfahl, und zwischen diesem und dem zu messenden Gegenstande



Höhenmessung eines Baumes.

einen zweiten, längeren Pfahl in der Weise, daß man die beiden Spitzen der Pfähle mit der Spitze des zu messenden Gegenstandes in eine gerade Linie einvisieren kann, und mißt sodann die Entfernung vom Standpunkte bis zum Fußpunkte des Gegenstandes, sowie die Länge der beiden Pfähle. Bezeichnet man nun die Entfernung des kleineren Pfahles von dem größeren mit l, die Entfernung

vom kleinen Pfahle bis zum Fußpunkte des zu messenden Gegenstandes mit L, die Differenz zwischen den Längen der beiden Pfähle mit D, so ist die Höhe A des zu messenden Gegenstandes:
$A = \frac{D \cdot L}{l}$.

Auch durch den Schatten kann man die Höhe eines Baumes ermitteln, indem man eine Stange, S, von bekannter Höhe senkrecht in die Sonne stellt und gleichzeitig ihre (s) und des Baumes Schattenlänge (A) mißt. Aus dem Verhältnis des Schattens der Stange (s) zu ihre Höhe, ergiebt sich die Höhe des Baumes (H), welches ist:
$H = \frac{A \cdot S}{s}$.

Höhenmessungen mittelst Messung von Vertikalwinkeln mit dem Theodolithen oder anderen besonders dazu konstruierten, meist kostspieligen und nicht leicht zu handhabenden Winkelmaßinstrumenten werden in der gärtnerischen Praxis nicht oft vorkommen und verweise ich deshalb auf „Legeler, Praktische Meßkunst für Gärtner, Landwirte ꝛc.“ Noch weniger dürften Höhenmessungen mittels des Barometers vorkommen.

Nicht zum Messen von Höhenunterschieden, sondern zur Herstellung von Horizontallinien und Horizontalebenen dienen die Nivellierkrücken. Dieselben sind etwa 1 m hohe, starke, runde Stäbe von gleicher Länge, oben mit einem Bretchen versehen, welches länglich viereckig und des leichteren Einvisierens wegen bei der einen Krücke schwarz oder rot und bei der anderen weiß gestrichen ist. Gewöhnlich werden drei Krücken gebraucht. Das Verfahren mit den Nivellierkrücken wird in dem Artikel: „Planieren“ näher beschrieben werden.

Das N. ist nicht nur nöthig, wenn regelmäßige Anlagen, besonders auf ungleich hohem Boden eingerichtet werden sollen, sondern auch in Landschaftsgärten in vielen Fällen. So z. B. bei der Anlegung von Wegen an Bergen, um die nötige Steigung zu bestimmen, sowie bei Wasseranlagen jeder Art. Wo Wege von einer Höhe zur anderen über eine Einsenkung geführt werden sollen, bestimmt in den meisten Fällen, wenn der Umweg dadurch nicht zu groß wird, die Horizontallinie (Horizontale) zwischen beiden Punkten die Weglinie. Wer sich in solchen Fällen blos auf sein gutes Auge verläßt, täuscht sich oft gewaltig.

Niveus, schneeweiß.

Nivósus, beschneit.

Nóbilis, vornehm, edel.

Noctiflórus, noctúrnus, bei Nacht blühend, nächtlich.

Nodósus, knotig.

Noisette, Philipp, Sohn eines Gärtners, 1772 in Chatillon geboren. 1795 wurde er Obergärtner im Garten des Val de Grâce in Paris. Dieser Garten ging 1806 ein, worauf N. seine berühmte Gärtnerei im Faubourg de Saint-Jacques begründete. Mit dem Fürsten Esterhazy aus Wien bekannt geworden, begleitete er denselben für einige Zeit nach Oesterreich. Nach seiner Rückkehr widmete er dem Obstbau besondere Aufmerksamkeit und gründete in Fontenay-aux-roses bei Paris eine Obstbaumschule. Er war einer der intelligentesten Gärtner seiner Zeit, der großen Einfluß auf seine Berufsgenossen übte und auch durch zwei Meisterwerke, „Handbuch der Gartenkunst und „Obstgarten“, Großes zur Verbreitung und Vervollkommnung des Gartenbaues beitrug. † im Januar 1849.

Erwähnung verdient auch sein Bruder Léon Claude, der nach Amerika auswanderte und hier eine gleichfalls berühmt gewordene Gärtnerei gründete. Er erzog auch die nach seinem Namen bekannte Rose (Noisette-Rose) durch Kreuzung zwischen R. moschata *Mill.* und R. chinensis *Jacq.*; die Verbreitung derselben in Europa ist seinem Bruder zu verdanken.

Noisette-Rosen, s. u. Rosa.

Nolána *L.*, einjährige Ziergewächse Süd-Amerikas, welche für sich die Familie der Nolaneen bilden, stellen kleine, auf dem Boden ausgebreitete Büsche dar, welche wegen ihrer in der Weise der Gartenwinde trichterförmigen, blauen Blumen interessieren. N. prostrata *L.* hat blaßblaue, im Grunde violettblaue, N. atriplicifolia *D. Don.* zart blaue und im Schlunde fast weiße, N. paradoxa *Lindl.*, violette, weißschlundige Blüten. Sie blühen von Juli bis September, lieben einen leichten, nahrhaften Boden in warmer Lage und reichliches Wasser. In kleinen Gruppen für sich machen sie einen ganz angenehmen Eindruck. Da sie das Verpflanzen nicht gut vertragen, so säet man im April und Mai Samen in Töpfchen und setzt die Pflänzchen mit vollem Ballen ins Land.

Nóli (me) tángere, Rühr (mich) nicht an (Impatiens).

Nomenklatur, Namengebung. Als der Mensch sich von den Dingen außer ihm und diese selbst von einander unterscheiden lernte, machte sich unabweisbar das Bedürfnis geltend, ihnen Namen zu geben, zunächst wohl für diejenigen, zu denen er in unmittelbarer Beziehung stand, die ihm täglich vor Augen kamen, die auf ihn einen bedeutenden Eindruck machten, die seinen einfachen Bedürfnissen abhalfen. Es würde zu weit führen, wollten wir uns an dieser Stelle auf das dornenvolle Gebiet der frühesten Pflanzennamen begeben und ihre Entstehung nachweisen, zumal von den meisten derselben die sprachliche Wurzel nicht mehr vorhanden ist. Aber es ist leicht einzusehen, daß die Zahl der volkstümlichen Pflanzennamen in dem Maße sich mehrte, in welchem sinnige Naturbetrachtung und Pflanzenkenntnis im Volke zunahm. Sie wurden hergenommen von der Gesamterscheinung der Pflanzen, z. B. Brombeere (engl. bramble) von brome, Ranke; Filzkraut (Cuscuta) wegen der zarten, miteinander verfilzten Stengel; Erdrauch (Fumaria officinalis), wegen der grauen, zarten Belaubung; — oder von einzelnen Pflanzenteilen, z. B. Teufelsabbiß (Succisa pratensis), wegen des wie abgebissen erscheinenden Wurzelstockes; Schuppenwurz (Lathraea), wobei Wurz die ganze Pflanze bedeutet; Aufmblatt (Ruscus aculeatus), weil Blüten und Früchte auf den Blättern oder vielmehr blattartig verbreiterten Zweigen sitzen; Durchwachs (Bupleurum rotundifolium), die Blätter umgeben den Stengel mit ungespaltenem Grunde, so daß letzterer durch die ersteren hindurch gewachsen zu sein scheint; Storchschnabel (Pelargonium), von der Bildung und Haltung der Frucht; Knoblauch, weil seine Zwiebeln einen Kloben, eine Knolle bilden. Nach besonderen Eigenschaften der Pflanze wurden unter anderen benannt: Rührmichnichtan oder Springkraut (Impatiens Noli

tangere), wegen der zur Zeit der Reife bei der geringsten Berührung elastisch aufspringenden Kapseln; Pechnelke (Lychnis Viscaria), einen klebrigen Ueberzug unten den Knoten des Stengels anzeigend; Klebkraut (Galium Aparine), dessen Stengelkanten und Hauptblattrippen mit hakigen Zähnen besetzt ist, so daß die Pflanze sich Vorüberwandelnden anhängt; Nessel (Urtica), von den Brennhaaren, welche bei der Berührung abbrechend in der Wunde heftiges Jucken verursachen, Brennessel ist pleonastisch.

Vom Geruch, Geschmack u. s. w. stammen unter anderen folgende Namen: Bockskraut (Androsaemum hircinum), wegen des häßlichen Bocksgeruches beim Zerreiben der Blätter; Stinkmelde (Chenopodium Vulvaria); Sauerklee (Oxalis); Süßholz (Glyzyrrhiza); Bitterklee (Menyanthes trifoliata); Ampfer (Rumex), von dem altnordischen ampfer, d. i. sauer scharf, Sauer-Ampfer (R. acetosa) ist pleonastisch; Kresse, das altdeutsche Cresso, jede scharf schmeckende Pflanze, daher Gartenkresse (Lepidium sativum), Brunnenkresse (Nasturtium officinale) u. s. w. Von der Farbe sind unter anderen folgende Namen hergenommen: Schwarzdorn (Prunus spinosa) und Weißdorn (Crataegus Oxyacantha) von der Farbe der Rinde; Goldlilie (Lilium Martagon) von der goldgelben Farbe der Zwiebeln; Feuerlilie (Lilium bulbiferum); Rotklee (Trifolium pratense) von der Farbe der Blütenköpfchen u. s. w. — Nicht wenige Pflanzen wurden nach ihrem Vorkommen benannt, z. B. Wegwarte (Cichorium Intybus); Wegerich (Plantago); Wasserlinse (Lemna); Brockenblume (Anemone alpina); Gipskraut (Gypsophila); Mauerpfeffer (Sedum acre) u. a. m. — Nachdem die Pflanzenkunde während vieler Jahrhunderte ohne selbständige Forschung — den einzigen Albertus Magnus ausgenommen — sich mit der Bearbeitung dessen begnügt hatte, was die Alten gegeben hatten — eine geringe, nach Tiefe und Umfang äußerst beschränkte Kenntnis —, wurde sie für eben so lange Jahrhunderte die Magd der Medizin, indem sie die Pflanzen nur als Simplicia, d. h. als einfache Heilmittel betrachtete. Erst Tragus (Bock), Leonhard Fuchs, Konrad Gesner, Cesalpini u. a. traten mehr oder weniger aus diesem Dienstverhältnisse heraus, drangen über die Grenzen der Heilmittellehre vor und fingen an, die Pflanzen um ihrer selbstwillen zu betrachten. Während jener Periode der Dienstbarkeit gab es nur wenige unter den bekannten Pflanzen, denen man nicht irgend welche Heilkräfte zugeschrieben hätte und sollte man sie nur als Schutzmittel gegen die Künste der Zauberei betrachtet haben. In dieser Periode entstanden zahlreiche noch heute im Volksmunde gebräuchliche Namen für Pflanzen von eingebildetem arzneilichen Werte, wie Gauchheil (Anagallis arvensis), ein Mittel zur Heilung der Gauche d. i. der Narren; Heil allen Schaden (Mistel, Viscum album); Augentrost (Euphrasia officinalis), mit Fenchelwasser ein vormals geschätztes Augenmittel; Zahntrost (Odontites rubra); Zipperleinskraut (Aegopodium Podagraria); Pestilenzwurz (Petasites); Wohlverleih (Arnica montana); Steinbrech (Saxifraga granulata) gegen Steinbeschwerden, und unzählige andere. Das letztgenannte Beispiel zeigt unter vielen anderen, wie die damalige Heilkunst von äußeren Zeichen auf die Wirkung der Pflanzen schloß. Weil der Steinbrech in steinigem Boden gefunden wird und sich mit seinen Wurzeln zwischen Steinspalten hindurcharbeitet, so mußte er auch den Blasenstein brechen. Es ist aber nicht immer leicht, die zu Grunde liegende Ideenverbindung zu erkennen.

Die giftigen Eigenschaften mancher Gewächse waren schon den Alten bekannt, daher der Name Wolfstot (Aconitum Lycoctonum), Tollkraut (Atropa Belladonna). Wüterich (Cicuta virosa).

Verschiedenem Gebrauche dienten unter anderen folgende Gewächse, zum Teil noch heute unter entsprechenden Namen: Glaskraut (Parietaria), weil man mit dem Kraute Gläser reinigte; Kannenkraut (Equisetum), noch heute vielfach beim Scheuern hölzerner Gefäße benutzt; Schminkwurz (Polygonatum multiflorum), im Mittelalter ganz allgemein als Schönheitsmittel gebraucht u. a. —

Manche Namen schreiben sich von abergläubischen Vorstellungen her. Von der Schwalbenwurz (Vincetoxicum officinale) glaubten die Alten, daß die Schwalben das Kraut ihren Jungen ins Nest trügen, damit sie bald sehend würden und selbst ihre Nahrung suchen könnten. Dasselbe gilt von einer anderen Schwalbenwurz (Chelidonium majus, griechisch Χελιδόνιον), die deshalb auch frischweg als Augenmittel benutzt wurde, und noch Camerarius in seiner Bearbeitung des Matthiolus schreibt von der Heilwirkung dieses Krautes: „es heilet und macht die Augen licht, soll gewiß sein.“ Widerthon (Anthericum Liliago?), weil dieses Gewächs, abgesehen von anderen ihm zugeschriebenen Heilkräften, wider die Behexung that oder half; Berufkraut (Erigeron acre) und Beschreikraut (Stachys recta) dienten gleichfalls gegen die Folgen der Behexung; letztere wird noch heute als Badekraut benutzt.

Im Mittelalter, wo die Kirche über die Gemüter eine noch unbestrittene Herrschaft übte, wurde eine Menge von Pflanzen nach diesem oder jenem Heiligen genannt, entweder weil sie gegen den ihm gewidmeten Kalendertag hin blüheten oder reife Früchte hatten (wie noch heute Jakobiapfel, Margarethenbirne) oder infolge einer der späteren Zeit nicht mehr erkennbaren Ideenassociation. Zahlreiche Namen haben ihre Wurzel im Marienkultus. Unserer-Frauen-Bettstroh ist Galium verum, Mariengras die buntblätterige Form von Phalaris arundinacea, Frauen- oder Marienschuh Cypripedium Calceolus, Mariendistel Silybum marianum, Frauenminze (Herbe notre Dame) Tanacetum Balsamita, Marienblume Bellis perennis, Frauenmantel Alchemilla vulgaris); wir bemerken hierbei, daß unter Frau fast immer die Maria zu verstehen ist. An Maria Magdalena erinnert Magdalenenwurz (Valeriana officinalis). Unter den Aposteln und sonstigen Heiligen sind es besonders Johannes, Petrus und Johannes der Täufer, deren Verehrung man durch Erfindung von Pflanzennamen Ausdruck gab. Aber nach dem Grundsatze, daß es sich gezieme, auch dem Teufel ein Licht anzustecken, wenn man die Heiligen feiert, wurden manche Pflanzen von verdächtigem Ansehen oder Unheil bringenden Eigenschaften nach ihm benannt, unter anderen: Teufelskirsche (Bryonia alba), Teufelsklauen (Lycopodium clavatum), Teufelsmilch (Euphorbia Esula) und die ab-

dorrenden handförmigen Orchis-Knollen, welche man im vorhergehenden Jahre Johannishand genannt, wurden zu Teufelsklauen u. s. w.

Manche Pflanzen belegte man mit dem Namen anderer mehr oder weniger, bisweilen sehr entfernt ähnlicher Pflanzen ohne Rücksicht auf natürliche Verwandtschaft, verband aber mit diesem Namen behufs der Unterscheidung einen auf abweichende Merkmale oder andere äußere Umstände bezüglichen Ausdruck, so: Taubnessel (Lamium album), d. h. nicht mit Brennhaaren, wie die eigentliche Nessel, Roßkümmel (Oenanthe Phellandrium), Roßpoley (Stachys), Meerfenchel (Crithmum maritimum), Kuhweizen oder Wachtelweizen (Melampyrum) 2c.

Es ist ebenso interessant, wie lehrreich, der Entstehung der volkstümlichen Namengebung nachzugehen, obgleich sie für die Pflanzenkunde nur geringen, eigentlich nur historischen Wert besitzt, stehen aber davon ab, diesen Gegenstand noch weiter zu verfolgen, z. B. nachzuweisen, welche dieser Namen bloße Apothekernamen waren, welche sich den von den griechischen und lateinischen Schriftstellern gegebenen Benennungen anschlossen 2c., und wenden uns lieber zu der wissenschaftlichen N. Dieselbe ging Hand in Hand mit der Entwickelung der pflanzlichen Systematik. Jahrhunderte lang fehlte es an Uebereinstimmung unter den Namen, welche von verschiedenen Forschern derselben Pflanze gegeben worden, ein Mangel, dem zunächst die Brüder Johann († 1613) und Kaspar († 1624) Bauhin (s. diese Namen) abzuhelfen suchten. Der eigentliche Schöpfer der lateinischen botanischen Kunstsprache aber war Jung, Rektor des Hamburger Gymnasiums († 1657). Im Jahre 1700 veröffentlichte Joseph Pitton de Tournefort (s. d. Namen) ein neues System und lehrte insbesondere die Einteilung der Pflanzen in genau bestimmte Gattungen, deren jede eine kleinere oder größere Anzahl von Arten umfaßt, welche zusammen dieselben Merkmale (Gattungsmerkmale) besitzen, durch andere Merkmale aber wieder von einander verschieden sind. Aber erst Linné war es vorbehalten, die Pflanzenkunde zu einem auf festen Grundlagen ruhenden Gebäude zu erheben, indem er die erste wirklich wissenschaftliche Namengebung schuf und auch die Grundsätze der Pflanzencharakteristik feststellte. Seit dieser Zeit hat jede bekannte Pflanze einen Gattungs- und einen Artnamen erhalten, und erhält jedes neuentdeckte Gewächs, wenn es sich nicht in eine der bestehenden Gattungen einordnen läßt, einen Gattungs- und einen Artnamen. Ein einmal festgesetzter Name darf nicht willkürlich verändert oder ohne Not mit einem andern vertauscht werden, ein Name aber sollte nur von einem Botaniker gegeben werden, den ausgebreitete Pflanzenkenntnis gegen den Mißgriff schützt, für eine neue Art, die einer schon bekannten Gattung einzuordnen sein würde, einen neuen Gattungsnamen zu schaffen. Namen, die allgemein angenommen sind, müssen unter allen Umständen beibehalten werden. Wenn zwei Botaniker, wie es sich bei neuen Entdeckungen im Pflanzenreiche bisweilen trifft, eine und dieselbe neue Gattung mit verschiedenen Namen belegen, so muß der ältere, wenn er zutreffend und der Regel gemäß gebildet ist, beibehalten werden. So wurde der Brotbaum, um nur ein Beispiel anzuführen, von Forster Artocarpus, d. i. Brotfrucht, von Solander Sitodion, was ungefähr das Nämliche bedeutet, von Thunberg nach dem Botaniker Rademacher Rademachera benannt. Da Forsters Name die Priorität hatte, so wurde er allgemein angenommen. Ein großer Fehler früherer Gattungsnamen bestand in ihrer großen Länge, z. B. Leuconarcissolirion, Cariotragematodendron u. a., welche dem Ohre unangenehm und der Zunge beim Sprechen beschwerlich sind, sich auch schwer merken lassen, ebenso wie solche Gattungsnamen unstatthaft sind, welche aus fremden, auch dem Manne der Wissenschaft nicht bekannten Sprachen entlehnt sind, wie folgende indianischen Idiomen entstammende Namen: Cônceveiba, Coumarouna, Vouacapoua, Icacorea, oder solche Namen, in denen sich Griechisch und Lateinisch durch einander gemengt finden, wie Linagrostis, Chrysanthemindum, Calytriplex 2c. Ungeheuerlichkeiten solcher Art hat die Wissenschaft schon längst abgestellt. Die Namen der Gattungen müssen nach Aehnlichkeiten oder Eigenschaften gebildet werden, die nicht einer einzigen Art, sondern den meisten, womöglich allen Arten derselben Gattung zukommen, sie müssen sich somit der Gattungscharakteristik anschließen. Zu billigende Gattungsnamen sind z. B. folgende: Glycyrrhiza, von glykys (süß) und rhiza (Wurzel) — Liriodendron, von leirion (lilienartig) und dendron (Baum), wegen der manchen Lilien gleichenden Blüte — Lithospermum, von lithos (Stein) und sperma (Same), wegen der steinharten Samen — Leontodon, von leon (Löwe) und odon (Zahn), Löwenzahn, wegen tief-zahnartig eingeschnittener Blätter — Hippuris, von hippos (Pferd) und ura (Schwanz), wegen der dicht-quirlig stehenden Blätter u. s. w. Die sprachwissenschaftlich-gebildeten Leser ersehen aus diesen Namen, daß sie dem Griechischen entnommen sind, was man als Regel betrachtet, doch kommen auch viele lateinische Namen vor und sind, da einmal angenommen, geduldet. Ich führe nur einige an: Gladiolus, Schwertel (von gladius, Schwert); Impatiens, d. h. ungern leidend, weil die reifen Kapseln der zu dieser Gattung gehörigen Pflanzen keine Berührung leiden, vielmehr infolge einer solchen aufspringen. Ligularia, von ligula (kleine Zunge), wegen der Bildung des Strahls der Blumen dieser Pflanzen; Lunaria, von luna (Mond), wegen der silberschimmernden, runden Scheidewand der Schötchen, wenn die Klappen derselben abgefallen sind; Matricaria, von mater (Mutter), mehrere Arten dieser Gattung leisten in Frauenkrankheiten gute Dienste u. s. w.

Im Laufe der Zeit haben sich in der botanischen N. Mißbräuche verschiedener Art eingeschlichen. Unter anderen hat man Gattungsnamen gebildet, welche bereits vorhandenen so ähnlich sind, daß Verwechselungen im Schreiben, Sprechen und Hören unvermeidlich sind, z. B. Symphonia und Siphonia, Ambrosia und Ambrosinia, Conocarpus und Gonocarpus u. s. w. Dann hat man durch Versetzung der Buchstaben eines Gattungsnamens die Benennung für eine neue verwandte Gattung zu gewinnen gesucht, aus Hermannia Mahernia, aus Malpighia Galphinia, aus Psoralea Parosela gebildet. Solche Anagramme scheinen uns eine bloße nichtssagende Spielerei zu sein und dürften je eher desto lieber durch bessere Namen zu ersetzen sein.

Mit Recht betrachtet man die Bildung eines Gattungsnamen aus dem Namen eines verdienten Botanikers als ein durch eifriges Pflanzenstudium

und sonstige Förderung der botanischen Wissenschaft wohl verdientes Ehrendenkmal, als ein monumentum aere perennius, mit um so größerem Rechte, als diesen Männern in der Regel ein sehr bescheidener Anteil an den Gütern dieser Welt beschieden ist. Es kommen in diesem Buche dergleichen Gattungsnamen nicht wenige vor. Daß der Ehre eines solchen Monumentes nur Männer würdig sind, welche in der botanischen oder einer verwandten Wissenschaft oder im praktischen Gartenbau eine hervorragende Stellung einnehmen, dürfte bei der Namengebung unbestrittener Grundsatz sein. Wenn daher Klotzsch in seiner übrigens anerkennenswerten Bearbeitung der Begoniaceen und der damit verbundenen Zersplitterung der Gattung Begonia eine der neu gewonnenen Gattungen Moschkowitzia nannte, zu Ehren eines zwar achtbaren, aber der Wissenschaft durchaus fernstehenden und auch in der Praxis des Gartenbaues keineswegs hervorragenden Gärtners, so war das ein großer Mißgriff. Uebrigens sind Klotzschs Begoniaceen-Gattungen niemals anerkannt worden.

Bei der Benutzung des Namens eines Botanikers zur Bildung eines Gattungsnamens muß derselbe unverändert beibehalten und mit einer schicklichen lateinischen Endung versehen werden, wie Linnaea, Gleditschia, Halleria. Wenn daher nach Andr. von Gundelsheimer, Tourneforts Begleiter nach der Levante, eine Kompositengattung Gundelia gebildet wurde, so ist dieser Name durchaus nicht zu billigen. Es ist aber nicht minder fehlerhaft, einen Eigennamen ohne schickliche Abänderung als Gattungsnamen zu gebrauchen. So wurde von Ruiz und Pavon nach Galinsoga, Intendanten der königlichen Gärten in Madrid, die Kompositengattung Galinsoga gebildet; es sollte aber heißen Galinsogaea. Auch die Namen zweier Personen zu einem Gattungsnamen zu verschmelzen, ist unstatthaft und außer der Regel, somit der Name Carludovica (nach dem spanischen Könige Karl IV. und seiner Gemahlin Marie Louise) zu verwerfen, ebenso die Verschmelzung des Familiennamens mit dem Vornamen, wie bei Gomortega (aus Gomez Ortega.)

Der Art- oder Trivialname sollte kurz und immer ein Adjektivum sein. Auch muß er sich mit seiner Endung nach dem Geschlechte des Gattungsnamens richten (also Philadelphus coronarius, Araucaria imbricata, Callistemon speciosum, Ficus religiosa) und dasjenige Merkmal bezeichnen, durch welches sich eine Art von anderen derselben Gattung unterscheidet. Zur Unterscheidung ist die Angabe der Blütenfarbe, da diese veränderlich ist, und ihrer Heimat, da sich dieselbe oft über weite Länder erstreckt, meistens nicht wohl geeignet. Dagegen kann wohl die weniger veränderliche allgemeine Färbung, sowie die der Rinde oder der Blätter durch den Trivialnamen bezeichnet werden, wie Salvia argentea, Quercus coccinea und rubra, Salix caesia u. a. Andere Trivialnamen beziehen sich auf Standorte wie: Senecio nemorensis, Anemone nemorosa, Scirpus lacustris, Hibiscus palustris, Crithmum maritimum, Lychnis alpina, u. s. w.; auf das allgemeine Ansehen: z. B. Agrostis nebulosa, Aster spectabilis, Aira pulchella, Populus candicans, Chenopodium scoparium; auf Größenverhältnisse: Abies exelsa Plantago major, Stellaria media, Dianthus arboreus, Helianthus orgyalis, Lupinus nanus; auf die Bekleidung: Myosotis strigulosa, Stachys lanata; auf den Habitus: Talinum patens, Pentstemon diffusus, Stachys recta, Palava flexuosa; auf die Lebensdauer: Matthiola annua, Oenothera biennis, Bellis perennis; auf die Blütezeit: Crocus vernus, Adonis vernalis, aestivalis und autumnalis, Leucojum aestivum; auf den Geruch der Pflanze oder ihrer Teile: Olea fragrans, Centaurea moschata, Populus balsamifera, Viola odorata, Abies balsamea; auf heilsame oder giftige Eigenschaften: Lobelia syphilitica, Cnicus benedictus, Psychotria emetica: auf sonstige auffallende Eigenschaften: Populus tremula, Mimosa pudica, Hedysarum gyrans, Hura crepitans; auf ihre Produkte und ihren wirtschaftlichen Gebrauch: Brassica oleracea, Fedia olitoria, Cocos nucifera, Musa textilis, Broussonetia papyrifera, Anchusa tinctoria; endlich auf eine allgemeine Aehnlichkeit mit einer anderen Art: Bromus brizaeformis, Leptospermum juniperinum, Astragalus galegiformis, Anemone ranunculoides. War der Trivialname früher Gattungsname, so beginnt er mit einem großen Buchstaben, z. B. Hippophaë Rhamnoides, Reseda, Sesamoides. Bisweilen gebraucht man als Trivialnamen, wiewohl gegen die Regel, einen früher üblich gewesenen oder wohl auch volkstümlichen Namen, z. B. bei Vitex Agnus castus, Rumex Patientia, Polygonum Bistorta, Rhus Cotinus, Centaurea Cyanus, Lythrum Salicaria, Narcissus Tazetta. — Als Trivialnamen verwendet man vielfach Namen von Männern, die man gern ehren wollte, in der Genitiv- oder adjektivischen Form, z. B. Abies Douglasii, Bambusa Fortunei, Catalpa Kaempferi, Abies Nordmanniana, Cupressus Lawsoniana. Dagegen pflegt man die Ländernamen, wo sie anwendbar sind, mit einem kleinen Buchstaben beginnen zu lassen. Aber solche Namen, obgleich sie häufig genug vorkommen, haben, wie schon gesagt, für die N. keinen besonderen Wert, wie das Beispiel der Evonymus europaea beweisen mag, die keineswegs die einzige europäische Art ist, vielmehr finden sich in Oesterreich, in der Schweiz und in Süddeutschland noch E. verrucosa und latifolia, die früher allerdings nur als Formen von E. europaea betrachtet wurden.

Die Trivialnamen beziehen sich ferner auf die Form und Beschaffenheit irgend welcher Pflanzenteile, auf die Wurzel oder den einer Wurzel ähnlichen unterirdischen Stammteil: Spiraea filipendula, Saxifraga granulata, Ranunculus bulbosus; auf Stamm und Aeste: Aster fragilis, Cobaea scandens, Solanum volubile, Prunus spinosa, Geum reptans, Jonopsidium acaule; auf den Blütenstand: Campanula glomerata, Gilia capitata, Gomphrena globosa, Linaria triornithophora, Echinops sphaerocephalus; auf die Form der Blumen und Blumenblätter: Crinum longiflorum, Dianthus dentosus, Geranium platypetalum; auf Farben- und Zeichnungsverhältnisse der Blumen: Lilium croceum, L. candidum, L. testaceum, Viola tricolor, Tagetes signata, Amaryllis vittata; auf wesentliche Blütenteile: Lilium monadelphum, Valeriana dioica. Crataegus monogyna, Hamamelis androgyna; auf Aehnlichkeiten im Bereiche der Blumen und der

Blütenstände: Anemone narcissiflora, Canna iridiflora, Fenzlia dianthiflora; auf Form und Beschaffenheit von Frucht und Samen: Taxus baccata, Bryonopsis erythrocarpa, Cucumis flexuosus, Erodium gruinum; auf allgemeine Form und Beschaffenheit der Blätter: Aster obliquus, Bocconia cordata, Campanula rhomboidalis; auf Aehnlichkeiten im Bereich der Blätter: Boltonia glastifolia, Brachycome iberidifolia, Campanula celtidifolia; auf den Rand der Blätter: Dodecatheon integrifolium, Hepatica triloba, Gingko biloba, Senecio serratus; auf die Stellungsverhältnisse lappiger oder gefiederter Blätter: Adiantum pedatum, Spiraea palmata, Vitis quinquefolia, Taxodium distichum; auf Farbe und Zeichnung der Blätter: Maranta zebrina, Begonia discolor, Arum maculatum, Caladium pictum, Calathea trifasciata, Eranthemum sanguinolentum. Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um darzuthun, wie alle Bildungs- und Farbenverhältnisse der Pflanzen dazu benutzt werden können, um eine Art von der anderen zu unterscheiden; zugleich wird aus ihnen erhellen, daß sich die Nomenklatur auf die genaueste Kenntnis der Pflanzen in allen ihren Teilen, vor allem auf die Morphologie (Gestaltenlehre) stützen muß.

Auch die Abarten, wenn sie von Wichtigkeit sind, muß der Botaniker kennen und sie durch einen zweiten Namen bezeichnen. In der wissenschaftlichen Zusammenstellung der Arten mit allen Abarten oder Varietäten pflegt dem Namen der letzteren ein griechischer Buchstabe vorgesetzt zu werden, während die Hauptart obenan steht, wie folgendes Beispiel lehrt:

Gemüsekohl.
Brassica oleracea.
Strauchkohl — α. hortensis.
Winterkohl — β. acephala.
Rosenkohl — γ. gemmifera.
Savoyerkohl — δ. sabauda.
Kopfkohl — ε. capitata.
Blumenkohl — ζ. botrytis.
Oberkohlrabi — η. gongylodes.

Von diesen Unterarten zählen einige verschiedene Formen und Varietäten, z. B. Unterart β den Blaukohl (laciniata), den Plumagekohl (selenisia), den gefransten Herzkohl (sabellica), Unterart ε Weißkohl (alba) und Rotkohl (rubra), Unterart ζ den Brocoli (asparagoides). Viele Gewächse des Gemüse- und des Ziergartens haben zahlreiche Varietäten und von diesen wieder Abänderungen verschiedener Grade erzeugt. Damit ist auch die Nomenklatur der handelsgärtnerischen Verzeichnisse eine oft ziemlich verwickelte. Hierzu kommt, daß es der Zusammenstellung oft an Uebersichtlichkeit fehlt und daß die Namen für eine bestimmte Form sich so sehr häufen, daß sie fast die bei den alten Botanikern statt des Namens gebräuchliche Phrase darstellen. Wahrhaft monströs erscheinen Namen, wie Lobelia Erinus compacta azurea grandiflora, Eschscholtzia californica crocea striata flore pleno, Schizanthus hybridus nanus compactus pyramidalis, Dianthus chinensis imperialis compactus miniatus flore pleno und viele andere. In ihrem eigenen Interesse sollten die Handelsgärtner darauf denken, die Nomenklatur für ihre Erzeugnisse einfacher und übersichtlicher einzurichten. Dieser Aufgabe stehen, wie ich zugeben will, Schwierigkeiten verschiedener Art entgegen. Diese sind viel bedeutender als in der pomologischen Nomenklatur, aber wir halten sie nicht für unüberwindlich. Der Verwirrung in der Benennung der Obstsorten ist endlich — Dank den Bemühungen der deutschen Pomologenversammlungen — dadurch ein Ende gemacht, daß sie für die oft zahlreichen Namen einer bestimmten Sorte den passendsten als allgemein gültig angenommen, alle übrigen verworfen haben. Jene so viel beklagte Verwirrung wurde, so weit sie Birnen belgischen Ursprungs betrifft, großenteils von van Mons verschuldet, welcher nach dem Berichte Dumortiers in Pomone Tournaisienne dem Gelüsten nachgeben zu dürfen geglaubt, längst eingebürgerten Benennungen den Namen seiner Gönner und Freunde zu substituieren. Glücklicher Weise hat die moderne Pomologie einige der älteren Namen wieder hergestellt, bisweilen aber unglücklich übersetzt, wie Fondante des bois in holzfarbige Butterbirne (statt Wald-Butterbirne).

Die von den Botanikern den Pflanzen beigelegten Namen klingen oft sehr seltsam, noch seltener aber ist bisweilen die Entstehungsweise der Namen und der Weg von diesen bis zu den lateinischen Benennungen ein weiter und ziemlich verschlungener. So lautet der volkstümliche Name für den Stachelbeerstrauch in der von Joach. Camerarius besorgten Bearbeitung von Matthioli Kräuterbuche (1611) creutzbeer, bei anderen creutzelbeer, wegen der zu einem halben Kreutze gestellten Stacheln. Später findet man diesen Namen korrumpiert in Kräuselbeer. Hieraus aber wurde angeblich das französische groseiller, woraus die Botaniker latinisierend Grossularia gemacht haben. Andere aber leiten das Wort grossularia von grossula ab, dem Diminutiv von grossus, was so viel bedeutet, wie eine kleine, unreife Feige. Hiergegen läßt sich Erhebliches einwenden, nicht weniger aber auch, wie wir zugeben wollen, gegen die erste Erklärung.

Auch der Zufall hat in der N. bisweilen eine Rolle gespielt. Ein Beispiel hierzu ist der Gattungsname Pincenectitia. 1836 gelangten die ersten Exemplare der einzigen Art dieser Gattung aus Mexiko an den belgischen Gärtner van der Maelen. Scheidweiler, der wie fast immer beim Auspacken der bei letzterem ankommenden überseeischen Pflanzenkisten gegenwärtig war, las mit großer Aufmerksamkeit die den Pflanzen angehängten Etiketten. Eines Tages fand er in einer aus Mexiko angelangten Sendung eine Pflanze mit einem knolligen Stamme und von dem Ansehen einer Bonapartea. Die Etikette war fast unleserlich, doch konnte der Name als Freycinetia gedeutet werden. Der Empfänger überantwortete die Pflanzen seinem Gärtner, ohne im stande zu sein, die Sache aufzuklären, und dieser hatte Eiligeres nicht zu thun, als die Etikette in seiner Weise zu vervielfältigen und sie mit dem Namen Pincenectitia zu beschreiben. Unter diesem Namen ist die Pflanze jahrelang im Handel gewesen. Erst später wurde sie als eine Angehörige der Gattung Dasylirion erkannt und zwar als Dasylirion glaucum.

Oft wird von den Botanikern, ehe sie die Blüte eines neuen Gewächses beobachtet haben und im stande sind, es bekannten Gattungen einzuordnen oder auch wohl aus ihm eine neue Gattung zu

bilden, demselben ein vorläufiger Name gegeben. Hiergegen ist, da die baldige Verbreitung der Novität wünschenswert ist, sicher nichts einzuwenden, doch sollte derselbe immer so gewählt werden, daß er als ein vorläufiger zu erkennen ist.

Bemerken wollen wir noch, daß es in der N. ein durchaus gerechtfertigter Gebrauch ist, Pflanzennamen die Namen derjenigen Autoren (in abgekürzter Form und in Kursivschrift) beizufügen, welche die betreffende Gattung oder Art beschrieben haben.

Im übrigen verweisen wir auf: Regeln der botanischen Nomenklatur, angenommen von dem internationalen botanischen Kongreß zu Paris im August 1867, nebst Einleitung und Kommentar von Alph. De Candolle. Basel und Genf 1868.

Nonscriptus, nichtgezeichnet, unbeschrieben.

Nopalpflanze, s. u. Opuntia.

Normális, regelmäßig, regelrecht.

Norvégicus, aus Norwegen stammend.

Norwegens Gartenbau dürfte schon uralt sein, denn bereits die Runenschrift giebt einige Andeutungen über denselben. Die Runenschrift aber ist nach Isac Taylors „Greek and Goth. Study of the Runes“ 600 Jahre v. Chr. als Schrift der skandinavischen Gothen vom thrazisch-griechischen Alphabete abgeleitet, welches in Thrazien am Schwarzen Meer den Dniepr entlang bis zur Weichsel im Gebrauch war, in welchen Gegenden sich blühende, reiche griechische Kolonien befanden. Diese, welche Herodot im 5. Jahrh. v. Chr. besucht und beschrieben, wurden durch persische Eroberungen von allen Verbindungen mit ihren Stammländern, den griechischen und jonischen Kolonien in Kleinasien, abgeschnitten, weshalb auch das Alphabet während einer langen Zeit unverändert blieb. Wahrscheinlich sind von diesen Kolonien Auswanderer bis nach Norwegen gekommen und haben ihre verhältnismäßig weit vorgeschrittene Kultur dort eingeführt. — Mit Sicherheit dürfen wir vom Gartenbau in Norwegen erst aus viel späterer Zeit sprechen, denn nach F. C. Schübeler „Die Kulturpflanzen Norwegens“ konnte erst nach Einführung des Christentums (ums Jahr 1035), besonders nach Errichtung mehrerer Klöster von ihm die Rede sein, wenn auch schon „Halfdan Swartes Saga“ (830) vom Urtahave (Gemüsegarten) spricht, in dem die Angelika und eine Lauchart, später auch Hopfen gebaut wurden. — Einen besonderen Aufschwung erhielt der Gartenbau durch den Mönch Wilhelm aus dem Kloster der heiligen Genovefa in Paris, der 1165 nach Dänemark berufen, später Abt zu Eskildsoe wurde und 1202 in Eberholt auf Seeland starb. Er hat verschiedene Gemüse eingeführt und sie auch kochen und essen gelehrt. Dasselbe kann von dem Kanonikus und Arzt Henrik Harpestrang gesagt werden, der gegen 1244 starb. — Von Haakon V. Magnussön ist eine Verordnung vom 14. November 1316 aufbewahrt, in welcher auch der Apfelgarten des Königs in Bergen (60° 15′ n. Br.) erwähnt wird. Ein anderes Dokument vom 14. Juni 1449 handelt vom Verkauf des achten Teils eines Apfelgartens in Hardanger (60° n. Br.), ein Beweis, daß dort der Obstbau schon damals eine gewisse Bedeutung hatte, früher wohl nur in den Klöstern und für die Geistlichen, von denen einer, der Bischof in Stavanger (58° 30′ n. Br.), nach einem Briefe vom November 1299, schon einen Apfelgarten besessen hat. — In neuerer Zeit sind namentlich in und bei Christiania schöne Villen mit solchen Gärten entstanden, von denen der Königl. Landsitz Oskarshall auf der Insel Ladegaardsau besondere Beachtung verdient. Von Bedeutung ist auch der botanische Garten in Christiana unter Leitung des Professors Dr. C. F. Schübeler, welcher durch Gratisverteilung von Sämereien, Stecklingen, Edelreisern 2c., wie durch Erteilung von Unterricht und praktische Uebungen in Gartenbau zur Verbreitung desselben außerordentlich viel beigetragen hat, wobei er durch die „Königl. Gesellschaft für das Wohl Norwegens“, als deren Sekretär Herr S. fungiert, kräftigst unterstützt wird. — Nach Prof. Dr. Chr. Boeck werden in N. angepflanzt und gedeihen: der Pfirsich- und Aprikosenbaum am Spalier bis 61° 17′, der Wallnuß- und der edle Birnbaum, die Rose 2c. bis 65° 10′, der Kirschbaum bis 66°, die Brombeere bis 66° 12′. — Von Birnen gedeihen namentlich die rote Bergamotte, von Aepfeln der Rosenhäger, der holländische Rambour, der weiße Astrachan, Kaiser Alexander, Gravensteiner und der rote Winter-Taubenapfel, wie eine vom Gutsbesitzer Formann in Stetje (jenseits des 63.° n. Br., nördlich von Bergen) 1867 an den Professor K. Koch in Berlin gemachte Sendung beweist. — Auch der Gemüsebau ist in N. von hoher Bedeutung und versieht das Land mit dem Notwendigen, besonders Kohl auch zum Export.

Nosologie, Lehre von den Krankheiten der Pflanzen. S. u. Pflanzenpathologie.

Notátus, bezeichnet.

Nothochlæna *R. Br.*, **Trugfarn.** Gattung aus der Ordnung der Polypodiaceen mit kriechendem Wurzelstocke und unterseits entweder mit schuppenartigen Haaren besetzten oder weißbestäubten Wedeln. Vergl. Ceterach. und Gymnogramma. N. argentea *Hort.* mit dreieckig-eiförmigen, 12—15 cm langen, unten weißbestäubten Wedeln. N. crassifolia *Hort.* mit bis 30 cm langen gefiederten Wedeln, welche mit weißen, später braun werdenden Schuppen bedeckt sind. Beide stammen aus Südamerika und sind im Warmhause zu kultivieren. N. candida, ein reizender, kleiner Farn, welcher auf beiden Wedelflächen weiß bepudert ist; ganz besonders zur Besetzung von Terrarien zu verwerten. N. lanuginosa *Desv.* aus Madeira, sehr zart, mit 10—15 cm langen, unterseits wolligen, doppelt-gefiederten Wedeln; sie verlangt im Sommer einen freien Standort, im Winter eine Temperatur von + 8 bis 10° R. N. nivea *Desv.*, aus Mexiko, mit 20 bis 30 cm langen, unterseits weißbestäubten Wedeln. N. Marantae *R. Br.*, von den europäischen Alpen, mit 20—25 cm langen Wedeln, deren sitzende Fiedern mit braunen Schuppen besetzt sind. Die zuletzt genannten Arten werden im Kalthause kultiviert, da auch N. Marantae nicht winterhart ist.

Nóthus, unecht.

Novae Caledoniae, aus Neu-Kaledonien (neocaledonicus).

Novitäten. Unter N. (Neuheiten) versteht man Gewächse, welche, erst kürzlich aus ihrem Vaterlande in Europa eingeführt oder in den Gärten als Spielarten gewonnen, zum ersten Male in den Handel kommen. Da die Verbreitung derselben

nur allmählich vorschreitet, so kann eine Pflanze in Deutschland N. sein, welche beispielsweise in England oder Frankreich nicht mehr neu ist. Es ist daher oft nicht leicht, zu beurteilen, ob eine Pflanze zu den N. zu rechnen sei oder nicht. Nicht zu billigen ist es aber, wenn in Pflanzenverzeichnissen das noch als N. figuriert, was schon vor mehreren Jahren als solche bezeichnet wurde. Dergleichen Gewächse können noch selten sein, neu sind sie aber nicht mehr.

Nóvus, neu.

Nucamentáceus, nußartig.

Núcifer, nüssetragend.

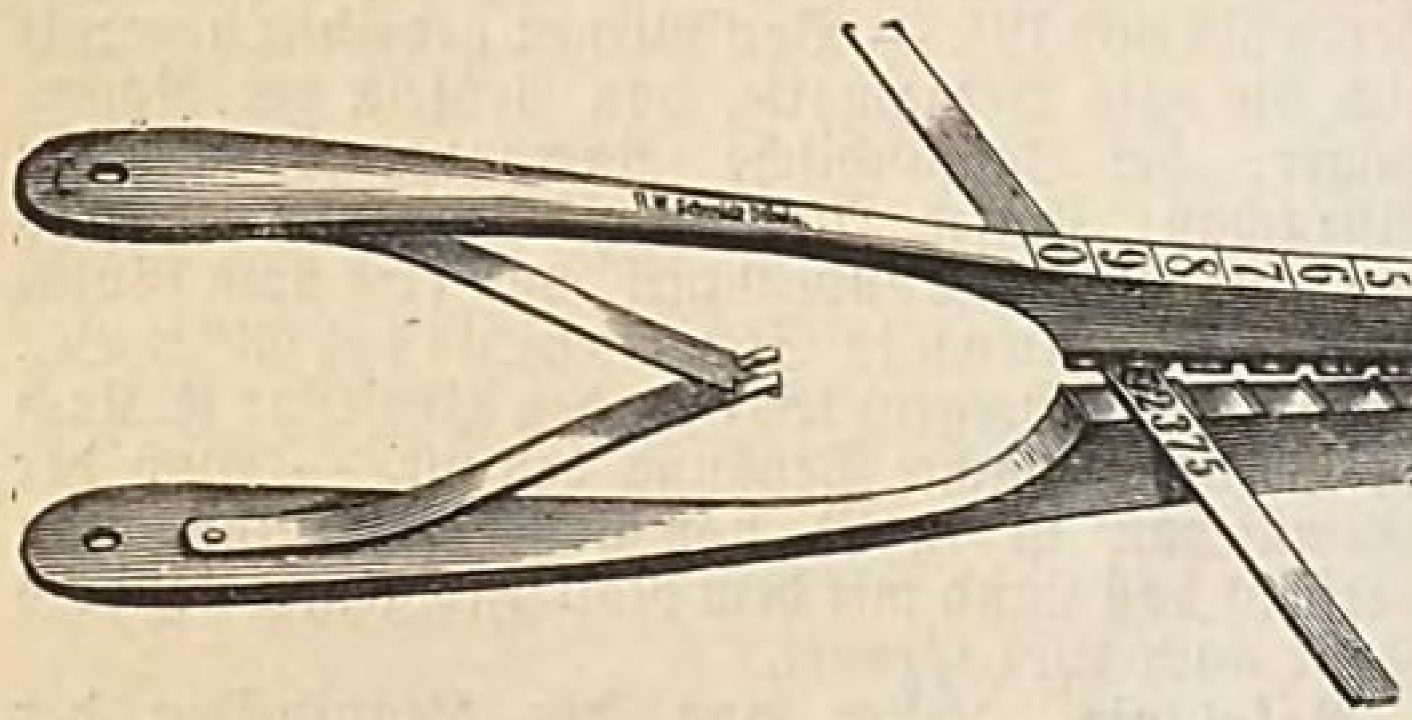
Nudátus, fast kahl.

Nudicaúlis, nacktstengelig.

Nudiflórus, nacktblumig.

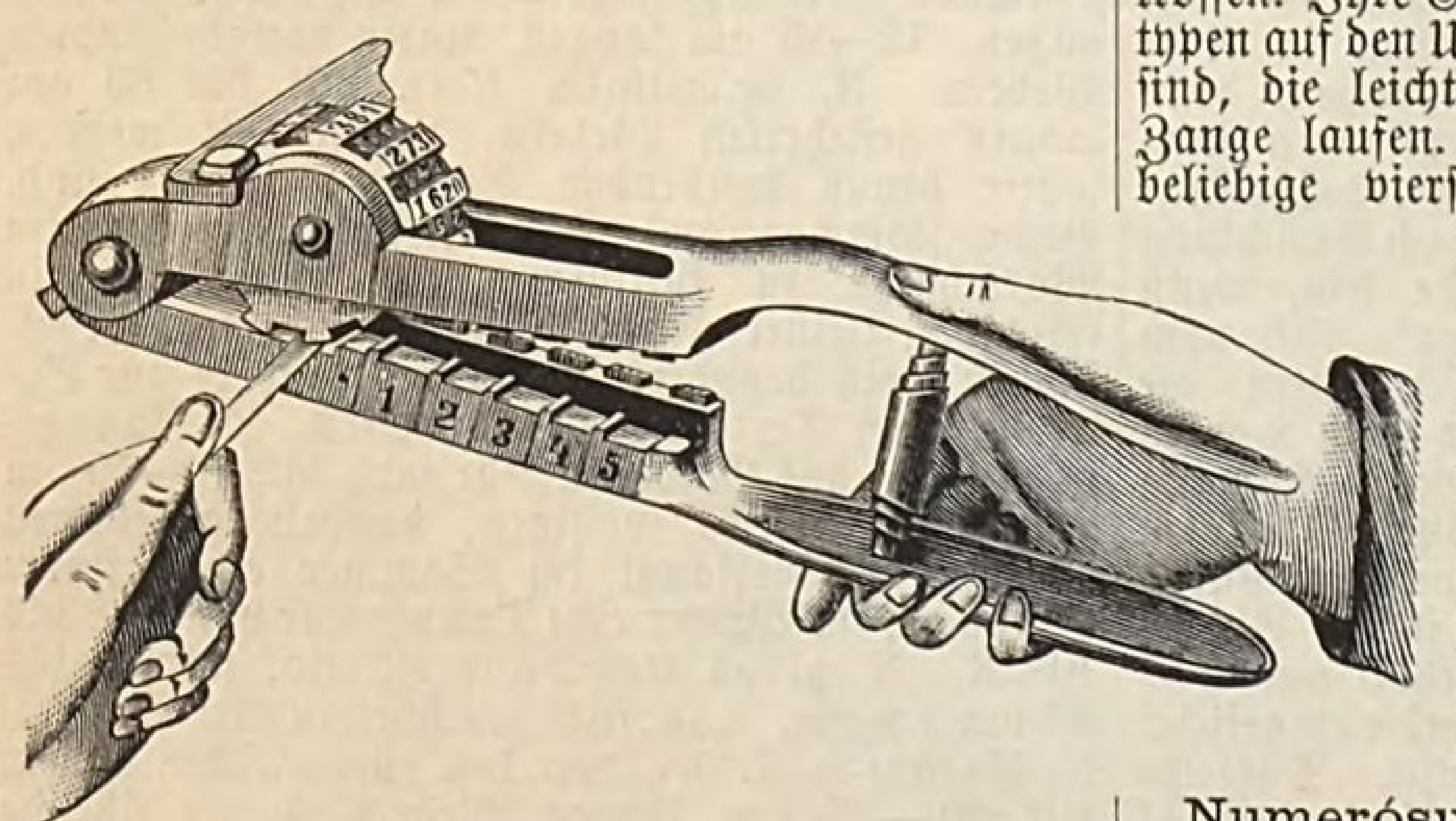
Núdus, nackt.

Numerierzange. Um in einer Obstbaum-, Rosen- oder Gehölzschule oder auch bei Fuchsien und ähn-



Tümmlers Numerierzange.

lichen Sortimenten Verwechselungen zu verhüten, giebt kein besseres Mittel als Bleistreifen (aus sog. Walzblei) mit den Nummern des Sortiments zu versehen und an einer passenden Stelle um den Stamm oder einen stärkeren Zweig zu rollen.



Erfurter Numerierzange.

Diese Praxis ist auch die allgemein angenommene. Es ist freilich eine mühselige und zeitraubende Arbeit, bei reicher Vermehrung und bei Sortimenten, deren Sorten bis zu einer zwei- oder gar dreizifferigen Zahl sich versteigen, alle die benötigten Nummern mittelst stählerner Stanzen einzuschlagen. Man sann deshalb lange Jahre auf eine Verbesserung und Erleichterung des Verfahrens. Da brachte die Revue horticole Anzeige und Abbildung des Numéroteur Hardivillé, welcher dazu dienen sollte, mit Ersparnis an Zeit und Mühe jenen Bleistreifen die Nummern einzupressen. Das Werkzeug hatte in Etwas die Form einer Drahtzange mit verlängerten Blättern und entsprechend langen Handgriffen; dem einen der Blätter waren die erhaben in Stahl geschnittenen Ziffern in ihrer Aufeinanderfolge von 0—9 eingefügt. Indem man das Werkzeug wie eine Schere führte, bewegten sich die beiden Blätter gegen einander und prägten dem dazwischen gehaltenen Bleistreifen die gewünschte Ziffer auf. Dieses Werkzeug war aber durch eine zum Schneiden der Bleistreifen angebrachte Schere zu kompliziert geworden und verlor dadurch an Handlichkeit. Bald darauf ersann der Mechaniker Kober in Erfurt ein Werkzeug, welchem die Idee einer Stempelpresse zu Grunde lag (Schlag-Nummerpresse) und recht gut arbeitete. Es erfuhr nach einigen Jahren insofern eine Verbesserung, als es mit einer Vorrichtung zum Einsetzen von Stahltypen versehen wurde, um dem Bleistreifen auch eine zwei- bis dreistellige Zahl mit einem Schlage aufprägen zu können; da jedoch dieses Werkzeug beim Gebrauch auf einen Tisch oder sonst eine feste Unterlage gestellt werden mußte, füglich nicht in der Tasche oder an einem Riemen hängend mitgeführt werden konnte, so kehrte man zur Zangenform zurück. Die Kobersche N. hat am oberen Schenkel einen Einschnitt, in den die einzelnen Prägestempel eingesetzt und durch die Schraube befestigt werden. Zum Zwecke der Prägung einzelner Zahlen befinden sich an den Schenkeln zweckentsprechende Vorrichtungen.

Außer der Koberschen giebt es noch Zangen anderer Form, z. B. Tümmlers Numerierzange, mittelst welcher man jede Nummer einzeln prägt; sie werden aber alle von der Erfurter N. übertroffen. Ihre Eigenart besteht darin, daß die Prägetypen auf den Umfang von vier Stahlrädchen verteilt sind, die leicht beweglich im oberen Schenkel der Zange laufen. Mit dieser Zange kann man jede beliebige vierstellige Zahl mit einem einzigen Drucke, aber auch eine ein- bis dreistellige prägen, da jedes Rädchen eine blinde Stelle hat, die also in solchen Fällen nicht mit in die Arbeit eintritt. Dieses Werkzeug ist, da es in der Tasche getragen werden soll, sehr leicht, trotzdem aber sehr dauerhaft gearbeitet. Man erhält es für einen verhältnismäßig billigen Preis in dem gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt.

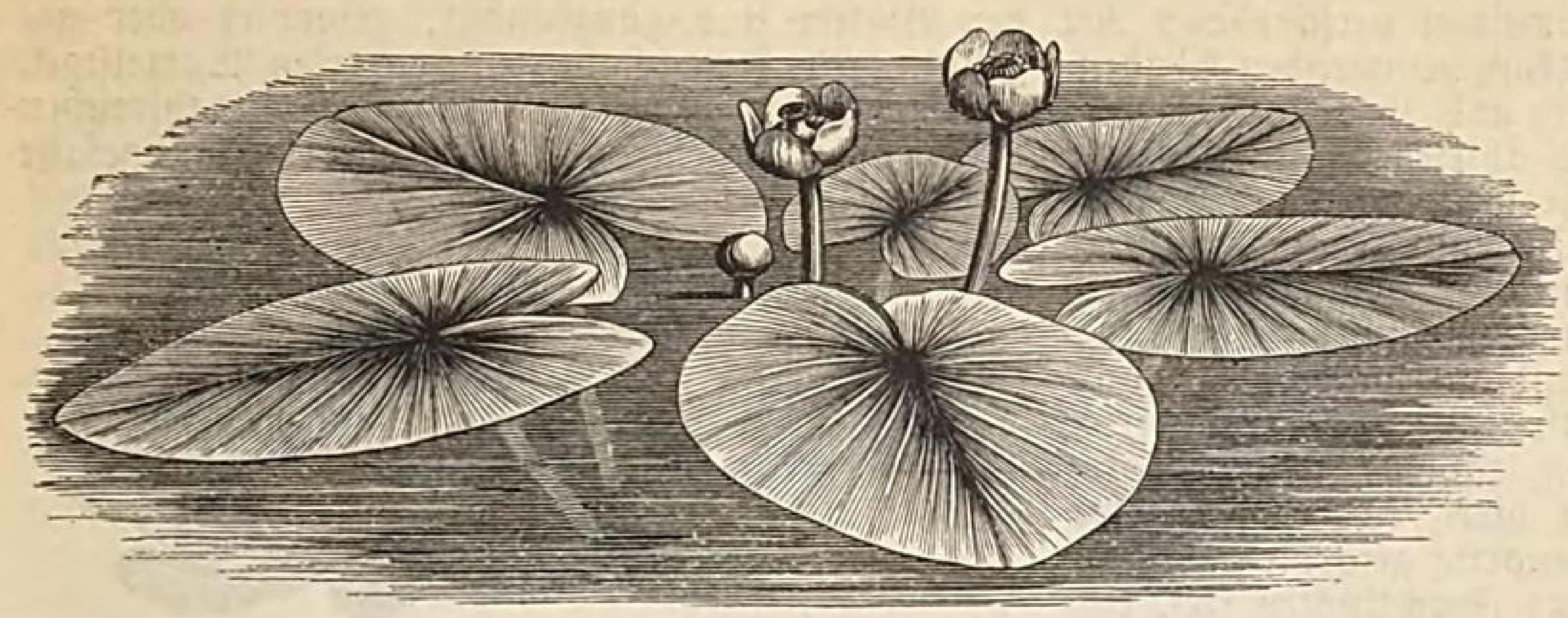
Numerósus, zahlreich.

Numídicus, numidisch (in Algerien).

Nummulárius, münzenartig (für runde Blätter gebraucht).

Núphar *Sm.*, **Nixblume.** Gelbblätterige Nymphäaceen, deren Arten in stehenden oder langsam fließenden Gewässern vorkommen. Sie haben einen starken Wurzelstock, dessen fadenförmige Wurzeln in den Schlamm eindringen. Die Blätter sind langgestielt, oval-herzförmig. N. lutea *Sm.*, Blumen wohlriechend, mit flacher, 10- bis 20 strahliger Narbe. N. pumila *Sm.* ist in allen Teilen kleiner und hat tiefherzförmige Blätter,

eine 10strahlige, sternförmige Narbe und viereckige Staubbeutel. Seltener ist die in Süddeutschland einheimische N. Spenneriana *Gaud.* N. ádvena *Ait.*, in Nordamerika einheimisch, hat einen sechsblätterigen Kelch und eine vielstrahlige Narbe. Die Frucht ist oval, nach oben zugespitzt, die



Nuphar luteum.

Samen sind größer, als die der Nymphaea, eiförmig, hellbraun, glänzend, in einem schwammigen Fleische liegend. Kultur und Vermehrung dieselbe, wie bei Nymphaea.

Nüßchen (nucula) ist eine einsamige trockene Schließfrucht, deren dünne, häutige oder lederartige, ungeflügelte Hülle mit dem Samen nicht verwachsen ist. Doch nennt man auch andere Früchte, z. B. die der Linde, oder die Teilfrüchtchen der Spaltfrucht im gemeinen Leben N. (s. Frucht).

Nüsse nennt man im gewöhnlichen Sprachgebrauche Früchte oder auch wohl Samen mit beinharter, holziger oder auch nur lederartiger Schale, welche nicht aufspringen, z. B. Haselnuß, Wallnuß, Kokosnuß, Wassernuß (Frucht von Trapa natans), Paranuß (Same von Bertholetia excelsa), Zirbelnuß (Same von der Zirbelkiefer, Pinus Cembra) u. a. m. Im wissenschaftlichen Sinne bedeutet Nuß eine nicht aufspringende Frucht mit ganz holziger oder lederartiger Fruchthülle, wie Haselnuß und Eichel (s. Frucht).

Nútans, nickend, überhängend.

Nutation, d. h. Nicken, Auf- und Niederneigen, nennt man die schwingenden Bewegungen, welche man bei den Blättern einiger Pflanzen beobachtet. So sind die Blätter von Hedysarum gyrans bei einer Luftwärme von mehr als 22° C. in steter rascher Bewegung; langsam bewegen sich die Blättchen von Oxalis und Trifolium. In anderer Weise kommt eine N. bei dem Oeffnen der Knospen vor, z. B. bei Aesculus, wo die Blättchen in der Knospe aufrecht liegen, dann sich abwärts neigen, um sehr bald sich wieder zu erheben und auszubreiten. Auch die Entfaltung der Blätter aus der Knospenlage, das Krümmen junger Triebe und das Winden der Stengel und Ranken bei den Schlingpflanzen wird als N. bezeichnet. Die Nutationen sind zum Teil Wachstumsbewegungen, zum Teil beruhen sie auf Turgescenz (s. d.).

Nutkánus, nutkaënsis, von der Insel Nutka im Nutka-Sund.

Nuttal, Dr. Thomas. Er wurde in Yorkshire geboren und widmete sich in seiner Jugend der Buchdruckerkunst, wandte sich aber später dem Studium der Pflanzenwissenschaft zu. In Amerika, wo er lange Jahre als Professor der Botanik in Philadelphia lebte, gab er heraus: The Genera of North American Plants 1818, New genera and Species of Plants 1840, The North American Sylva 1842. Er starb 1859 in England im 73. Lebensjahre. Torrey und Gray widmeten ihm eine Gattung der Spiräaceen, nachdem eine frühere Gattung Nuttalia wieder eingezogen und teilweise zur Malvaceengattung Callirrhoë geworden ist.

Nuttalia = Callirrhoë.

Nutz- (Flecht- und Binde-) Weiden. Ein großes Sortiment von N. aus der Weidenschule von F. J. Dochnahl sen. in Kirrweiler (Post Maikammer in der Pfalz) habe ich seit einer Reihe von Jahren unter Assistenz eines erfahrenen Korbflechters beobachtet und auf folgende Eigenschaften geprüft: gutes Wachstum in allerlei Boden, reicher Ertrag, lange, zähe und astreine Ruten. Folgende erwiesen sich als die vorzüglichsten:

Flechtweiden: 1. Blaue Silber- oder Gardasee-W. (Salix alba coerulea *Wimm.*), auch für trockenen Boden geeignet; 2. Hängende Silber-W. (S. alba pendula); 3. Braune Bach-W. (S. amygdalina fusca), brachte viele und schöne Ruten, aber nur im Felde; 4. Edle Mandel-W. (S. amygdalina viridis); 5. Gelbe Mandel-W. (S. amygdalina vitellina); 6. Kurzblätterige Mandel-W. (S. amygdalina curtifolia); 7. Violette Blut-W. (S. pruinosa *Wendl.*), in trockenem Sandboden vorzüglich; 8. Gelbe Königs-W. (S. viminalis regalis), mit Recht die Königin der N. genannt; 9. Fuchsschwanz-W. (S. viminalis alopecuroides), vortreffliche Schäl-W.; 10. Englische Stein-W. (S. Kerksii); 11. Blaugrüne Stein-W. (S. purpurea glauca), die beste des Sortiments; 12. Lange Blend-W. (S. rubra angustifolia *Tausch.*); 13. Großblätterige Asch-W. (S. caprea × viminalis latifolia *Wimm*), vorzügliche Schäl-W.

Bindeweiden: Nr. 1. 2. 4. 12. Ferner: 14. Gelbe Bruch-W. (S. fragilis vitellina); 15. Kaspische Blut-W. (S. pulchra *Wimm.*); 16. Feine Hanf-W. (S viminalis gracilis) bei engem Stande; 17. Holländische Asch-W. (S. caprea × incana *Wimm.*).

Heckenweiden (für Grünzäune und Schutzwände): Nr. 15 und 18. Schöne Asch-W. (S. Calodendron *Wimm.*).

Von den hier aufgeführten Weiden waren Nr. 1. 4. 6. 7. 10. männlichen, die übrigen weiblichen Geschlechts.

Leider werden die Weidenschulen durch verschiedene Insekten erheblich geschädigt. Lina populi, ein Blattkäfer, zernagt das Laub von S. purpurea und deren Blendlingen; Curculio lapathi, ein Rüsselkäfer, saugt den Saft der jungen Triebe und veranlaßt die Entstehung von Auswüchsen, und ihre Larve zerstört die Stöcke; die Raupe von Haleas chlorana spinnt die Spitzen der jungen

Triebe zusammen und nagt sie ab; Galeruca capreae und andere Arten dieser Käfergattung, sowie ihre Larven, fressen Laub und die Spitzen junger Triebe; Omias barypeithes, ein kleiner Käfer, weidet, wenn die Stöcke geschnitten werden, die austreibenden Knospen ab, so daß erstere zu Grunde gehen; die Larve einer Schnake beißt die Keime ab, und Gallwespen verschiedener Art veranlassen die das Wachstum hemmenden Weidengallen (s. Gallen). Käfer und ihre Larven muß man in der Morgenfrühe ablesen, Schnaken und Gallwespen mit dem Netze wegfangen lassen.

Núx, die Nuß (z. B. Strychnos nux vomica).

Nyctagineen (Nyctagineae). Eine kleine, meist tropische Familie, Kräuter, Stauden oder Holzgewächse. Blätter gegenständig, einfach, meist ganzrandig, gestielt, nebenblattlos, Blüten 4—5 gliederig; Korolle fehlend; Perigon röhrig, trichter- oder präsentiertellerförmig mit vier-, fünf- oder zehnspaltigem, oft blumenkronenartig gefärbten Saume; Staubblätter unterständig; Fruchtknoten frei, einfächerig, einsamig. Die Frucht bleibt von dem verholzenden unteren Perigonteil umschlossen. Geschätzte Zierpflanzen finden sich in den Gattungen: Abronia, Bougainvillea, Mirabilis u. a.

Nyctagíneus, wunderblumenähnlich.

Nyctaginiflórus, nächtlichblühend.

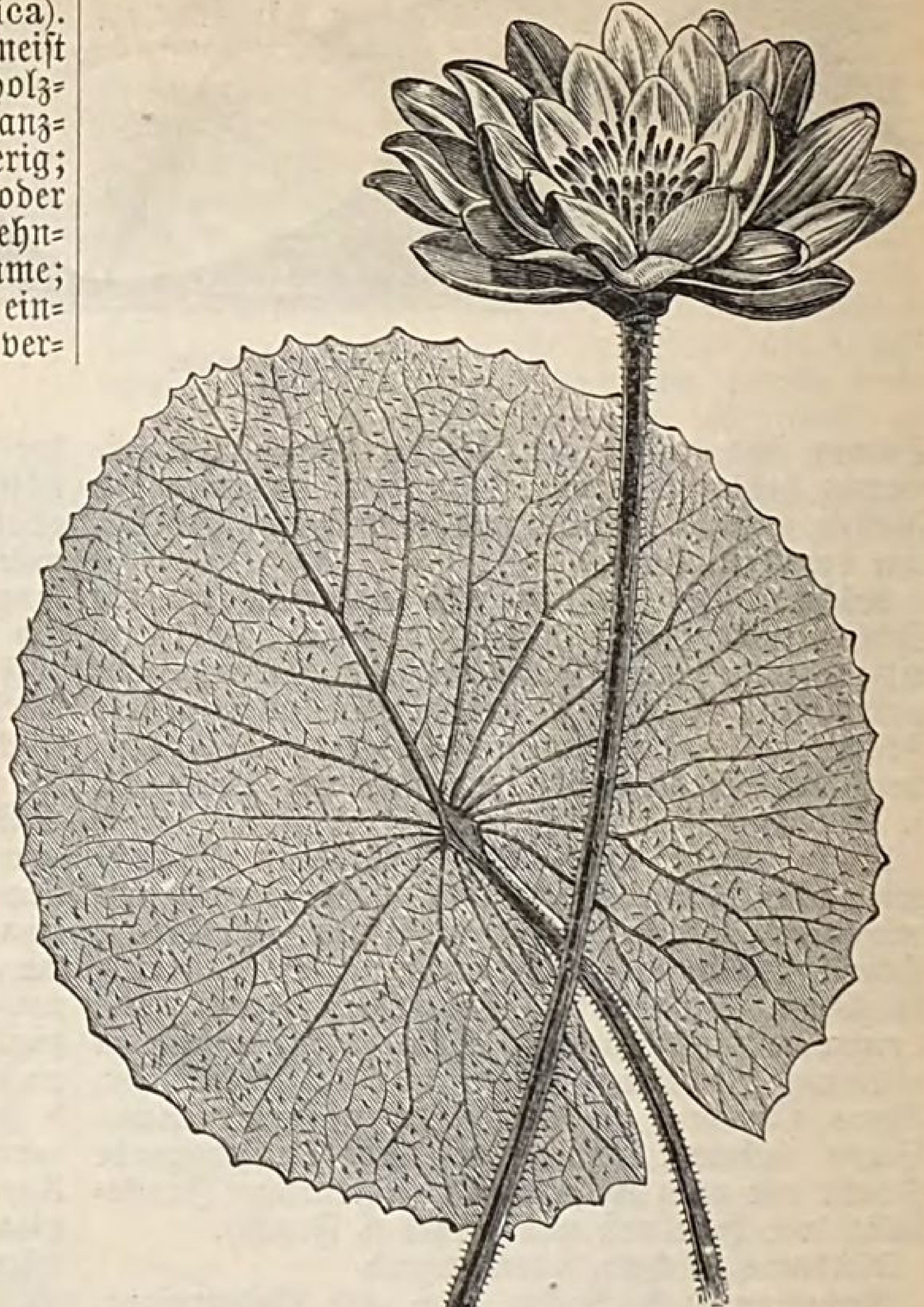
Nycterínia *Benth.*, südafrikanische Scrophularineen, charakterisiert durch einen 5 teiligen Kelch und durch eine lang geröhrte Blumenkrone mit 5 lappigem, sternförmig ausgebreitetem Saume und stark ausgerandeten Saumlappen. Frucht eine zweifächerige Kapsel. N. capensis *Benth.* wird 35 cm hoch; die bei Tage eingerollten Blumen sind unscheinbar, oben weißlich, im Schlunde grünlich-gelb, unten aber violettbraun, hauchen aber nächtlicher Weile einen köstlichen Vanilleduft aus. Es sollte daher diese Pflanze einen Standort in der Nähe der Wohnungen erhalten. N. selaginoides *Benth.* ist weniger hoch, aber viel kräftiger. Die Blumen haben einen nur schwachen Wohlgeruch, sind aber schöner, reinweiß, hellrötlich oder violett. Mit ihren zierlichen, sternförmigen Blumen giebt diese Pflanze niedliche Gruppen. Beide Arten sind wie zartere Sommergewächse zu ziehen und im Mai auszupflanzen.

Nycticállus, nächtlichschön.



Nymphaea alba.

Nymphæa *L.*, **Seerose** (Nymphaeaceae). Die Nymphäen gleichen in ihrem Habitus der Nixblume (s. Nuphar), unterscheiden sich aber von ihr durch größere, blumenblattreichere Blumen und durch die Farbe der letzteren, welche weiß, rosa, karminrot oder blau, seltener gelb sind. Ihre lang gestielten, kreisrunden oder eiförmigen, schwimmenden Blätter sind ganzrandig, gebuchtet oder gezähnt. Alle Arten haben einen starken Wurzelstock. Der Kelch ist vier- bis sechsblätterig; die zahlreichen Blumenblätter gehen allmählich in die Staubgefäße



Nymphaea Lotus.

über. Die Frucht ist eine vielfächerige, vielsamige Beere mit rundlichen, bläulichen, genarbten Samen. Es sind gegen 50 Arten bekannt, aber es findet sich von ihnen kaum der dritte Teil in Kultur.

Die schönste einheimische Wasserpflanze ist N. alba *L.*, die weiße S., oft Wasserlilie genannt, mit rundlichen, tief-herzförmigen Blättern, kahlem Fruchtknoten und lichtgelber Narbe; blüht von Juni bis August. Eine geradezu prachtvolle Erscheinung ist die in einem See Schwedens vorkommende, rosenrot blühende Form (var. rosea). N. biradiata *Somm.*, N. candida *Presl.* und N. semiapesta *Kigsges.* haben nur halb so große Blumen wie N. alba.

Von den exotischen Arten verdienen erwähnt zu werden: N. odorata *Ait.*, in Nord-Amerika einheimisch, ähnlich der Wasserlilie, aber die Blumen

sind leicht mit Rosa tingiert und hauchen einen köstlichen Duft aus. Sie ist in deutschen Gewässern hart, wie auch N. pygmaea *Ait.*, aus dem nördlichen China, ein reizendes Miniaturbild derselben. N. gigantea *Hook.*, im tropischen Neuholland einheimisch, herrliche Pflanze mit kartoffelartigen Wurzelknollen, großen, buchtig-gezähnten Blättern und 30—35 cm breiten Blumen von köstlichem Azurblau. Die Knollen müssen mindestens 70 cm unter Wasser liegen, wenn die Pflanze blühen soll. N. coerulea *Savign.*, in den großen Flüssen Afrikas einheimisch, mit buchtig-gezähnten, braun gefleckten Blättern, die einem knolligen Rhizom entspringen, und mit hellblauen Blumen. Die dankbarst wachsende buntblühende Art, im Sommer am Teichrande — 20—25 cm Wassertiefe — zu kultivieren. N. ampla *DC.*, in den wärmsten Teilen Amerikas verbreitet, mit außerordentlich großen, buchtig-gezähnten Blättern und großen, grünlichweißen Blumen. N. rubra *Roxb.*, von Banks 1803 in England eingeführt, wieder verloren gegangen und erst seit 1814 wieder in Kultur. Sie stammt aus Indien, ist eine der schönsten Arten mit großen karminroten Blumen. Sie hat breite herzförmige, gegen 25 cm im Durchmesser haltende Blätter. N. rubra kann in einem der vollen Sonne ausgesetzten Bassin im Freien kultiviert werden. Mit N. Lotus gekreuzt hat sie einen Bastard mit blaßroten Blumen erzeugt, welchem man den Namen N. Bouchéana beigelegt, während die Kreuzbefruchtung mit N. Ortgiesiana *Planch.* einer anderen Bastardform, der N. Ortgiesiana-rubra das Dasein gegeben. Eine in jedem Sinne klassische Art ist N. Lotus *L.*, die Lotusblume der alten Aegypter (bei Dioscorides *Λωτὸς αἰγυπτία*), eine große und schöne Pflanze mit gezähnten Blättern und weißen Blumen. Noch bedeutender entwickelt ist N. Lotus β major *Lehm.* oder N. dentata *Planch.*, aus dem Senegal, mit sternförmig ausgebreiteten Blumen von reinweißer Farbe. N. devoniensis *Paxt.* ist eine schöne, reichblühende Varietät der N. rubra aus Indien, mit karmoisinroten, 18 cm breiten Blumen. N. zanzibariensis *Casp.* blüht hochviolett, eine Varietät violettrot.

Die Samen der Nymphäen müssen an einem kühlen Orte im Wasser aufbewahrt werden. Sie keimen leicht. Man säet sie im März in flache Töpfe mit schlammiger, lehmig sandiger Erde und stellt diese 2—3 cm tief unter das Wasser, welches ungefähr eine Temperatur von + 15—20° R. hat. Die Sämlinge werden mehrmals verpflanzt und pflegen schon im ersten Jahre einige Blumen zu bringen. Im Herbste läßt man allmählich den Wasserspiegel niedriger werden und überwintert die Rhizome, ohne sie zu stören, im Warmhause auf dem Fußboden oder unter einer Stellage. Die Gefäße dürfen aber nie ganz austrocknen.

Nymphäaceen, Wasserrosen (Nymphaeaceae). Krautige Wasserpflanzen mit ausdauerndem Rhizom und großen, langgestielten, glatten, kreisrunden oder elliptischen, herz- oder schildförmigen ganzrandigen oder gezähnten, auf der Oberfläche der Gewässer schwimmenden oder sie überragenden Blättern. Blüten oft sehr groß, immer einzeln, ganz regelmäßig, weiß, gelb, rot oder blau, auf cylindrischen Stielen von einer der Tiefe des Wassers entsprechenden Länge, sich über dem Spiegel desselben öffnend. Kelch vier- bis sechsblätterig, Blumenkrone vielblätterig, Staubblätter ungezählt, mit zahlreichen, blumenblattartigen Nebenstaubfäden. Fruchtknoten aus drei bis vielen Fruchtblättern bestehend, meist vielfächerig, bald frei, bald mit dem Kelche verwachsen. Frucht meist eine beerenartige Kapsel, welche unter Wasser reift und die Samen verstreut.

Die N. sind ein köstlicher Schmuck stehender oder wenig bewegter Süßwasser aller Klimate. Deutschland besitzt zwei Gattungen, Nuphar und Nymphaea. Außer diesen werden in Gärten Arten der Gattungen Euryale, Victoria u. a. und Nelumbium (Lotos) gezogen.

Nymphaeoídes, ähnlich der Seerose, Nymphaea.

O.

Obcordátus, umgekehrt-herzförmig.

Obdúctus, überzogen.

Obeliscária, **Säulenblume**, so genannt wegen des verlängerten, säulenförmigen Fruchtbodens, zur Familie der Compositae-Senecionideae gehörige Gattung. Von ihren Arten führen wir nur O. pulcherrima *DC.* an, in Texas einheimisch, mit fast doppelt gefiederten Blättern und großen Blumen mit 20 cm und darüber langem, am Rande und an der Spitze gelbem, übrigens braunem, erst abstehendem, dann herabhängendem Strahl, an Calliopsis bicolor erinnernd. In der Art der feineren Sommergewächse erzogen wird sie nach Mitte Mai in das freie Land gepflanzt.

Oberdieck, J. G. C., geb. 1794 im Kirchdorfe Wilkenburg unweit Hannover, wo sein Vater Prediger war. Durch den Vater und weiterhin auf dem Gymnasium in Hannover wurde in ihm schon früh die Liebe zu den Naturwissenschaften angeregt und auf der Universität Göttingen, wo er Theologie studierte, durch die Vorlesungen Tobias Mayers und Blumenbachs genährt. 1819 wurde er Prediger in Bardowieck. Bekanntlich besteht der Haupterwerb der Einwohner dortselbst in der Anzucht von Gartenerzeugnissen und dem Verkauf derselben in Hamburg und Lüneburg. Da diese Städte während der Befreiungskriege viel gelitten hatten und jener Erwerbszweig der Bardowiecker zurückgegangen war, so suchte er dort die Baumzucht in der Weise Bambergs einzuführen und legte selbst eine kleine Baumschule an. Letztere wurde der Ausgangspunkt aller seiner späteren pomologischen Bestrebungen. Leider wurde sie in dem strengen Winter 1822/23 so sehr

verheert, daß ihm nicht viel mehr übrig blieb, als die Beobachtungen und Erfahrungen, die er über die Wirkungen des Frostes gemacht. Als später die Naturforschende Gesellschaft zu Haarlem einen Preis für die beste Schrift über die Wirkungen jenes Winters ausschrieb, faßte O. seine Wahrnehmungen in einer kleinen Schrift zusammen, die auch den Preis erhielt und in holländischer Sprache gedruckt wurde. Diese Schrift wurde von ihm erst 1872 in deutscher Sprache veröffentlicht unter dem Titel: „Beobachtungen über das Erfrieren der Gewächse, namentlich der Obstbäume." 1824 ließ sich O., durch die Diel'sche Schrift: „Die Obstorangerie in Scherben" veranlaßt, von diesem Pomologen zu verschiedenen Malen ansehnliche Sendungen vorzüglicher Obstsorten kommen, und bald war er imstande, Edelreiser zu niedrigen Preisen zu verbreiten. Da er die von Jahr zu Jahr sich mehrenden Sorten in seinem beschränkten Garten nicht unterbringen konnte, so kam er schon früh auf den Gedanken, *Probebäume* zu schaffen und auf einen und denselben großen Stamm 100 und mehr Obstsorten zu setzen. Das Verfahren und seinen Erfolg stellte er 1871 in der Schrift: „Die Probe- oder Sortenbäume" dar. Solcher Probezweige besaß er später mehr als 5000 und ihnen verdankte er seine ebenso ausgebreitete wie sichere Sortenkenntnis. 1831 wurde O. als Superintendent nach Sulingen im Hoyaschen versetzt und führte seine Baumschule mit dorthin. Hier ließ er sich nach Diels Tode von dessen Sohne weitere 300 Diel'sche Obstsorten kommen und war eifrig bemüht, alle in seinem Besitze befindlichen unter dem rechten Namen zu konservieren. In Nienburg, wohin er im Sommer 1839 versetzt wurde, setzte er seine Beschäftigung fort, jede tragbar gewordene Sorte mit der von ihr existierenden Originalbeschreibung wiederholt zu vergleichen, und in großen alphabetisch angelegten Verzeichnissen, in welchem jeder Sorte ein Blatt zugeteilt war, die unter den verschiedensten Umständen gewonnenen Erfahrungen über dieselbe aufzuzeichnen. Die Resultate seiner Untersuchungen stellte er 1851 in einer größeren Schrift zusammen, die erst 1857 gedruckt werden konnte und unter dem Titel: „Anleitung zur Kenntnis und Anpflanzung des besten Obstes für Norddeutschland" viel zum Aufschwung des Obstbaues beigetragen hat. Durch dieses Werk kam er auch mit Lucas in Verbindung, mit dem er den Plan entwarf, eine Zeitschrift unter dem Titel: „Monatsschrift für Pomologie und praktischen Obstbau" herauszugeben. Dieser Zeitschrift schien anfangs keine lange Dauer beschieden zu sein, doch erwarb sie sich später, namentlich seit der in Gotha stattgehabten Pomologenversammlung 1857, die allgemeinste Anerkennung. Diese Zeitschrift besteht noch jetzt unter dem Titel: „Pomologische Monatshefte." Dieser Teil seiner Wirksamkeit ist dann wesentlich der Anlaß dazu geworden, daß O. nach und nach von 30 und mehr Gesellschaften für Garten- und Obstbau zum korrespondierenden, meistens aber Ehrenmitgliede ernannt wurde.

Im Herbst 1853 wurde O. nach Jeinsen versetzt. Die Ueberführung seiner Baumschule nach dort war von mancherlei Schwierigkeiten begleitet, über die er später in der Wiener Obst- und Gartenzeitung (1878. Heft 8 und 9) unter dem Titel berichtete: Das beste Mittel, frisch verpflanzte Bäume, die im Frühlinge nicht austreiben wollen, in Trieb zu bringen.

An der ersten größeren Pomologenversammlung 1854 zu Naumburg konnte O. wegen eines Knieleidens nicht Teil nehmen, bekundete aber sein Interesse an den dortigen Verhandlungen durch eine kleine Schrift: *Ueber den Nutzen und die Notwendigkeit der Anlage pomologischer Gärten.* In derselben suchte er nachzuweisen, wie mit dem Tode hervorragender Pomologen auch ihre Leistungen in diesem Fache für die Nachwelt wieder zu Grunde gegangen seien und auch die Sortenkenntnis sich immer wieder verloren habe. Nach seiner Ansicht könne diesem Uebel nur durch pomologische Gärten abgeholfen werden, die auf Staatskosten angelegt und unter der Aufsicht des Staates unterhalten würden. In diesen Gärten sollte auch über die über Tragbarkeit und Erträge der einzelnen Sorten gesammelten Erfahrungen in derselben Weise Buch geführt werden, wie dies von ihm selbst geschehen. Diese Schrift fand in Naumburg allseitige Zustimmung. Dr. E. Lucas schrieb nachmals einen zweiten Teil dazu, der den Plan zu Anlagen solcher Art und einen Kostenanschlag enthält und so entstand 1857 die kleine Schrift: *Beiträge zur Hebung der Obstkultur von Oberdieck und Lucas.* Die in derselben gemachten Vorstellungen fanden bei den Regierungen anfangs wenig Beachtung. Später verstand sich die herzoglich braunschweigsche Regierung dazu, die zur Anlage eines derartigen pomologischen Gartens nötigen Mittel herzugeben, und dieses Beispiel blieb denn auch nicht ohne Nachfolge; insbesondere sind in Proskau und in Klosterneuburg Pflanzungen solcher Art, wenn auch mit geringerer Sortenzahl, gemacht worden, und darf man der Erwartung Raum geben, man werde mit Ernst darauf bedacht sein, jeder Sorte den rechten Namen zu erhalten.

In der zweiten 1857 in Gotha abgehaltenen Pomologenversammlung wurde die Herausgabe des Illustrierten Handbuchs der Obstkunde beschlossen. Unter den Mitarbeitern an demselben hat wohl keiner eine größere Anzahl von Beiträgen geliefert, als O. Von dem Werke sind bisher 8 Bände erschienen. In Jeinsen machte O. neue, oft unliebsame pomologische Erfahrungen. Insbesondere mußte er es erleben, daß in dem dortigen zu trockenen und für Obstbau, namentlich für Birnen ungünstigen Boden Bäume und Probezweige krank wurden und nach und nach abstarben, daß die Blüten ohne anzusetzen abfielen, die Früchte sich gering entwickelten, nicht schmelzend wurden, im Fleische körnig oder steinig. Daß dieselbe Sorte in verschiedenen Bodenarten sich sehr verschieden verhalten könne, war ihm zwar nichts Neues, aber in diesem Umfange, wie in Jeinsen, waren ihm Erscheinungen solcher Art noch nicht entgegen getreten. Diese ungünstigen Erfahrungen waren seinem Streben nach vollkommenster Sortenkenntnis, wie selbstverständlich, wenig förderlich, aber er wußte sie für die Wissenschaft und die Hebung des Obstbaues zu verwerten, indem er sie 1869 in der kleinen Schrift „Pomologische Notizen, nach langjährigen eigenen Erfahrungen zusammengestellt" zusammenfaßte. Seine Beobachtungen vermehrten sich mit jedem weiteren Jahre, so daß er später eine ähnliche Schrift abfaßte über diejenigen Obstsorten, welche

in Jeinsen trotz des trockenen Bodens und bei fast alljährlich sich wiederholenden Mißernten reich und vollkommene Früchte getragen hatten. Dieser in der Zeitschrift des pomologischen Vereins (1875) abgedruckte Aufsatz, welcher auch unter dem Titel „Beiträge zur Hebung der Obstkultur von Oberdieck und Lucas“ erschien, ist von ganz besonderer Wichtigkeit für diejenigen Freunde des Obstbaues, welchen für ihre Pflanzungen nur trockener Boden zur Verfügung steht. Demselben Gegenstande dient ein in den Illustrierten Monatsheften enthaltener Aufsatz: Meine Obsternte in Jeinsen 1877. Somit hat O. nicht wenig zur Lösung der Frage beigetragen, welchen Boden eine jede Sorte zu ihrem Gedeihen brauche.

Nachdem O. 1869 sein Dienstjubiläum gefeiert hatte, vereinigten sich ein Jahr später die Pomologen Deutschlands zur Feier seines pomologischen Jubelfestes.

Ein Kopfleiden, das vielleicht infolge erlittenen Sonnenstiches sich von 1865 an entwickelte, ließ ihn 1879 daran denken, in den Ruhestand zu treten. † 24. Febr. 1880.

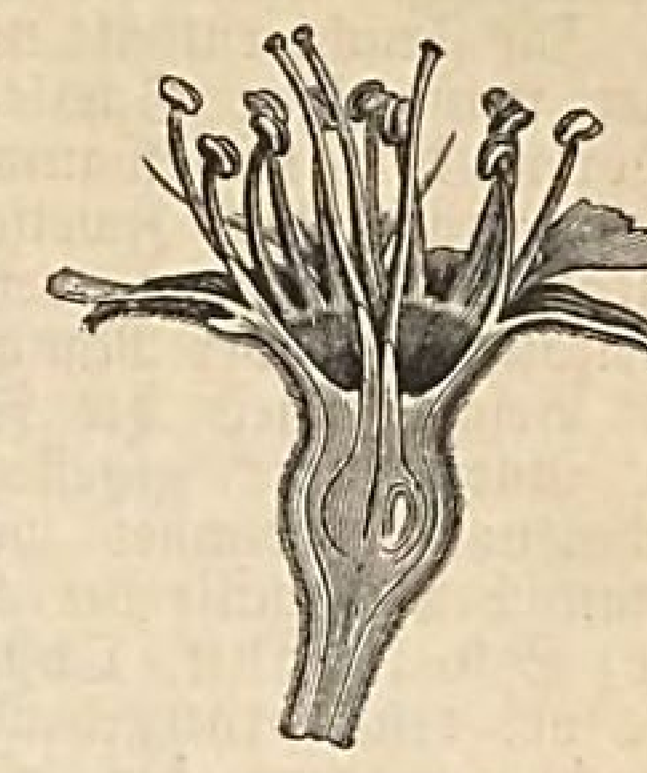
Oberhaut oder Epidermis nennt man bei den Gefäßkryptogamen und Phanerogamen diejenige Zellenschicht, welche von der Sonderung der Gewebe aus dem Urmeristem an die Oberfläche der Teile zeitlebens oder bis zum Eintritt der sie ersetzenden Korkbildung einnimmt und durch die Bekleidung mit einem strukturlosen Häutchen (Cuticula) ausgezeichnet ist. Die Bildung der O. erfolgt meist aus einem von dem Urmeristem unterschiedenen, hautbildenden Gewebe (Dermatogen) durch eine Zellteilung rechtwinkelig zur Oberfläche. Die O.-Zellen stoßen allseitig ohne Zwischenräume an einander, umschließen aber an oberirdischen Teilen zuweilen eigentümlich gebildete, mit den Intercellulargängen in Verbindung stehende Oeffnungen (Spaltöffnungen, s. d.), welche den Austausch der Gase und die Atmung der Pflanzen vermitteln. Die nach außen gerichtete Wand der O.-Zellen stellt eine ununterbrochen über sämtliche Epidermiszellen hinlaufende Haut, die Cuticula dar. In dieser ist bei vielen Pflanzen Wachs eingelagert und tritt z. B. als Reif auf verschiedenen Teilen hervor. Außer den Spaltöffnungen gehören zu O.-Bildungen auch die Haare oder Trichome, gewisse oberflächliche Drüsen, Nektarien und andere Sekretionsorgane.

Oberkohlrabi, s. Kohlrabi.



Epigynische Insertion der Staubgefäße bei Aralia spinosa.

Oberständig oder epigynisch, d. h. oberweibig, nennt man die Blütenteile in Bezug auf den Fruchtknoten, wenn sie über demselben angewachsen sind, also bei unterständigem Fruchtknoten, z. B. Doldenblütler, Kompositen u. a.; ist der Fruchtknoten oberständig, dann sind die übrigen Blütenteile unterständig (hypogynisch, d. i. unterweibig), z. B. Ranunculaceen. Stehen die genannten Blütenteile, indem sie mehr oder weniger untereinander und mit dem Kelche an ihrem Grunde verwachsen, um den frei in ihrer Mitte stehenden Fruchtknoten herum, so heißen sie umständig (perigynisch, d. i. umweibig), der Fruchtknoten aber mittelständig, z. B. Aristolochie, Glockenblume, Rosengewächse.

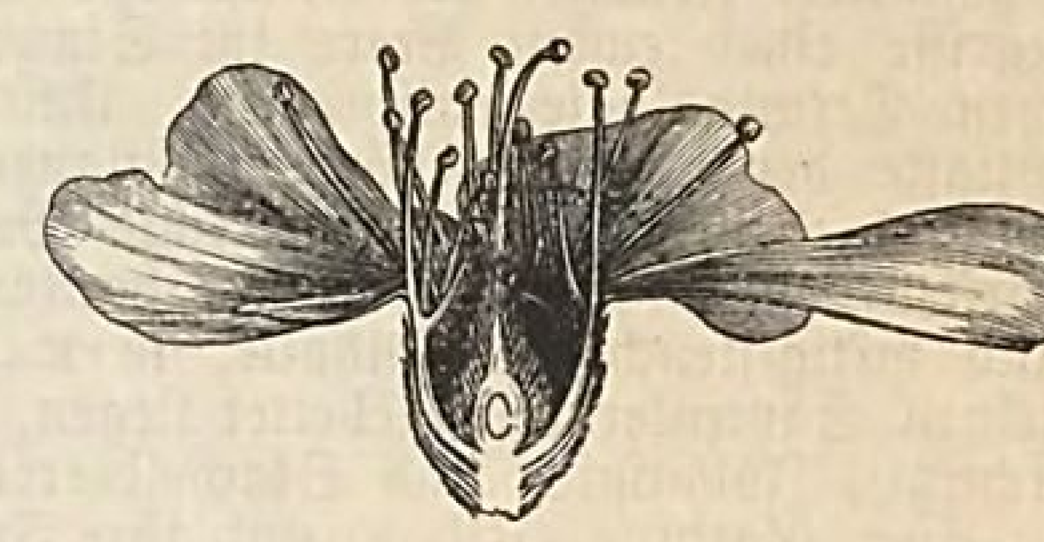


Perigynische Blüte des Birnbaums.

Obésus, feist, geschwollen.

Oblátus, breitrund.

Oblique-truncátus, schräg abgestutzt.



Perigynische Insertion der Staubblätter bei der Mandelblüte.

Oblíquus, schief, schräge.

Oblóngus, länglich.

Obovátus, umgekehrt-eiförmig.

Obscúrus, dunkel, undeutlich.

Obsolétus, veraltet (als Bezeichnung für Arzneipflanzen, welche jetzt nicht mehr im medizinischen Gebrauch sind, im Gegensatz zu officinalis).

Obst im weiteren Sinne nennt man eine Reihe von Früchten, welche (mit alleiniger Ausnahme der Erdbeere) von Gehölzen — Bäumen, Sträuchern oder Halbsträuchern — stammen, die des Fruchtertrags wegen in unseren Gärten und sonstigen Anpflanzungen gezogen werden. Diese Früchte dienen uns als Genußmittel, indem sie meist frisch und im rohen Zustande verspeist, aber auch gekocht, gedörrt, eingemacht, zur Bereitung von Obstmus und Obstsäften oder zur Weinbereitung benutzt werden. Fast alle diese Früchte haben eine mehr oder weniger saftig-fleischige Hülle, die als eigentliches Genußobjekt dient; nur bei dem Schalenobst werden die inneren Kerne verspeist, während die Hüllen ungenießbar sind.

Der Pomolog unterscheidet nach der Beschaffenheit der Frucht verschiedene Familien des O.:

a) Kernobst. Die hierher gehörigen Bäume und Sträucher gehören zur botanischen Familie der Pomaceae; der unterständige Fruchtknoten wächst nach der Befruchtung zu einer fleischigen Frucht aus, die mit den vertrockneten Kelchblättern gekrönt ist und im Innern ein Kerngehäuse mit einer größeren oder geringeren Anzahl von Kernen enthält. Hierher gehören der Apfelbaum, der Birnbaum, der Speierlingbaum, die Quitte und die Mispel.

b) Steinobst. Die Steinobstarten gehören der botanischen Familie der Amygdaleae an; der Fruchtknoten ist oberständig, und nach der Befruchtung fallen die Blüten- und Kelchblätter ab. Die Frucht enthält nur einen Kern, der von einer steinartigen Schale umgeben ist. Hierher gehören der Kirschbaum, der Pflaumenbaum (wozu auch die Zwetschen, Reineklauden und Mirabellen gerechnet werden), der Pfirsich-, der Aprikosen- und der Mandelbaum. Letzterer müßte der Beschaffenheit der Frucht nach, bei welcher der innere Kern gegessen wird, eigentlich zum Schalenobst gerechnet werden, gehört aber zur botanischen Familie der Amygdaleae.

c) Schalenobst, Obstarten, bei welchen nicht wie bei den vorhergehenden der äußere Teil der Frucht, sondern der im Innern derselben befindliche Kern den genießbaren Teil bildet. Hierhin gehören der Wallnußbaum, der Haselnußstrauch und die Kastanie.

d) Beerenobst. Diese Abteilung umschließt eine große Zahl von Arten, die zahlreichen Gattungen und Familien angehören, und sehr verschieden gestaltete Früchte, die keineswegs immer dem Begriffe einer echten Beere im Sinne der botanischen Terminologie entsprechen. Unstreitig die wichtigste der hierher gehörigen Pflanzen ist der Weinstock, dessen Frucht eine echte Beerenfrucht darstellt, d. h. eine Frucht mit hautartiger Hülle und saftig-fleischigem Inhalte, in welchem die einzelnen Samenkerne eingebettet liegen. Die nächstwichtigen Johannis- und Stachelbeeren gehören zu einer Gattung (Ribes) und ihre Früchte sind gleichfalls echte Beeren. Die nun folgenden, Himbeeren, Brombeeren, Erdbeeren und Rosen (Apfelrose oder große Hagebutte) gehören alle zur Familie der Rosaceae. Die Früchte dieser Pflanzen weichen in ihrem Baue erheblich von den vorbeschriebenen Beerenobstsorten und zum Teil auch unter sich wesentlich ab. Das aber haben alle miteinander gemein, daß sie keine echten Beeren, sondern eine Art Sammelfrucht darstellen, die allerdings aus einer und derselben Blüte hervorgegangen ist. Die in ihrer äußeren Form allgemein bekannten Blüten der Rosaceen sind scheibenständig (perigynisch). Die Scheibe oder der Blütenboden ist stets mit dem Kelche und dem unteren Teile der Fruchtknoten verwachsen, nie aber sind es die letzteren unter sich. Bei der Reife wachsen die meist zahlreichen Fruchtknoten zu einzelnen kleinen, nußartigen oder steinfruchtartigen Früchtchen, hier Achenen genannt, aus, die auf einem verschiedenartig gestalteten, aus dem Blütenboden hervorgegangenen, gemeinschaftlichen Fruchtboden aufsitzen. Himbeeren und Brombeeren gehören zu einer Gattung (Rubus) und haben gleichartig gebildete Früchte. Bei ihnen ist jeder einzelne Kern von einer fleischigen Hülle umgeben, kleine Früchtchen bildend, die unter sich verwachsend auf einem kegelförmig verlängerten, trockenfleischigen Fruchtboden aufsitzen und die sogenannte Beere bilden. Werden die reifen Himbeeren oder Brombeeren gepflückt, so lösen sich die Früchtchen vom Fruchtboden, und dieser bleibt auf dem dauernden, ausgebreiteten Kelch haften. Bei den Erdbeeren bilden sich nicht die einzelnen Fruchtknoten, sondern der letzteren gemeinsame Fruchtboden zur fleischigen genießbaren Frucht um, auf der die kleinen Kerne oben aufsitzen. Hier bildet also der saftig gewordene Fruchtboden, der sich bei der Reife der Frucht von dem gleichfalls dauernden und ausgebreiteten Kelche ablöst, das eigentliche Genußobjekt. Sehr eigentümlich ist die Bildung der Rosenfrucht. Hier wächst der napfförmige Fruchtboden gemeinschaftlich mit dem Kelch zu einer flaschenförmigen oder rundlichen, hohlen Frucht aus, die oben von den zusammengeschnürten, dauernden Sepalen geschlossen wird, und an deren innerer Wand die Kerne ansitzen. Die Kornelkirsche und die Berberitze, die ebenfalls den Beerenfrüchten zugesellt werden, tragen keine echten Beeren, sondern beerenartige Steinfrüchte mit saftig-fleischiger Hülle. Aechte Beeren sind dagegen wieder die Heidel-, Preißel- und Moosbeeren. Die Maulbeere, die bei uns ihrer Empfindlichkeit wegen selten als O. gezogen wird, ist eine echte Sammelfrucht. Die weiblichen Blüten des Maulbeerbaumes stehen gehäuft, aber unter sich getrennt auf einem gemeinschaftlichen Blütenstiele. Bei der Reife verwachsen jedoch die fleischigen Früchtchen unter einander und bilden so die als Maulbeere bekannte Scheinbeere.

e) Feigenfrucht. Der Feigenbaum ist leider noch bedeutend empfindlicher als der Maulbeerbaum, und kann daher bei uns als O. kaum in Betracht kommen. Soll jedoch die Feige als O. mit aufgezählt werden, so muß die Frucht ihres eigentümlichen Baues wegen eine besondere Klasse bilden, obgleich die Pflanze den Maulbeeren botanisch sehr nahe steht. Auch die Feige ist eine Sammel- oder Scheinfrucht. Hier tritt der Blütenstiel aus dem alten Holze, der oben geschlossene Fruchtboden erweitert sich birnförmig, ist anfänglich hohl und trägt in seinem Inneren eine große Zahl sowohl männlicher, als weiblicher Blüten und später kleiner trockener Früchtchen, die an sich ungenießbar sind, während der bei der Reife saftig-fleischig auswachsende, gemeinschaftliche Fruchtboden den genießbaren Teil der Frucht bildet. Auf diese Weise erklärt sich auch der dem Laien oft auffallende und unerklärliche Vorgang, daß der Feigenbaum scheinbar, entgegen dem für alle höher organisierten Pflanzen geltenden Gesetze, Früchte ohne vorhergegangene sichtbare Blüten hervorbringt.

Hinsichtlich der oft zahlreichen, eigentlichen Obstsorten, sowie über Anzucht, Behandlung, Schnitt 2c. der Pflanzen, verweisen wir auf andere Artikel, die unter den hier angeführten Arten-Namen, sowie unter sonstigen, entsprechenden Aufschriften zu finden sind.

Litt.: Gauchers Handbuch der Obstkultur; Lauches Handbuch des Obstbaues; Gressents Einträglicher Obstbau, 2. Aufl.; Noack, Obstbau, 2. Aufl.

Obst-Abfälle, Verwertung derselben. Noch nicht ganz reifes Fallobst, namentlich Aepfel können zur Bereitung von Gelée verwendet werden, ebenso die bei der Bereitung von Dörrobst sich ergebenden Abfälle; auch lassen sich Obstpasten aus denselben herstellen.

Eine weitere Verwendung des Fallobstes, der genannten Obstabfälle und der bei der Obstweinbereitung zurückbleibenden Trestern besteht in der Verfütterung derselben an Kühe, Schweine und Schafe, indem man sie mit Häcksel und Runkelrüben vermischt oder mit heißem Wasser abbrüht.

Die Trester werden hie und da auch getrocknet und wie die Lohkuchen als Brennstoff verwendet, es soll dies besonders in Württemberg der Fall sein, wo bekanntlich der meiste Obstwein bereitet wird. Im ganzen haben die Obstabfälle zur Verfütterung sowie zum Verbrennen wenig Wert. Die beim Dörren von Aepfeln sich ergebenden Abfälle können zur Bereitung von Essig benutzt werden und in Württemberg sollen sogar die Kirschenkerne zur Gewinnung von Oel Verwendung finden.

Die lohnendste Art aber, die Obsttrester zu benutzen, ist die Gewinnung von Obstkernen, zumal von rauhen Wirtschaftssorten, von welchen sich die an Kernen ausgiebigsten, in der Regel auch durch starken Wuchs der daraus erzogenen Sämlinge auszeichnen. Die durch Durchsieben der Trester gewonnenen reinen Obstkerne sind namentlich in obstarmen Jahren sehr gesucht und werden gut bezahlt. Schließlich können die verschiedenen Obstabfälle zur Bereitung von Kompost benutzt werden, obgleich sie auch hierfür nur geringen Wert haben.

Litt.: Lämmerhirt, Obstverwertung.

Obst, Aufbewahrung desselben. Alles O. ist im frischen Zustande von mehr oder weniger beschränkter Dauer. Da es jedoch grade in diesem Zustande den größten Wert hat, und die Art der Aufbewahrung auf eine längere Erhaltung ihrer wertvollen Eigenschaften von Einfluß ist, so verdient diese die volle Aufmerksamkeit des Obstzüchters. Von allen Obstsorten hält sich das Kernobst, insbesondere die Winterapfel- und Winterbirn-Sorten, am längsten; diese werden bekanntlich sogar erst nach längerer Aufbewahrung genießbar. Um solche Obstsorten aufzubewahren, ist ein frostfreier, nicht feuchter oder dumpfiger, der direkten Einwirkung der Sonne nicht ausgesetzter Ort erforderlich (Obstkammer oder Obstkeller). Hier wird das O. am besten auf hölzerne Hürden so gelegt, daß sich die Früchte gegenseitig nicht berühren, damit faulende die gesunden nicht anstecken. Vor Einbringen des Lagerobstes in die Lagerräume sind letztere sorgfältig zu reinigen und zu schwefeln, damit alle vorhandenen Pilz- und Schimmelsporen zerstört werden. Die Temperatur solcher Räume soll 8—10° R. Wärme nicht übersteigen und nicht unter 2—3° R. Wärme sinken. Am längsten lassen sich einzelne Apfelsorten in dieser Weise aufbewahren, die dann im Frühjahre zu einer Zeit, in der es noch kein frisches O. giebt, zu sehr hohen Preisen verwertet werden können. Birnen müssen, wenn sie die eigentliche Lager- oder Genußreife erlangt haben, bald verwendet werden, da sie dann bald teigig oder morsch werden. Sommer-Kernobst, sowie alles Stein- und alles Beerenobst, mit Ausnahme der Weintrauben, läßt sich nach der erlangten Reife nur kurze Zeit, meist nur wenige Tage aufbewahren und muß deshalb möglichst rasch verwendet werden.

Um Weintrauben für den Genuß im frischen Zustande für einige Zeit zu konservieren, schneidet man die vollkommen reifen Trauben, säubert sie von allen etwa angefaulten oder unvollkommenen Beeren mittelst einer Schere, verschließt die Schnittfläche des Stiels mit Siegellack, wohl auch mit einer kleinen Kartoffel oder Aehnlichem, und hängt sie an Bindfäden in der Obstkammer auf. Auf diese Weise behandelt halten sie sich zuweilen mehrere Monate, wenn sie auch den frischen Trauben im Geschmack nicht ganz gleich kommen. Was schließlich das Schalenobst anbetrifft, so bedürfen die Haselnüsse keiner besonderen Aufmerksamkeit. Wo Wallnüsse im großen, namentlich für den Handel gebaut werden, werden sie, um sie haltbar zu machen, gedörrt, d. h. der Einwirkung einer ziemlich bedeutenden Wärme ausgesetzt, um den Oelgehalt derselben herabzumindern, da das Oel frischer Nüsse leicht ranzig und damit das Verderben der Frucht bewirkt wird. Daß gedörrte Nüsse streng genommen kann noch als frisches Obst zu bezeichnen sind, daß namentlich die Samen die Keimkraft eingebüßt haben, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Auch die Edel-Kastanien müssen, um sie versenden und längere Zeit aufbewahren zu können, gut getrocknet werden.

Litt.: Lämmerhirt, Obstverwertung.

Näheres über die verschiedenartige Verwertung des Obstes im mehr oder minder verarbeiteten Zustande s. u. Obstbenutzung, Obst, Dörren desselben, Obstweinbereitung u. s. w.

Obstbau in Preußen. Von hohem Interesse für Alle, welchen die Hebung der Landeskultur am Herzen liegt, ist die im Berichte des landw. Ministeriums über die landw. Verwaltung in Preußen in den Jahren 1884—1887 gegebenen Uebersicht über Einfuhr und Ausfuhr frischen und getrockneten Obstes in dieser Periode, wie folgt.

Frisches Obst
(Weinbeeren u. Südfrüchte ausgenommen), zollfrei.

	1887 Dopp.-Ctr.	1886 Dopp.-Ctr.	1885 Dopp.-Ctr.	1884 Dopp.-Ctr.
Einfuhr	1 037 132	973 906	703 857	627 482
Ausfuhr	127 179	190 775	260 253	302 856
Mehreinf.	909 993	783 131	443 604	324 626

Getrocknetes Obst
(mit Ausschluß von Weinbeeren und Südfrüchten), Zoll 4 Mark für den Doppel-Centner.

	1887 Dopp.-Ctr.	1886 Dopp.-Ctr.	1885 Dopp.-Ctr.	1884 Dopp.-Ctr.
Einfuhr	314 345	280 949	252 916	218 223
Ausfuhr	2 720	2 608	2 430	3 243
Mehreinf.	311 625	278 341	250 486	214 980

Direkt aus Oesterreich-Ungarn wurde bezogen:

	1887 Dopp.-Ctr.	1886 Dopp.-Ctr.	1885 Dopp.-Ctr.
Frisches Obst . . .	639 500	642 683	506 468
Getrocknetes Obst	197 793	173 144	180 499

Hat der Doppel-Centner frischen Obstes einen Wert von 20 Mark und getrockneten von 30 Mark, so würde die Mehreinfuhr des Jahres 1887 eine Summe von mehr als 27 Millionen Mark repräsentieren!

Wer Ohren hat zu hören, der höre!

Obstbaum-Alleen. Die Obstbäume werden nicht nur in Gärten angepflanzt, sondern auch im freien Felde und auf Fluren werden mancherlei Oertlichkeiten, wie Hänge, Raine, Triften u. s. w. durch Bepflanzung mit Obstbäumen in höherem Maße nutzbar zu machen gesucht. Als besonders geeignet für diesen Zweck sind auch die Staats- und Kreisstraßen, insofern sie die nötige Breite haben und in Beziehung auf Lage und Boden zur Anpflanzung von Obstbäumen überhaupt geeignet sind. Es verschwinden deshalb an den Staatsstraßen in neuerer Zeit auch immer mehr die früher hauptsächlich hierzu verwendeten Wildbäume, wie

Pappeln, Ahorn, Eschen, Akazien 2c. und machen Obstbäumen Platz, die neben der Beschattung der Straßen und der Markierung derselben bei Nacht und bei Schnee noch den Vorteil bieten, daß sie bei richtiger Behandlung durch ihre Früchte einen Teil der Unterhaltungskosten der Straßen decken. Als Alleebäume an Straßen eignen sich nicht alle Obstarten und Sorten, sondern nur solche mit hochgehender Krone und von kräftigem Wuchse, die den Verkehr nicht beeinträchtigen; von Aepfeln und Birnen hauptsächlich spätreifende Wirtschaftsforten, deren Früchte am Baume nicht genußreif werden und kein verlockendes Aussehen haben und deshalb weniger dem Diebstahl ausgesetzt sind. Feinere Tafeläpfel- und Tafelbirnsorten eignen sich hierzu nicht, da sie meistens empfindlich und an solchen exponierten Standorten leicht Krankheiten unterworfen sind, wenig tragen und in der Regel nur kümmerlich wachsen. Für Straßen mit sandigem, leichtem, trockenem Boden eignen sich besonders Süßkirschen, während Sauerkirschen besseren Boden verlangen und auch meistens flachkronig und hängästig sind. Der schönste Alleebaum unter unseren Obstarten ist zwar der Wallnußbaum, er eignet sich aber deshalb nicht zur Bepflanzung der Straßen, weil er zu starke Kronen macht und hierdurch den angrenzenden Feldbesitzern zu großen Schaden zufügen würde. Wo aber die Bäume nicht auf die Straße selbst, sondern einige Meter von derselben entfernt auf die angrenzenden Grundstücke gepflanzt werden, da ist für geringen Sandboden, in dem Aepfel und Birnen nicht gedeihen, die Anpflanzung des Nußbaums zu empfehlen. Zwetschen und Pflaumen sind ihres schwachen Wuchses und ihrer kurzen Lebensdauer wegen zur Anpflanzung auf Straßen nicht zu empfehlen, sondern höchstens zur Markierung von Feldwegen, indem man sie längs derselben ins Feld pflanzt. An vielen Straßen sieht man Obstbäume ohne Rücksicht auf Art und Reifezeit durcheinander gepflanzt, ein großer Fehler, welcher Aufsicht und Ernte in hohem Grade erschwert.

Obstbäume, Abstand derselben. Die Entfernung der O. unter sich richtet sich nach dem Orte der Pflanzung, nach der Beschaffenheit des Bodens, wie nach dem Maße der Kraft des Wuchses der verschiedenen Arten und Sorten. Hochstämmige Aepfel-, Birn- und Süßkirschenbäume pflanze man in Baum-, Haus- und Gemüsegärten, an Straßen und auf Weiden in gewöhnlichem Boden 8 bis 9 m auseinander, in kräftigem Boden 10 m, auf Feldern 12,5 m. Hochstämmige Zwetschen, Pflaumen, Aprikosen und Sauerkirschen pflanze man in Gärten mit einem Abstande von 4 bis 5 m, auf dem Felde mit einem solchen von 5 bis 6 m.

Anders stellen sich die Abstände für die in niederen Formen erzogenen eigentlichen Zwerg-O. im Obstgarten. Hier nimmt man für Kernobstpyramiden, welche im allergünstigsten Falle eine Höhe von 5 m oder wenig darüber und an ihren unteren Aesten einen Durchmesser von 3 m erreichen, einen Abstand von 4—5 m an. Bei Säulenbäumen, die bei einer Höhe von 4—5 m im unteren Teile eine Breite von nur 1 m erreichen, kann der Abstand geringer angenommen werden, etwa zu 2—2,5 m. Kesselbäume brauchen, um sich schön zu entwickeln, eine allseitige Entfernung von 4—5 m. Buschbäume von Kernobst, Kirschen und Pflaumen, welche bis 3 m und darüber hoch werden und in der Krone einen Durchmesser von 2,60 m erreichen, muß man 3—4 m weit von einander pflanzen, ja noch weiter, wenn sie aus einer Sorte von starkem Wuchse gebildet werden. Für einfache, wie für Doppelspaliere ist eine Entfernung von 4—5 m anzunehmen, für Horizontalkordons ein Abstand von 1½—2 m, für schiefe Spaliere solcher Art nur 1 m.

Im allgemeinen halte man daran fest, daß die Kronen so weit von einander entfernt sein müssen, daß sie gleichen Anteil an dem belebenden Einflusse der Atmosphärilien haben, und daß die Wurzeln nach allen Seiten hin sich frei entwickeln können.

Obstbäume, Auswahl derselben. Von der umsichtigen Auswahl gesunder und kräftiger, besonders aber reichlich mit Faserwurzeln versehener Individuen aller Obstarten hängt das Gedeihen und die Ertragsfähigkeit derselben wesentlich ab. Am besten werden solche Bäume gedeihen, die in dem gleichen oder wenigstens in einem ähnlichen Klima und Boden erzogen worden sind, als derjenige, in welchem sie ihren bleibenden Standort erhalten sollen. Bäume aus sehr geschützten Lagen kümmern, wenn sie in hohe rauhe Lagen verpflanzt werden, ebenso solche, welche in kräftigem, nahrhaftem Boden erzogen sind, wenn sie in leichten trockenen Boden versetzt werden; das Umgekehrte ist weniger nachteilig. Auch ist auf die Ansprüche Rücksicht zu nehmen, welche die verschiedenen Obstarten und Sorten an Boden und Klima stellen. Richtig erzogene Hochstämme sollen nicht allein reich verzweigte Wurzeln, sondern auch eine aus 4—6 gesunden Zweigen bestehende Krone, eine den betreffenden Verhältnissen entsprechende Stammhöhe und einen in der Mitte wenigstens 2 cm, aber nicht über 3 cm dicken, glatten, von Ungeziefer, Flechten und Moosen freien, unverletzten, gesunden und geraden Stamm besitzen. Für hohe Lagen sind Bäume von 1,60—1,80 m, für geschütztere Lagen von 2 m und für Straßen von 2,10 m bis höchstens 2,40 m Stammhöhe zu wählen. Der Stamm soll ferner nicht gleich dick oder gar oben dicker als unten, sondern völlig kegelförmig, d. h. unten am dicksten sein und sich nach oben allmählich verjüngen.

Obstbäume, Düngung derselben, s. Baumdüngung.

Obstbäume, Ersatz. Beim Ersatz alter, abgängig gewordener O. durch junge Bäume aus der Baumschule müssen sämtliche Hauptwurzeln rein ausgegraben werden. Ferner sind die Baumgruben breiter und tiefer als gewöhnlich zu machen, und nicht mit der alten, ausgeworfenen Erde, sondern mit frischem, für die betreffende Obstart passendem, gutem Boden aufzufüllen. Bei den Ergänzungspflanzungen ist es endlich dringend zu empfehlen, mit den Obstarten zu wechseln, z. B. für einen abgegangenen Apfelbaum einen Birnbaum oder einen Kirschbaum u. s. w. zu pflanzen und umgekehrt. Sollen ganze Baumstücke neu mit O. bepflanzt werden, so bringe man die jungen Bäume nur an solche Stellen, an denen sich früher keine Bäume befanden. Auch ist es in gegebenem Falle sehr zweckmäßig, das betreffende Land vorher mehrere Jahre lang unter Anwendung einer kräftigen Düngung mit anderen Gewächsen zu bestellen.

Obstbäume, Erziehung derselben, s. Obstbaumschule und Obstbaumzucht.

Obstbäume, Erziehung hochstämmiger. Ueber die Vermehrung von Obstgehölzen im allgemeinen, s. den Artikel Obstbaumschulen. Hier haben wir nur noch über die Anzucht der Obst-Hochstämme im Besonderen dem dort Gesagten einiges hinzuzufügen. Die meisten der bei uns in Deutschland angebauten Obstarten bedürfen, um sie echt, d. h. mit allen ihren Merkmalen fortzupflanzen, der Veredelung. Teils werden dieselben auf die Wildlinge dicht über dem Boden veredelt, oder man veredelt sie in der Kronenhöhe, d. h. da, wo sich die Kronenzweige bilden sollen.

Die Bildung eines kräftigen Stammes wird außer durch die Bodenverhältnisse hauptsächlich durch den natürlichen Wuchs der verschiedenen Arten und Sorten bedingt. Einzelne Sorten wachsen von selbst kräftig und gerade in die Höhe und bilden einen kräftigen Stamm mit einer genügenden Anzahl von Seitenzweigen, so daß man, um den Stamm zu bilden, nur diese zur rechten Zeit einzustutzen und später bis auf die Kronenhöhe zu entfernen braucht. Andere Sorten dagegen wachsen dünn und schlank in die Höhe, ohne Seitenzweige zu bilden und entwickeln nur dann kräftige Stämme, wenn diese mehrmals zurückgeschnitten werden. Durch das Zurückschneiden der Stämmchen oder Leitzweige auf die Hälfte oder ein Drittel ihrer Länge entwickelt sich aus dem obersten Auge, über dem geschnitten wurde, ein viel kräftigerer Leitzweig und aus den übrigen Augen bilden sich Seitenzweige, welche zur Verstärkung des Stammes beitragen. Je stärker der vorjährige Leitzweig zurückgeschnitten wird, desto kräftiger werden der neue Leitzweig und die Seitenzweige. In den meisten Fällen ist ein 2—3 maliges Zurückschneiden des Leitzweiges nötig, bis die Stämmchen so kräftig sind, daß sie keines weiteren Zurückschneidens mehr bedürfen, die Kronenhöhe erreicht haben und mit Seitenzweigen von unten auf bekleidet sind. Das Beschneiden geschieht im Nachwinter, bevor die Saftcirkulation beginnt, etwa in der ersten Hälfte des Monat März.

Um einen recht geraden Stamm zu erhalten, wird nicht direkt über dem Auge geschnitten, aus welchem der neue Leitzweig gebildet werden soll, sondern 5—6 cm über demselben; die noch über dem ausgewählten Auge befindlichen Knospen werden ausgeschnitten, damit sie nicht austreiben können. Der hierdurch entstehende Zapfen dient nun dazu, den neuen Leitzweig, sobald er 20 bis 25 cm lang geworden ist, an denselben in aufrechter Richtung anzubinden; hierdurch wird die Anwendung von Pfählen in der Baumschule in den meisten Fällen entbehrlich. Bei der jedesmaligen Wiederholung des Zurückschneidens des Leitzweiges ist mit der Richtung des obersten Auges zu wechseln, um dadurch zu vermeiden, daß der Stamm nach der Seite neigt. Ist der neue Trieb im Sommer unten verholzt, so ist der Zapfen überflüssig und wird nun glatt über der Basis des Leitzweiges abgeschnitten, die Schnittfläche aber mit Baumwachs verstrichen. Die vorjährigen Seitentriebe werden im Nachwinter, zur selben Zeit wie die Leitzweige, auf 6—8 cm lange Zapfen eingestutzt. Da sich im Laufe des Sommers die oberen Seitenzweige stärker entwickeln, als die unteren, aber das umgekehrte Verhältnis nötig ist, damit die Stämmchen unten stärker werden, als oben, so kneipt man zweimal im Laufe des Sommers, etwa im Juni und dann wieder im August die oberen Seitenzweige ein, wodurch sie im Wachstum zurückbleiben und die unteren nun schneller wachsen.

Haben die Stämmchen die gewünschte Stärke und Höhe erreicht, so schneidet man sie anfangs März auf die gewünschte Stammhöhe über einem Auge ab, ohne über demselben einen Zapfen stehen zu lassen, und alle Seitenzweige, die sich unter den etwa schon vorhandenen Kronenzweigen befinden, werden glatt am Stamm weggeschnitten und die Schnittflächen mit Baumwachs verstrichen.

Erzieht man den Stamm aus dem Wildlinge, um ihn in der Kronenhöhe zu veredeln, so wird dieser ebenso behandelt wie der aus dem Edelreise gebildete Stamm; gewöhnlich ist aber bei allen starkwüchsigen Wildlingen, sowie bei allen am Boden veredelten Steinobstsorten ein Zurückschneiden des Stammes nicht nötig, da sich an demselben trotzdem Seitenzweige in genügender Menge entwickeln. Wallnüsse und süße Kastanien entwickeln einen kräftigen und dicken Stamm, der einer Kräftigung ebenfalls nicht bedarf; es beschränkt sich deshalb bei ihnen der Schnitt auf allmähliche Entfernung der Seitenzweige bis auf die Kronenhöhe.

Bei einigen Steinobstsorten, wie Mirabellen, Pfirsichen, Aprikosen und Reineclauden, die nur in Gärten gepflanzt werden, bildet man die Krone in geringerer Höhe, als bei Kernobstbäumen und anderen Obstarten, die auf Felder, Wiesen, Weiden und namentlich als Alleebäume an Straßen gepflanzt werden; bei ersteren braucht der Stamm nur eine Höhe von $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ m, bei letzteren soll er eine solche von 2—2,20 m haben. Zur Bildung der Krone läßt man außer dem Mitteltriebe, der gleichsam die Fortsetzung des Stammes bildet, noch 4—5 Seitenzweige stehen.

Auch von Johannis- und Stachelbeeren können kleine Hochstämme gezogen werden, indem man sie auf kräftige Schosse von Ribes aureum in der Höhe von 1—$1\frac{1}{2}$ m über dem Boden veredelt.

Obstbäume, Fortbildung der Krone hochstämmiger. Dieselbe hat den Zweck, den Bäumen eine schöne und lichte Krone von regelmäßiger Gestalt ohne Lücken zu geben und zu erhalten, sowie dem frühen Herabhängen der Aeste und der zu früh eintretenden Fruchtbarkeit vorzubeugen. Wie das Zurückschneiden der Stämmchen in der Baumschule dieselben stärkt, so werden durch Zurückschneiden der Kronenzweige auch die Kronen gekräftigt; sie werden dicker, entwickeln kräftigere Leittriebe und mehr Seitenzweige, die das spätere Fruchtholz liefern; der ganze Baum wird stärker an Stamm und Aesten, kann früher des Baumpfahles entbehren und wird durch die später eintretende Fruchtbarkeit weniger erschöpft. In der Jugend richtig beschnittene Bäume erreichen deshalb ein höheres Alter und bleiben länger gesund und ertragsfähig, als nicht beschnittene, die allerdings früher Früchte tragen, sich aber auch frühzeitig erschöpfen.

Die geeignetste Form der Krone bei den meisten O., namentlich an Straßen und auf Feldern, ist die Pyramidenform, da durch diese der Verkehr auf den Straßen und die Bebauung des Feldes unter den Bäumen weniger beeinträchtigt wird, als bei

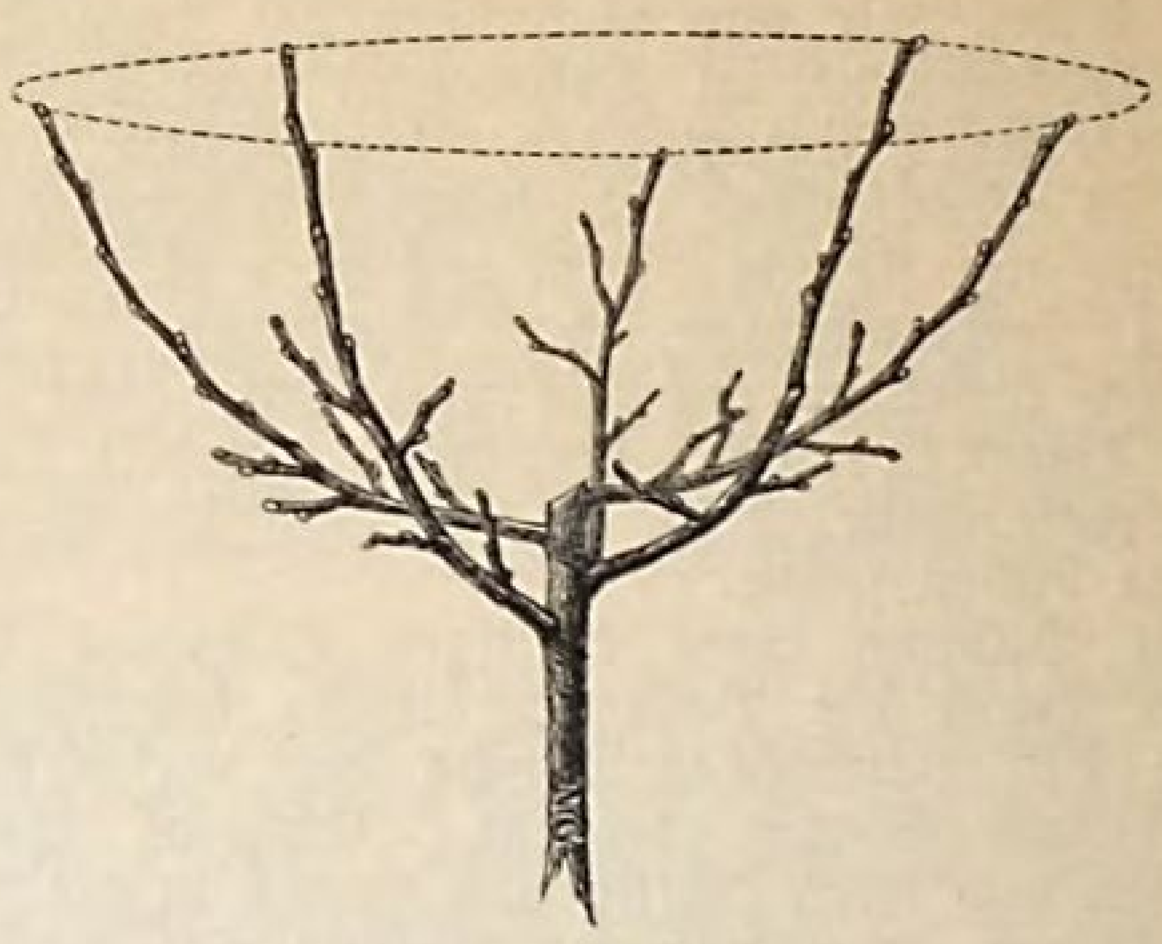
flach ausgebreiteten Kronen. Auch sind Bäume mit pyramidenförmiger Krone weniger dem Wind- und Schneebruche ausgesetzt und in reichen Obstjahren sind die Aeste leichter zu stützen, indem man die Seitenäste, wenn sie sich unter der Last der Früchte beugen wollen, mit Strohseilen oder Stricken an den Mittelast befestigen, also der so lästigen, kostspieligen und unschönen Stützen entbehren kann, die an Straßen überhaupt keine Anwendung finden können.

Das erste Beschneiden der im Herbst gepflanzten Bäume ist im nächsten Frühjahre vor Eintritt des Saftes vorzunehmen, wobei die Leitzweige auf etwa $^1/_3$ ihrer Länge eingekürzt werden; ungeeignete oder überflüssige Zweige werden ganz entfernt. Die im Frühjahre gepflanzten Bäume schneidet man am besten im ersten Jahre nicht zurück, sondern entfernt an ihnen nur die überflüssigen Zweige und schneidet die Leitzweige erst im nächsten Frühjahre, nachdem die Bäume ein Jahr gestanden haben und angewurzelt sind, auf die schlafend gebliebenen Augen des zweijährigen Holzes; sie entwickeln dann viel kräftigere Triebe. Süßkirschen, Wallnüsse und süße Kastanien werden am besten gar nicht zurückgeschnitten, da sie ohnedies lichte Kronen von pyramidaler Form und kräftige, mehr aufrechtstehende Aeste bilden; man entferne bei ihnen nur die zu dicht stehenden, oder in das Innere der Krone hineinwachsenden Zweige ganz.

Um der Krone eine pyramidale Form zu geben, wird beim Beschneiden der Leitzweig des Mittelastes länger gelassen als die Leitzweige der Seitenäste. Die Leitzweige werden, je nachdem sie im Jahre vorher stärker oder schwächer getrieben haben, im ersten Jahre auf 5—6, in den folgenden Jahren auf 8—10 Augen zurückgeschnitten; die sich bildenden Nebenzweige, soweit sie zur Bildung von Aesten nicht nötig sind, werden teils kurz auf Zapfen geschnitten, teils ganz entfernt. Beim Beschneiden der Leitzweige ist auf die Stellung der Augen Rücksicht zu nehmen; bei Sorten von aufrecht strebendem Wuchse schneide man über Augen, welche nach außen, bei solchen mit schwachem Wuchse über Augen, die nach oben gerichtet sind, und bei Lücken in der Krone schneide man die zunächst stehenden Zweige über Augen, welche der Lücke zugekehrt sind, damit die aus denselben sich bildenden Verlängerungstriebe diese nach und nach ausfüllen. Damit nun nach der anderen Seite keine neue Lücke entsteht, läßt man im nächsten Jahre beim Schnitte die aus den beiden obersten Augen entstandenen Holztriebe als Leitzweige stehen und behandelt sie demgemäß.

Bei Zwetschen, Pflaumen und Sauerkirschen wird der Krone in der Regel eine Kugelform gegeben, indem man den mittleren Kronenzweig ebenso kurz schneidet wie die Seitenzweige. In den Obstgärten bei geschützter Lage kann man die Kronen der Aepfelbäume auch in der Kesselform erziehen, indem man die mittleren Kronenzweige ganz entfernt; hierdurch kann Luft und Licht besser in das Innere der Krone eindringen, was für die Entwickelung der Früchte vorteilhaft ist.

Dieses Zurückschneiden der Kronenzweige wird beim Kernobste am besten immer im Frühjahre vor Beginn der Saftcirkulation vorgenommen und nach der Pflanzung 5—6 Jahre lang fortgesetzt. Bei Steinobst ist es vorteilhafter, das Beschneiden im September oder Oktober vorzunehmen und braucht es bei den Zwetschen im freien Felde nur 2—3 Jahre fortgesetzt zu werden, während man in den Obstgärten, um die Kugelform und



Schnitt zur Kesselform.

das Wachstum mit der Fruchtbarkeit im Einklang zu erhalten, das Beschneiden der Kronenzweige der Steinobstbäume bis ins höhere Alter fortsetzt.

Litt.: Gauchers Handbuch der Obstkultur. Noack, Obstbau.

Obstbäume, Pflanzung hochstämmiger. Nach der Bezeichnung der Stellen, auf welche die O. gepflanzt werden sollen, sind die Pflanzgruben herzustellen; diese sollen für Hochstämme je nach dem Boden eine Breite von 1—1½ m und eine Tiefe von ½—¾ m haben. Auf nassem Boden werden die Bäumchen auf flache Hügel oder Erdscheiben gepflanzt; es werden zu dem Zweck die Pflanzgruben nur ¼ m tief, aber 1½—2 m breit ausgegraben; auf die Sohle der Grube wird Geröll oder Bauschutt gebracht und dann erst Erde aufgefüllt, in welche das Bäumchen erhöht gepflanzt wird, indem man mit der ausgeworfenen Erde einen flachen Hügel, oben mit einer muldenförmigen Vertiefung herstellt. Wo es die Oertlichkeit erlaubt, sind bei den Pflanzungen im Herbste und in leichtem Boden die Gruben womöglich einige Wochen vor der Pflanzung und bei dem Pflanzen im Frühjahre und in schwerem Boden schon im Vorwinter herzustellen, damit während des Winters die schwere klotzige Erde durch die Einwirkung der Luft und des Frostes mürbe und locker werde.

Die Zeit der Pflanzung ist je nach Lage und Boden eine verschiedene; im allgemeinen verdient die Herbstpflanzung den Vorzug vor der Pflanzung im Frühjahre, da bei ersterer die Bäumchen im nächsten Frühjahre sich zeitig bewurzeln und gleich im ersten Jahre kräftig treiben. Jedoch in hohen rauhen Lagen und in nassem, kaltem und schwerem Boden ist die Herbstpflanzung nicht anzuraten, da hier die frisch gepflanzten Bäumchen leicht im ersten Winter Not leiden. Vor dem Pflanzen sind die Baumpfähle in den Pflanzgruben festzustecken und die Wurzeln der zu pflanzenden Bäumchen zu beschneiden und zwar so, daß die Schnittfläche nach unten gerichtet ist; hierbei sind alle beschädigten Teile zu entfernen und die zu langen Wurzeln einzukürzen. Die Bäumchen müssen nach Verhältnis der Tiefe der Pflanzgruben 6—8 cm höher als die umgrenzende Fläche gepflanzt werden, da-

mit sie, wenn sich die Erde in der Grube nach und nach setzt, nicht zu tief zu stehen kommen, was für ihre Entwickelung sehr nachteilig ist.

Bei der Pflanzung im Frühjahre müssen die Bäumchen ordentlich angegossen werden, bei der Herbstpflanzung ist dies nicht nötig, in schwerem Boden sogar nachteilig. An Abhängen und überhaupt auf solchem Boden, der leicht austrocknet, bildet man um die Stämmchen schüsselartige Vertiefungen, in welchen sich das Regenwasser sammeln kann; ebenso ist es für das gleichmäßige Anwachsen der Bäumchen von großem Nutzen, wenn man den Boden rings um dieselben einige Centimeter hoch mit kurzem Mist oder Kompost belegt.

Auf allen Standorten, auf welchen man Beschädigungen durch Hasen oder anderes Wild zu fürchten hat, sind die Stämmchen alsbald nach der Herbstpflanzung mit Dornen zu verwahren, die rings herum bis zu einer Höhe von ¾—1 m mit Draht befestigt werden; in Ermangelung von Dornen kann man hierzu auch Stroh oder Schilf benutzen, welche Materialien aber im Frühjahre zu entfernen und im darauf folgenden Herbste wieder von neuem anzulegen sind, da sie die Luft zu sehr vom Stamme abhalten und auch manchem den Bäumen schädlichen Ungeziefer Unterschlupf gewähren.

Nach dem Pflanzen sind die Bäumchen anfangs nur locker mit einem Bande an die Baumpfähle zu befestigen, nach dem Setzen der Erde in der Pflanzgrube aber fest mit 3 Bändern, oben dicht unter der Krone, in der Mitte und unten am Stämmchen, wobei das Bindematerial in ∞-Form angelegt, d. h. mit beiden Enden einmal zwischen Pfahl und Stämmchen durchgeschlungen werden muß, damit sich das letztere nicht an ersterem reiben kann. Der Pfahl soll 5—6 cm vom Stämmchen entfernt und in der Regel auf der Südseite der Stämmchen, bei Straßenpflanzungen aber auf der Seite nach der Straße zu stehen, damit er den Bäumchen mehr Schutz gegen Beschädigung gewährt.

Litt.: Gaucher, Handbuch der Obstkultur; Noack, Obstbau, 2. Aufl.

Obstbäume, Pflege derselben. Um die Gesundheit und das Gedeihen der älteren Hochstämme zu erhalten und ihre Fruchtbarkeit zu befördern, sowie gute und schöne Früchte zu erzielen, müssen diese von Zeit zu Zeit gereinigt werden, d. h. die an Aesten und am Stamme vorhandenen Moose und Flechten, sowie die alte abgestorbene Rinde mit einem Rindenkratzer abgeschürft werden; die Kronen der Bäume sind in lichtem Zustande zu erhalten, indem man alles dürre Holz, alle in das Innere der Krone wachsenden, alle sich kreuzenden, zu dicht neben und über einander befindlichen und alle zu tief herabhängenden Aeste und Zweige ganz oder teilweise entfernt; in Rückgang gekommene Kronen sind durch starkes Zurückschneiden sämtlicher Aeste zu verjüngen und bei Bäumen, welche auf nicht bebautem Boden stehen, wie auf Wiesen, Kleefeldern, Weiden, an Rainen 2c. ist es nötig, daß der Boden um die Stämme in einem Durchmesser von 1 m zweimal im Jahre aufgelockert und von Unkraut oder Gras freigehalten wird. Besonders nützlich ist die Düngung der O. Bei den meisten Steinobstarten ist guter Kompost oder verrotteter Stallmist zur Düngung zu verwenden, welcher unter der Krone auf den Boden gestreut und untergegraben wird; auch können verdünntes Blut, Hornspäne, Knochenmehl, Holzasche, Kali-Superphosphat und Chilisalpeter zur Düngung der O. mit Vorteil benutzt werden (s. Baumdüngung).

Als an den O. hauptsächlich vorkommende Krankheiten sind zu nennen Brand, Krebs, Grind, Gummifluß und Gelbsucht (s. d.).

Auch werden die O. von einer namhaften Anzahl von Insekten heimgesucht und oft durch diese benachteiligt, indem sie teils die Blätter abfressen, teils die Blüten beschädigen oder die Früchte anbohren und zerstören. Die gefährlichsten dieser Insekten sind folgende: Apfelbaum-Gespinstmotte, Apfel- und Birnblütenstecher, Apfel- und Pflaumenwickler, Baumweißling, Blattläuse, Blattwespen, großer und kleiner Frostschmetterling, Gespinstmotten verschiedener Art, Goldafter, Holzbohrer, Kirschfliege, Maikäfer, Pflaumenbohrer, Spanner und Spinner verschiedener Art (s. d.) und andere.

Obstbaumfelder nennt man Ackergrundstücke, die zwar für die gewöhnlichen landwirtschaftlichen Kulturen benutzt, aber behufs einer Nebennutzung mit Obstbäumen bepflanzt werden. O. kommen vorzugsweise im südwestlichen Deutschland vor, und es ist nichts seltenes, daß die Obstkultur auf Aeckern und sonstigen Geländen eine Hauptlebensfrage für den Wohlstand mancher Gemeinden bildet. Hauptsache bei der Anlage solcher Ackerpflanzungen bleibt eine für die betreffenden klimatischen und Bodenverhältnisse entsprechende Auswahl guter Tafel- und Wirtschaftsobstsorten, bei welchen besonders auch auf Fruchtbarkeit und ökonomischen Wert zu sehen ist, sowie solcher, deren Früchte weder zu früh reifen, noch auch von verlockendem Ansehen sind. Hierzu eignen sich: 1. für geschütztere Lagen von Aepfeln: Winter-Goldparmäne, Kanada-Reinette, Baumanns Reinette, Harberts Reinette, Danziger Kantapfel, Orleans-Reinette, Rote Herbst-Kalville, Graue französische Reinette, Karmeliter-Reinette, Französische Edelreinette, Rötliche Reinette, Ananas-Reinette 2c.; von Birnen: Diels Butterbirn, Grumkower Butterbirn, Forellenbirn, Runde Mundnetzbirn, Sterkmanns Butterbirn, Amanlis Butterbirn, Holzfarbige Butterbirn, Aurora, Regentin 2c., sowie die gewöhnliche Zwetsche; 2. für rauhe Lagen von Aepfeln: Großer Bohnapfel, Purpurroter Kousinot, Grüne Schafnase, Grüner Fürstenapfel, Roter Eiserapfel, echter Winterstreifling, Champagner-Reinette, Luisenapfel, Weißer und brauner Matapfel, Trierscher Weinapfel, große Kasseler Reinette, Graue Herbstreinette, Grauer Kurzstiel, Großer Winterfleiner 2c.; von Birnen: Rote Herbstbergamotte, Liegels Butterbirn, Kamper Venus, Betzelsbirn, Große Winterrousselette, Rousselette von Rheims, Odenwälder Weinbirn, Thorbirn, Winter-Apothekerbirn, Ochsenherzbirn, Wildling von Einsiedel, Weilersche Mostbirn u. a. sowie ebenfalls die gewöhnliche Zwetsche. Die höchste Ertragsfähigkeit einer derartigen Baumfeldanlage hängt aber neben der Auswahl passender und gegen Witterungseinflüsse weniger empfindlicher Sorten von der rationellen Anpflanzung und Pflege der Bäume ab. Obgleich die auf Aeckern stehenden Baumpflanzungen infolge der zeitweisen Düngung des Feldes mit Stallmist weniger an Nährstoffen Mangel leiden, als Bäume auf

Weiden, Feldrainen u. s. w., so ist es doch auch hier angezeigt, ihnen, zumal in obstreichen Jahren, noch eine besondere Düngung mit an unorganischen Nährstoffen reichem flüssigen Dünger im Sommer oder nächsten Herbst zukommen zu lassen (s. Baumdüngung). Ebenso ist auf Schonung der Wurzeln bei der Bearbeitung des Bodens unter der Baumkrone zu achten, d. h. darauf, daß diese Bearbeitung eine möglichst flache sei, da sonst viele in den oberen Bodenschichten befindlichen Saugwurzeln Beschädigungen erleiden, wodurch die Fruchtbarkeit der betreffenden Bäume sehr beeinträchtigt wird. Solche mit Obstbäumen bepflanzte Felder liefern bei richtiger Behandlung und Pflege einen sehr hohen Ertrag, und gut gepflegte Obstbäume erhöhen den Wert der betreffenden Grundstücke sehr bedeutend, so daß sie oft zu dem 4—5fachen Betrage verkauft werden als unmittelbar angrenzende, nicht mit Obstbäumen bepflanzte Felder.

Obstbaumschule. Da unter dem Worte Baumschule auf O. hingewiesen ist, dürfte es sich empfehlen, zunächst einige Bemerkungen über die Baumschule im allgemeinen vorauszuschicken.

Unter einer Baumschule versteht man ein meist eingefriedigtes, gartenmäßig bearbeitetes Stück Land, das ausschließlich, oder doch größtenteils zur Anzucht von Gehölzen (s. d.) dient, gleichviel ob es sich um Obst- oder um Ziergehölze handelt. Die Anzucht schließt ab mit dem Zeitpunkte, zu welchem die mehr oder minder fertigen Pflanzen an ihren definitiven Standort versetzt und dem Obst- oder Parkgärtner zu weiterer Pflege und Behandlung überwiesen werden. Man hat auch Baumschulen für ausschließlich forstliche Zwecke, die nur zur Anzucht von jungen Sämlingen dienen und in der Regel als Saatschulen (s. d.) bezeichnet werden.

Der Boden soll tiefgründig sein, da er tief bearbeitet werden muß, nicht zu bindig und schwer, aber auch nicht zu sandig und mager. Zu schwer und fett darf der Boden deswegen nicht sein, weil in derartigen Bodenarten die jungen Gehölze häufig so üppig und so lange treiben, daß die Triebe im Herbste nicht ausreifen, was von den nachteiligsten Folgen zu sein pflegt. Obstbäume speziell verlangen zu gutem Gedeihen einen milden, kräftigen Boden und machen in dieser Beziehung höhere Ansprüche, als die meisten, wenn auch nicht alle unserer Ziergehölze.

Das zur Baumschule bestimmte Land soll zwar eine gegen Stürme geschützte, aber doch möglichst freie, sonnige Lage haben. Geschlossene Lagen sind für Baumschulen ungeeignet, hauptsächlich deshalb, weil sie das Auftreten des Ungeziefers, wie Blattläuse u. dergl. sehr begünstigen.

Eine Einfriedigung der Baumschule ist fast in allen Fällen nötig, namentlich als Schutz gegen das Eindringen des Wildes, besonders der Hasen und Kaninchen, die oft großen Schaden anrichten. Die Art der Einfriedigung, ob Mauer, oder Zaun aus Brettern, Latten, Draht 2c. hängt von den obwaltenden Verhältnissen ab. Näheres über verschiedene Arten derselben und ihre Herstellung s. u. Einfriedigung.

Das Land, welches als Baumschule benutzt werden soll, muß in jedem Falle vorher ca. 50 cm tief rigolt werden. Durch das Rigolen wird der Boden in mehrfacher Hinsicht verbessert. Die obere lockere, humose Erdschicht kommt dabei in die Tiefe und gewährt den tiefer gehenden Wurzeln Nahrung, während die tiefere Erdschicht nach oben gebracht, den Einflüssen der Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt und dadurch verbessert wird. Will man das Bepflanzen der Baumschule im Herbste in Angriff nehmen, so muß das Rigolen schon im Frühjahre vorher, spätestens im Sommer vorgenommen werden. Sollen die Baumschul-Arbeiten im Frühjahre beginnen, so muß schon im Herbste vorher rigolt werden. Der Frost wirkt dann vorteilhaft auf das in Bänken liegende Erdreich. Das rigolte Land wird vor der weiteren Bearbeitung zunächst planiert, alsdann gedüngt und umgegraben, auch nötigenfalls noch ein Jahr mit Hackfrüchten bebaut, worauf die Bepflanzung mit Bäumen erfolgen kann.

Zur leichteren Uebersicht der Bewirtschaftung pflegt man neu anzulegende Baumschulen in größere Abteilungen, Schläge, zu teilen, deren Umfang und Zahl sich nach dem Umfange der beabsichtigten Kulturen richtet. Genau läßt sich, namentlich bei Handelsbaumschulen, ein vorweg aufgestellter Betriebsplan allerdings selten innehalten, da die Nachfrage und der durch diese bedingte Absatz oft sehr schwankend sind, was selbstverständlich wieder zeitweilige Abänderungen im Betriebsplane zur Folge haben muß. Von Bedeutung ist hierbei auch die Erwägung, ob der Baumschulgärtner möglichst umfassende Sortimente von Obst- und Ziergehölzen oder nur erstere oder letztere allein oder im letztern Falle, ob er auch von diesen nur sogen. Spezialitäten ausschließlich oder doch vorzugsweise zu kultivieren gedenkt. Einzelne Obstzüchter beschäftigen sich vorwiegend mit der Anzucht sogen. Formbäume, während andere nur hochstämmige Obstbäume oder freiwachsende Fruchtsträucher ziehen. Unter den Ziergehölz-Baumschulen dienen einzelne fast allein der Anzucht von Moorbeetpflanzen, wie oft in Holland, oder von Koniferen. Auch die Rosenschulen gehören hierher.

Die wesentlichsten Abteilungen der Baumschule sind, soweit es sich um Baumarten handelt, die gesäet und später veredelt werden müssen, die Saatschule, die Pikier- oder Pflanzschule, und die eigentlichen Quartiere, d. h. die Flächen, auf denen die Bäume bis zu ihrer Verkaufsfähigkeit verbleiben. Gehölze, die durch Ableger oder Stecklinge fortgepflanzt werden, kommen in der Regel vom Ableger- oder Stecklingsbeete sofort auf den Platz, auf dem sie bis zur Abgabe verbleiben sollen. Daß die Beete für Mutterpflanzen zum Zwecke der Vermehrung durch Ableger in der Regel zusammengelegt werden, und zwar in besonders günstigen Lagen, wo sie eine längere Reihe von Jahren stehen bleiben können, ohne Betriebsstörungen herbeizuführen, ist selbstverständlich. Häufig setzt man auch diese Pflanzen auf Rabatten längs der Grenze des Grundstücks. Näheres über diese Vermehrungsmethode s. u. Ablegen.

Auch die sogenannten Stand- oder Sortimentsbäume, welche die Reiser oder Augen zum Veredeln liefern sollen, pflegt man, wenn nicht außerhalb der Baumschule Platz vorhanden, längs der Grenzen oder, falls dies nicht ausreicht, auf Rabatten längs der breiteren Hauptwege in angemessenen Abständen zu pflanzen. Die Anzahl solcher breiteren Wege richtet sich nach der Größe

der Baumschule und dem Bedürfnisse. Ihr Zweck ist lediglich der, die Baumschule an verschiedenen Punkten für Fuhrwerk zugänglich zu machen, soweit dies im Interesse einer leichteren Bewirtschaftung wünschenswert erscheint. Ueber dieses Bedürfnis hinaus breite Wege anzulegen, würde als Raumverschwendung zu bezeichnen sein.

Die Saatbeete wechseln naturgemäß häufig ihren Platz, da sie nicht länger, als 1, höchstens 2 Jahre als solche dienen sollen, und man womöglich stets frisch umgearbeitetes Land, nicht aber dieselben Flächen wiederholt für diesen Zweck verwendet. Näheres über die Einrichtung dieser Beete und die Aussaat der Gehölze, s. u. Saatschule.

Die Pikier- oder Pflanzbeete dienen dazu, die den Saatbeeten entnommenen Sämlinge aufzunehmen, um sie durch regelrechte Auseinanderpflanzung erstarken zu lassen und durch Kürzung der Pfahlwurzel beim Pflanzen die Bildung von Seitenwurzeln zu befördern, ehe sie auf diejenigen Quartiere gesetzt werden, auf denen sie ihre völlige Ausbildung erlangen sollen. Da Raumersparnis ein Hauptzweck der Pflanzschulen ist, so nimmt man hier die Pflanzweiten nicht größer, als unbedingt notwendig ist. Als Durchschnittsmaß dürfte anzunehmen sein eine Entfernung der Reihen unter sich von ca. 25 cm und ein Abstand der Pflanzen unter sich von 15 cm. Da auch die Pflanzschule den Pflänzlingen in der Regel nur einen vorübergehenden Aufenthalt bieten soll, so pflegt man für diesen Zweck gern zufällig leer werdende, kleinere Parzellen zu benutzen. S. a. Pikierschule.

Haben die Bäumchen in der Pikier- oder Pflanzschule die zum Veredeln oder zum Versetzen erforderliche Stärke erlangt, so werden sie in die eigentlichen Baumschul-Quartiere verpflanzt. Diese unterscheiden sich von den Saat- und Pflanzschulbeeten in der Regel durch größeren Umfang (eine beetartige Einteilung ist hier überflüssig), da man der besseren Uebersicht und leichteren Behandlung wegen die gleichartigen oder ähnlichen Gehölze desselben Jahrganges gern auf einer Fläche vereinigt, nicht aber auf verschiedene Stellen der Baumschule verstreut, und außerdem wegen der den einzelnen Pflanzen zukommenden größeren Pflanzweite. Diese richtet sich natürlich in erster Linie nach dem Wuchse und der Form der bezüglichen Gehölze. Für hochstämmige Obst- und Alleebäume empfiehlt es sich, die Reihen in einer Entfernung von 0,80 m anzulegen und den Bäumen in den Reihen einen Abstand von 0,40 m zu geben. Im ersten Jahre nach der Pflanzung, zuweilen auch später, lassen sich die Zwischenräume zum Anbau von wenig zehrenden Gemüsen und Hackfrüchten, namentlich Buschbohnen, benutzen. Wenn diese auch dem Boden einige Nahrung entziehen, so kommt andererseits wieder die mit ihrem Anbau zusammenhängende fleißigere Bearbeitung und Lockerung auch den Gehölzen zu gute.

Auf diesen Quartieren verbleiben die Pflanzen gewöhnlich, bis sie verkauft oder für den eigenen Bedarf entnommen werden. Natürlich ist es nicht immer thunlich, den ganzen Bestand derselben mit einem Male zu räumen, es entstehen oft Lücken, die man zuweilen zu vorübergehenden Zwischenpflanzungen benutzt; ist aber gegen Ende der Pflanzzeit das Quartier soweit geleert, daß nur ein verhältnismäßig kleiner Teil übrig geblieben ist, so pflegt man die Restbestände zu heben und auf irgend verfügbares Land, auf sogenannte Reserveplätze zu verschulen, um die frei werdende Fläche neu kultivieren zu können.

Abgeräumte Saat- oder Pflanzschulbeete pflegt man einfach zu graben; nach dem Abräumen älterer Quartiere ist es gut, eine erneute tiefere Bearbeitung des Bodens durch Rigolen eintreten zu lassen und erforderlichen Falles neu zu düngen.

Zweck der Baumschule ist, wie schon bemerkt, die Anzucht von Gehölzen, und die Anzucht beginnt naturgemäß mit der Vermehrung.

Ueber Vermehrung im allgemeinen siehe dieses Wort, im speziellen bei den die verschiedenen Gehölzarten behandelnden Artikeln.

Wir müssen deshalb, um diese unzähligen Kulturformen mit allen ihren Merkmalen fortzupflanzen, sie zu vermehren, zu künstlichen Vermehrungsweisen unsere Zuflucht nehmen, da die meisten derselben, aus Samen erzogen, in die ursprüngliche wilde Stammform zurückschlagen würden. Nur wenige Obstgehölze lassen sich echt durch Samen fortpflanzen, alle übrigen müssen durch Teilung, Ableger oder Absenker, Stecklinge und Veredelung vermehrt werden. Allgemeine Ratschläge für die Vermehrung der einzelnen Obstgattungen lassen wir nachstehend folgen:

A. Kernobst. Aepfel und Birnen werden sortenrein lediglich durch Veredelung fortgepflanzt. Die Reiser oder Augen werden auf Sämlinge unserer Obstäpfel und Birnen, wohl auch der Holzäpfel oder Holzbirnen aufgesetzt. Da auch die Sämlinge der Edelsorten fast ausnahmslos auf die ursprüngliche oder sogenannte wilde Form mehr oder weniger zurückgeschlagen, so pflegt man alle diese Sämlinge als Wildlinge zu bezeichnen. Die Aussaat nimmt man am besten im Herbste vor, da über Winter trocken aufbewahrte Samen häufig erst im 2. Jahre nach der Aussaat aufgehen. Ist im Herbste die zur Aussaat bestimmte Fläche noch nicht frei oder genügend vorbereitet, so daß die Saat verschoben werden muß, so ist es gut, die Samen einzusanden, zu stratifizieren (s. d.).

Die Veredelung wird im Frühjahre durch Pfropfen oder im Hochsommer durch Okulieren auf das schlafende Auge bewirkt. Um Mißverständnisse zu vermeiden, wollen wir hier bemerken, daß wir unter der Bezeichnung Pfropfen alle Veredelungsmethoden zusammenfassen, die im Frühjahre ausgeführt werden, als Kopulieren, Spaltpfropfen, Anplatten, Pfropfen hinter die Rinde, Einspitzen u. s. w. Näheres s. u. Veredeln

Da die Edel-Aepfel und -Birnen meist ein rascheres Wachstum entwickeln, also auch in kürzerer Zeit schöne Stämme bilden, als die Wildlinge, so soll man sie nahe der Wurzel veredeln. Nur in selteneren Fällen setzt man die Reiser auf ältere Stämme in Kronenhöhe auf, wenn es sich darum handelt, untaugliche Sorten umzupfropfen. Eine für Kernobst vielfach beliebte und für dieses sehr geeignete Veredelungsmethode ist das Veredeln auf der Hand, das im Winter im geschlossenen Raume und bei Licht vorgenommen werden kann. Zu diesem Behufe werden die Wildlinge gehoben, bevor der Boden fest einfriert und frostfrei eingeschlagen. Gegen Ende des Winters werden sie herausgenommen, die Wurzeln ordnungsmäßig gekürzt, die Reiser aufgesetzt, die Wundstellen verbunden und mit Baumwachs behandelt, und die Wildlinge wieder im Keller eingeschlagen, bis sie im Frühjahre an die für sie

bestimmte Stelle eingepflanzt werden können. Die so behandelten Veredelungen wachsen meist gut an, und die Ausnutzung jener ziemlich arbeitsfreien Zeitperiode ist ein nicht gering anzuschlagender Vorteil.

Zwergäpfel veredelt man auf den sogenannten Paradies- oder Johannisstamm (s. u. Pirus), Zwerg-Birnen auf Quitten (Cydonia vulgaris), doch sind diese Veredelungen, namentlich die letzteren, meist von geringer Dauer. Quittenunterlagen verschafft man sich durch Ableger- und Stecklingsvermehrung, solche von Johannis- und Paradiesstämmen durch Wurzelausläufer und Ableger. Der Paradiesstamm ist die einzige Abart des Apfels, die zur Bildung solcher Wurzelausläufer geneigt ist.

Der in Mittel- und Norddeutschland selten kultivierte Speierling wird auf die gemeine Eberesche (Sorbus Aucuparia) veredelt. Die Mispel wird aus Samen erzogen oder (die Abarten stets) veredelt, entweder auf gewöhnliche Sämlinge oder auf Weißdorn (Crataegus Oxyacantha).

B. Steinobst. Obwohl die echte Zwetsche, auch Haus- oder Bauernpflaume genannt, sich durch Aussaat fortpflanzt, wenn auch die Früchte der so erzogenen Stämme in Größe, Süßigkeit u. s. w. vielfach variieren, so ist es doch rationeller, die Sämlinge mit Reisern von großfrüchtigen Zwetschen zu veredeln. Die Erziehung der Hochstämme geht dadurch schneller von statten, und die Bäume werden früher tragbar. Vielfach vermehrt man sie durch Wurzelausläufer, die meist reichlich erzeugt werden. Alle Edelpflaumen, Damascenen, Eierpflaumen, Renekloden, Mirabellen u. s. w. müssen veredelt werden und zwar durch Pfropfen oder Okulieren in der Nähe der Wurzel. Die besten Unterlagen liefern Sämlinge der Haferschlehe (Prunus insititia), St. Julien-Pflaume, sowie die sogenannten Weißpflaumen oder Spillinge, da diese kräftiger wachsen und meist ein stärkeres Wurzelvermögen besitzen, als junge Stämmchen der echten Zwetsche.

Von den Sauerkirschen gleicht die eigentliche Strauchweichsel in ihrem Verhalten der echten Zwetsche, und sie wird auch, wie diese, durch Wurzelausläufer vermehrt. Glaskirschen, Ammern, Lotkirschen u. s. w. werden veredelt, in der Regel durch Pfropfen auf Sauerkirschstämme. Sauerkirschen auf Süßkirschen veredelt, und umgekehrt, wachsen zwar an, doch geben solche Veredelungen infolge des ungleichen Wuchses häßliche Stämme. Die Süßkirschen müssen alle veredelt werden. Da hier die Wildlinge meist kräftiger wachsen, als die Edelsorten, so pflegt man erstere hochstämmig zu ziehen und in Kronenhöhe zu pfropfen, seltener zu okulieren.

Aprikosen werden meist okuliert und zwar auf dieselben Unterlagen, die für Pflaumen angegeben sind. Pfirsichen liefern aus Samen meist leidlich genießbare Früchte, und aus Samen erzogene Stämme zeigen sich in der Regel etwas härter, als die edleren Sorten. Letztere verdienen jedoch immer noch den Vorzug. Sie müssen durch Veredelung fortgepflanzt werden. In unserem rauhen Klima ist als Unterlage allein die Haferschlehe (St. Julien-Pflaume) zu empfehlen. In der Regel werden sie okuliert, seltener gepfropft.

C. Schalenobst. Wallnüsse werden im Herbste gesäet und gewöhnlich nicht veredelt. Besondere Spielarten können allerdings nur durch Veredelung fortgepflanzt werden, doch wachsen diese Veredelungen sehr schwer, am leichtesten im Gewächshause unter Glas. Im Freien pflegt man Wallnüsse wohl auch zu ablaktieren (s. d.).

Haselnüsse lassen sich auch durch Samen fortpflanzen, selbstverständlich ohne Sicherheit betreffs der Erhaltung der Sorte, weswegen diese Vermehrungsweise gewöhnlich keine Anwendung findet. Am leichtesten und sichersten ist die Vermehrung durch Ableger. Stecklinge wachsen unter günstigen Umständen auch, aber weniger sicher.

Ueber Vermehrung der Mandeln und Kastanien s. u. Amygdalus und Castanea.

Alles Beerenobst läßt sich unter Umständen durch Aussaat fortpflanzen, d. h. die aus Samen erzogenen Pflanzen liefern ziemlich sicher brauchbare Früchte, da aber diese Vermehrungsweise zu zeitraubend ist, wird sie außer zum Zweck der Züchtung neuer Sorten für gewöhnlich nicht angewendet.

Den Weinstock vermehrt man sowohl durch Ableger, als durch Stecklinge, die beide leicht wachsen. Will man neue Sorten, von denen wenig Holz zur Vermehrung zur Verfügung steht, möglichst vervielfältigen, macht man auch sogenannte Augenschnittlinge. Zu diesem Behufe zerschneidet man die Rebe in so viele Stücke, als sie Augen besitzt und läßt zu jeder Seite des Auges ca. 2 cm Holz stehen. Dieses wird von der dem Auge entgegengesetzten Seite des Zweiggliedes aus von unten nach oben abgeschrägt und in flachen Schalen oder Kästen, wohl auch in gut zubereiteten Mistbeeten schwach in sandige Erde eingedrückt, mit Moos gedeckt und unter Glas feucht erhalten. Auf diese Weise behandelt liefert jedes Auge eine Pflanze.

Johannis- und Stachelbeeren werden mit Vorteil durch Ableger vermehrt, wohl auch durch Teilung älterer Stöcke. Stecklinge von Stachelbeeren wachsen nicht so willig, wie die von Johannisbeeren. Hochstämmchen werden durch Veredelung auf Stämmchen des Gold-Johannisbeerstrauchs, Ribes aureum, erzogen. Himbeeren werden durch Wurzelausläufer vermehrt, neue seltene Sorten auch aus Wurzelschnittlingen. Letzteres ist auch zu empfehlen bei Brombeeren. Im Uebrigen verweisen wir auf die Artikel Erdbeere, Feige, Johannisbeere, Himbeere 2c.

Litt.: Gaucher, Handbuch d. Obstkultur; Lauche, Handbuch des Obstbaues.

Obstbaumzucht, a) aus Absenkern, s. Ableger, b) aus Samen, s. Saatschule, c) aus Stecklingen, s. u. Stecklinge, d) aus Wurzelschößlingen (sog. Ausläufern), s. u. Wurzelschößlingen.

Obstbaumzucht in Töpfen oder Kübeln. Dieselbe ist ebenso angenehm, wie lohnend, angenehm, weil mit geringem Aufwande an Zeit und Arbeit verknüpft und weil Topfobstbäumchen weit weniger anspruchsvoll sind, als manche Bäume, lohnend, da wir die köstlichsten Früchte mit größerer Sicherheit gewinnen, als im Obstgarten selbst, wenn sie auch nicht den ganzen Obstbedarf decken, und ein im Herbstsegen prangendes Bäumchen auf der Festtafel einen herrlichen Dekorationsgegenstand bildet. Herkömmlicher Weise, wiewohl ohne zureichenden Grund, nennt man eine Sammlung von Topfobstbäumchen Obstorangerie. Für diese Kultur müssen die Bäumchen auf be-

sonders hierzu geeignete, d. h. schwachwachsende Unterlagen veredelt sein, deren mäßig entwickelte Wurzeln sich in dem gegebenen geringen Topfraume nicht zu sehr beengt fühlen und doch im Stande sind, der Krone hinreichende Nahrung zuzuführen, — Aepfel auf Paradiesapfel, Birnen auf Quitte, Pflaumen auf Haferpflaume, Aprikosen und Pfirsiche auf Haferpflaume, Kirschen auf Weichselkirsche (Prunus Mahaleb) und die Ostheimer Kirsche, und zwar sind durch Ableger, Stecklinge oder Ausläufer erzogene Wildlinge solcher Art wegen ihres geringeren Wurzelvermögens geeigneter, als aus Samen erzogene Pflanzen. Die Art der Veredelung ist die in der Baumschule gewöhnliche. Die Töpfe müssen geräumig genug sein, um die Wurzeln der Bäumchen zu beherbergen und zugleich die zur Ernährung benötigte Erde zu fassen, doch sollten sie nicht zu groß genommen werden, da sie sonst zu schwer zu handhaben sind, aber stark, gut gebrannt und am Boden mit einem großen, von innen nach außen gestochenen Abzugsloche versehen sein. Im allgemeinen richtet sich die Höhe und Weite der Töpfe nach der jeweiligen Beschaffenheit der einzupflanzenden Bäumchen. Sind letztere unlängst veredelt, so sind Gefäße von 20 cm oberer Weite ausreichend, dagegen bedürfen bereits formierte und tragbare Bäumchen eines größeren Topfraumes; die Töpfe müssen in diesem Falle eine obere Weite von 30 cm besitzen und bei jedesmaligem Umpflanzen um 4—5 cm größer genommen werden. Die zu verwendende Erde muß recht nahrhaft und darf nicht zu leicht, sollte aber in der Beschaffenheit, wenigstens vorläufig, derjenigen Bodenart ähnlich sein, in welcher die Bäumchen erzogen wurden. Im allgemeinen ist jede gute Gartenerde für die Obstorangerie geeignet, welche nicht zu bindig ist und keinen frischen Dünger enthält. Zu bindiger Boden muß durch einen verhältnismäßigen Zusatz von Sand verbessert werden. Den Bäumchen am zuträglichsten ist eine Mischung aus 4 Teilen Rasen- oder Schlammerde (s. Erdarten), 2 Teilen gut zersetzten Rinderdüngers und 1 Teil Flußsandes. Sie muß während eines Jahres öfters umgestochen und vor dem Gebrauche mit den Händen zerkleinert, also nicht gesiebt, und mit Hornspänen vermischt werden.

Beim Einpflanzen der Bäumchen erweitere man das Abzugsloch am Boden, wenn nötig, bedecke es mit einigen großen Topfscherben und darüber mit einer mit Hornspänen gemischten Erde und fülle den Topf zur Hälfte mit dem oben angegebenen Kompost. Man bereitet die Bäumchen dadurch zur Pflanzung vor, daß man die Wurzeln von noch anhaftender Erde sorgfältig reinigt, die stärkeren, falls sie beim Ausheben verletzt wurden, auf das Gesunde zurückschneidet und die feineren bis auf 5 cm einkürzt. Beim Pflanzen aber stellt man das Bäumchen so tief in den Topf, daß die obersten Wurzeln nicht tiefer zu liegen kommen, als 5 cm unter dem Topfrande, und verteilt die starken Wurzeln möglichst gleichmäßig und so, daß sie noch 5 cm von der Topfwand entfernt bleiben, der Stamm aber genau die Mitte des Topfes einnimmt.

Hat man diese Verhältnisse bestimmt und das Bäumchen eingesetzt, so füllt man die Erde nach und nach ein, wobei man mit einiger Vorsicht zu Werke gehen muß, damit nicht die möglichst horizontal ausgebreiteten Wurzeln aus ihrer Lage kommen. Während des Einfüllens der Erde rüttelt man den Topf wiederholt mit mäßiger Kraft, damit sich jene fest um die Wurzeln lege. Der Topf wird bis etwa 1½ cm unter dem Rande des Topfes gefüllt und am Rande herum mäßig festgedrückt und geebnet und zuletzt der Topf einige Male auf den Boden aufgestoßen, damit sich der Boden der Topfwand dicht anlege. Man gießt nun das Bäumchen an, belegt die Oberfläche mit gut zersetztem Dünger und stellt die Töpfe für einige Tage an einem schattigen Orte auf, sodann aber an einer Stelle, wo sie für einige Stunden die Morgen- und Abendsonne zu genießen haben. Zugleich nimmt man darauf Bedacht, sie gegen etwa zu erwartenden Frost zu schützen. An der Krone hat man für jetzt nichts weiter zu thun, als daß man sie auslichtet und die Leitzweige auf 2—3 Augen einkürzt. Die beste Zeit zur Ausführung des Pflanzgeschäftes ist der Herbst.

Wenn es später mit dem Wachstum der Bäumchen nicht mehr recht vorwärts will und zu vermuten ist, daß die Erde im Topfe ausgenutzt ist, so muß zum Verpflanzen geschritten werden. Zu diesem Behufe wird der Ballen aus dem Topfe genommen und mittelst eines spitzen Holzes eine 5 cm starke Schicht der alten Erde zwischen den äußeren Wurzeln entfernt. Um dieselbe Länge verkürzt man die Wurzeln und den Ballen verkleinert man unten um 8—10 cm. Zugleich entfernt man alle krankhaft affizierte Wurzeln oder schneidet sie bis auf das gesunde Holz zurück. Daß man bei dem Verpflanzen jedesmal einen um etwas größeren Topf wählen müsse, ist bereits erwähnt. Um aber des alljährlichen Verpflanzens überhoben zu sein, sucht man den Bäumchen in anderer Weise eine kräftige Ernährung zu sichern. Es geschieht dies durch Kopfdüngung. Man räumt nämlich im März mit sorgfältigster Schonung der Wurzeln die alte Erde 5—6 cm tief ab und ersetzt sie durch einen guten nahrhaften Kompost. Einen solchen bereitet man aus Abtrittsdünger, den man mit Erde vermischt und 3—4 Monate an der Luft liegen läßt, während welcher Zeit man den Haufen öfters umsticht und mit Urin aus Pferdeställen begießt. An Stelle dieses Kompostes kann man auch Mistbeeterde nehmen, die man mit Ofenruß (s. d.) vermischt hat. Außerdem aber gießt man die Bäumchen während der Wachstumsperiode allwöchentlich einmal mit aufgelöstem Guano.

Während der Sommermonate senkt man die Töpfe bis an den Rand in ein lockeres Gartenbeet von möglichst geschützter Lage ein, wodurch das Austrocknen des Ballens verhütet und das Bäumchen zugleich in die Lage versetzt wird, mit seinen Wurzeln durch das Abzugsloch in den Boden einzudringen und sich die in demselben enthaltenen Pflanzennährstoffe anzueignen. Sollen im Herbste die Bäumchen ihr Winterquartier beziehen, so hebt man die Töpfe recht behutsam auf einer Seite und schneidet mit einem recht scharfen Messer die Wurzeln unter dem Boden durch. Ohne allen Nachteil kann dies auch dann geschehen, wenn man der mit Früchten behangenen Bäumchen für dekorative Zwecke bedarf. Man braucht aber in einer Lage, in welcher die Topfwände nicht unmittelbar von der heißen Sonne getroffen werden, die Töpfe nicht einzugraben,

sondern kann sie auf lockeren Boden stellen, in den die Wurzeln leicht einzudringen vermögen. In jedem Falle aber müssen die Bäumchen so aufgestellt werden, daß ihre Kronen einander nicht berühren und dem vollen Einflusse der Luft und des Lichtes ausgesetzt sind.

Aber auch da, wo die Bäumchen nicht in der Lage sind, die Wurzeln durch das Abzugsloch in den Boden zu treiben, z. B. bei der Aufstellung auf Gestellen oder Steinplatten, ist der jährlich wiederholte Wurzelschnitt nötig. Man geht bei demselben in folgender Weise zu Werke. Ist das Bäumchen in den Zustand der Ruhe eingetreten, so wird es mit dem Ballen aus dem Topfe genommen, der Zustand der Wurzeln sorgfältig untersucht, jede starke Wurzel, die sich wie gewöhnlich an der Topfwandung herumgelegt hat, mit der größten Schonung der Faserwurzeln mittelst eines fein geschliffenen Messers entfernt und zugleich alles nicht ganz Gesunde weggeschnitten. Schließlich reinigt man die Topfwand und das Abzugsloch und ersetzt beim Wiedereinpflanzen das etwa vom Ballen abgelöste Erdreich. Ein besonderes Augenmerk hat man auf die Ueberwinterung der Obstorangerie zu richten. Der günstigste Fall ist der, daß man ihr einen hellen, trockenen nicht warmen, aber gegen das Eindringen starken Frostes geschützten Raum anzuweisen hat. Steht ein solcher nicht zur Verfügung, so gräbt man die Töpfe im Freien am Fuße einer gegen kalte Winde schützenden Mauer dicht beisammen ein und schützt die Töpfe durch Laub oder Moos gegen Frost, die Kronen der Bäumchen aber durch übergehängte Decken, wobei man sie aber gegen die Angriffe der Mäuse sicher zu stellen suchen muß. Kein Ueberwinterungslokal aber kann als ein geeignetes gelten, das nicht hell, luftig und trocken ist und den ganzen Winter hindurch dieselbe niedrige Temperatur hat. Selbstverständlich bedürfen die Bäumchen im Ueberwinterungsraume des Begießens nicht, vielmehr giebt man ihnen erst dann Wasser, wenn sich die Vegetation zu regen beginnt, anfangs sehr sparsam, später reichlicher, je nachdem das Wachstum fortschreitet.

Eine Hauptaufgabe ist bei der Obstorangerie die Bildung und Unterhaltung der Form. Am vorteilhaftesten ist die Pyramiden-, die Becher- und die Kesselform, sowie die Palmette. Für die Pyramidenform ist ganz besonders der Birnbaum geeignet, da er schon von Natur zur pyramidalen Form geneigt ist (s. Pyramide). Dagegen sind für die Becher- und Kesselform mehr diejenigen Obstarten geeignet, welche schon von Natur das Bestreben haben, sich seitlich auszubreiten, z. B. der Apfel-, Kirsch- und Pflaumenbaum (s. Kesselbaum).

Die Erziehung dieser Formen ist keine andere, wie die in den betreffenden Artikeln dargestellte, nur mit dem Unterschiede, daß die Stämme erheblich kürzer gehalten werden, als wenn sie für das freie Land bestimmt sind.

Bei aufmerksamer Pflege werden die Bäumchen bereits im 3. Jahre Frucht ansetzen und zur Reife bringen. Diese Aufgabe nimmt aber die Kraft eines jeden im freien Lande vegetierenden Baumes in erheblichem Maße in Anspruch, in wie viel höherem nicht die eines Bäumchens, dessen Wurzeln auf den engen Raum eines Topfes oder Kübels beschränkt und auf eine verhältnismäßig beschränkte Nahrungsquelle angewiesen sind. Es ist daher notwendig, auf eine Verminderung der angesetzten Früchte um ein volles Drittel Bedacht zu nehmen und gleichzeitig eine gleichmäßige Verteilung derselben in das Auge zu fassen. Das Ausbrechen der überzähligen Früchte muß in Angriff genommen werden, sobald sie beim Kernobst die Größe einer Haselnuß erreicht haben und beim Steinobst die Frucht durch die beginnende Steinbildung gesichert ist. Wenn die Früchte sich zu färben beginnen, müssen die Bäumchen bei heller Witterung auch morgens und abends mit Fluß- oder Regenwasser überspritzt werden.

Der Schnitt beschränkt sich bei bereits formierten und fruchtbaren Bäumchen darauf, daß man alle im Laufe des Sommers sich bildenden Triebe durch Abkneipen in den durch die allgemeine Form bestimmten Grenzen erhält und auch die Leittriebe durch dasselbe Mittel auf ein geeignetes Maß reduziert. Das Abkneipen des sich zu stark entwickelnden Fruchtholzes wird den ganzen Sommer hindurch vorgenommen, das Entspitzen der Leittriebe dagegen im August, um dadurch den Saft für die Ausbildung des Fruchtholzes zu sparen. Die im Sommer entspitzten Leittriebe werden im nächsten Frühjahre auf 2—3 Augen zurückgeschnitten, während man das Tragholz unberührt läßt. Sollten sich jedoch Fruchtzweige durch großen Saftzufluß allzusehr verlängern und in Holzzweige umwandeln, so verkürzt man sie im Laufe des Sommers durch Entspitzen des noch krautigen Triebes und schneidet sie im nächsten Frühjahre auf 2 Augen.

Der Pfirsichbaum weicht insofern von anderen Obstarten ab, als die Frucht nur an einjährigem Holze auftritt. Man muß deshalb stets auf Ersatz des Fruchtholzes hinarbeiten, damit der Fruchtertrag für das nächste Jahr gesichert sei. Das Mittel hierzu ist das denkbar einfachste und besteht darin, daß man im Frühjahre die Hälfte oder den dritten Teil der Triebe auf 2—3 Augen zurückschneidet, aus welchen sich die Fruchtzweige für nächstes Jahr entwickeln, und diese während des Sommers durch Entspitzen zu bändigen sucht. Dasjenige Fruchtholz aber, das in diesem Jahre seinen Ertrag gegeben hat, wird im nächsten Frühjahre auf den Astring zurückgeschnitten, wodurch die daselbst sitzenden schlafenden Augen geweckt und zur Bildung von Trieben genötigt werden, welche im nächsten Jahre Frucht geben.

Selbstverständlich ist, daß man zur Topfobstkultur nur wertvolle Sorten von lachendem Ansehen wähle. Folgende Sorten sind besonders zu empfehlen:

Aepfel: Danziger Kantapfel, Gelber Richard, Northern Spy, Calville St. Sauveur, Cellini, Englischer Melonenapfel, Kaiser Alexander, Weisse Wintercalville, Rote Wintercalville, Englische Winter-Goldparmäne, Englischer Goldpepping, London Pepping, Kanada-Renette.

Birnen: Williams Christbirn, Hochfeine Butterbirn, Josephine von Mecheln, Capiaumont, Duchesse Pitmaston, Clairgeaus Butterbirn, Gute Louise von Avranches, Arembergs Butterbirn, Gellerts Butterbirn, Blumenbachs Butterbirn, Hofratsbirn, Pastorenbirn, General Tottleben, Andenken an den Congress, Doppelte Philippsbirn, Bacheliers Butterbirn,

Winter-Nelis, Madame Treyve, Hardenponts Winter-Butterbirn u. a.

Pflaumen: Coës rotgefleckte, Jefferson, Grüne Reineclaude.

Pfirsiche: Reine des Vergers, Amsden, Galande, Lord Napier, Elruge, Rivers Early, Alexander, Noblesse, Pineapple Nectarine, Bellegarde, Lord Palmerston, Weisse und Rote Magdalenenpfirsich u. v. a.

Aprikosen: von Breda, Pfirsichaprikose, von Nancy u. a.

Kirschen: Grosse lange Lotkirsche, Rote Maikirsche, Schöne von Choisy, Herzogin von Angoulême.

Obst- und Beerenwein. Johannisbeerwein ist unzweifelhaft von allen Obst- und Beerenweinen der edelste und der dem Traubenwein in jeder Beziehung am nächsten stehende.

Zur Bereitung sind alle Sorten, die dunkelroten, hellroten, weißen und zum Teil auch die schwarzen Beeren geeignet. Man verwendet gewöhnlich dunkel- und hellrote und setzt, damit der Wein eine schöne Farbe bekomme, ein Zehntel bis ein Achtel schwarze zu. Ist man gezwungen, ausschließlich helle Trauben zu nehmen, so vermehre man verhältnismäßig die Menge der schwarzen, weil man sonst ein Erzeugnis gewinnt, das wenig Ansehen hat.

Die Beeren müssen reif sein, dürfen aber durchaus nicht jenen Grad erreicht haben, den man mit „hochreif" oder gar „überreif" bezeichnet. Die letzteren geben einen Most, der schwer vergärt und sich nicht gut klärt.

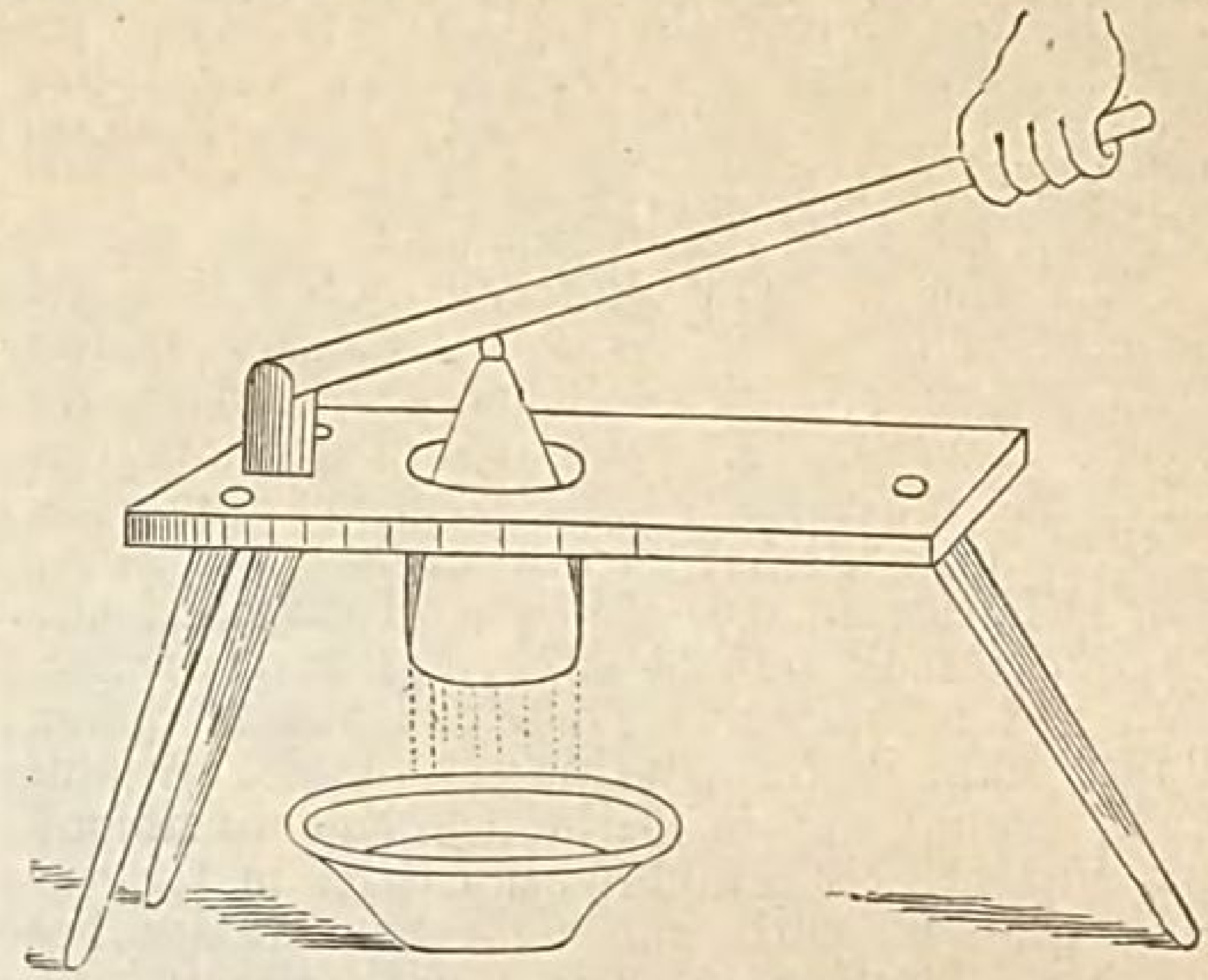
Das Pflücken geschieht an einem trockenen Tage, und zwar erst dann, wenn der Tau von den Büschen ist. Will man die Früchte zum Nachreifen hinstellen, was für die Erweichung der Häute und für das leichtere Auspressen sehr gut ist, so dürfen sie beim Pflücken nicht zerdrückt werden. Man läßt sie dann mit Tüchern zugedeckt 1—2 Tage an einem trockenen, kühlen Orte ruhig stehen.

Das Abstreifen der Beeren von den grünen Kämmen ist nicht gerade notwendig, da sich auch ohne dieses Verfahren ein vorzüglicher Wein gewinnen läßt.

Das Auspressen ohne eigene Kelterpresse geschieht am einfachsten in folgender Weise: Man thut einige Hände voll Beeren in eine irdene Schüssel und zerdrückt dieselben mit den Händen gehörig, eine Arbeit, die gar nicht so leicht ist und die auf die Dauer nur von einer kräftigen Person mit Erfolg bewerkstelligt werden kann. Hierauf schüttet man die zerquetschte Masse in ein Haartuchsieb, worin sie von einer zweiten Person, welche das Sieb mit der linken Hand gefaßt hat, mit der rechten fortwährend unter Quetschen gerührt und gedrückt wird, bis der größte Teil des Saftes abgelaufen ist. Dann greift man mit beiden Händen hinein, faßt von grünen Kämmen und den etwa noch anhaftenden Beeren so viele, wie man eben fassen kann, drückt sie über dem Siebe nochmals möglichst trocken aus und wirft sie in ein nebenstehendes Gefäß.

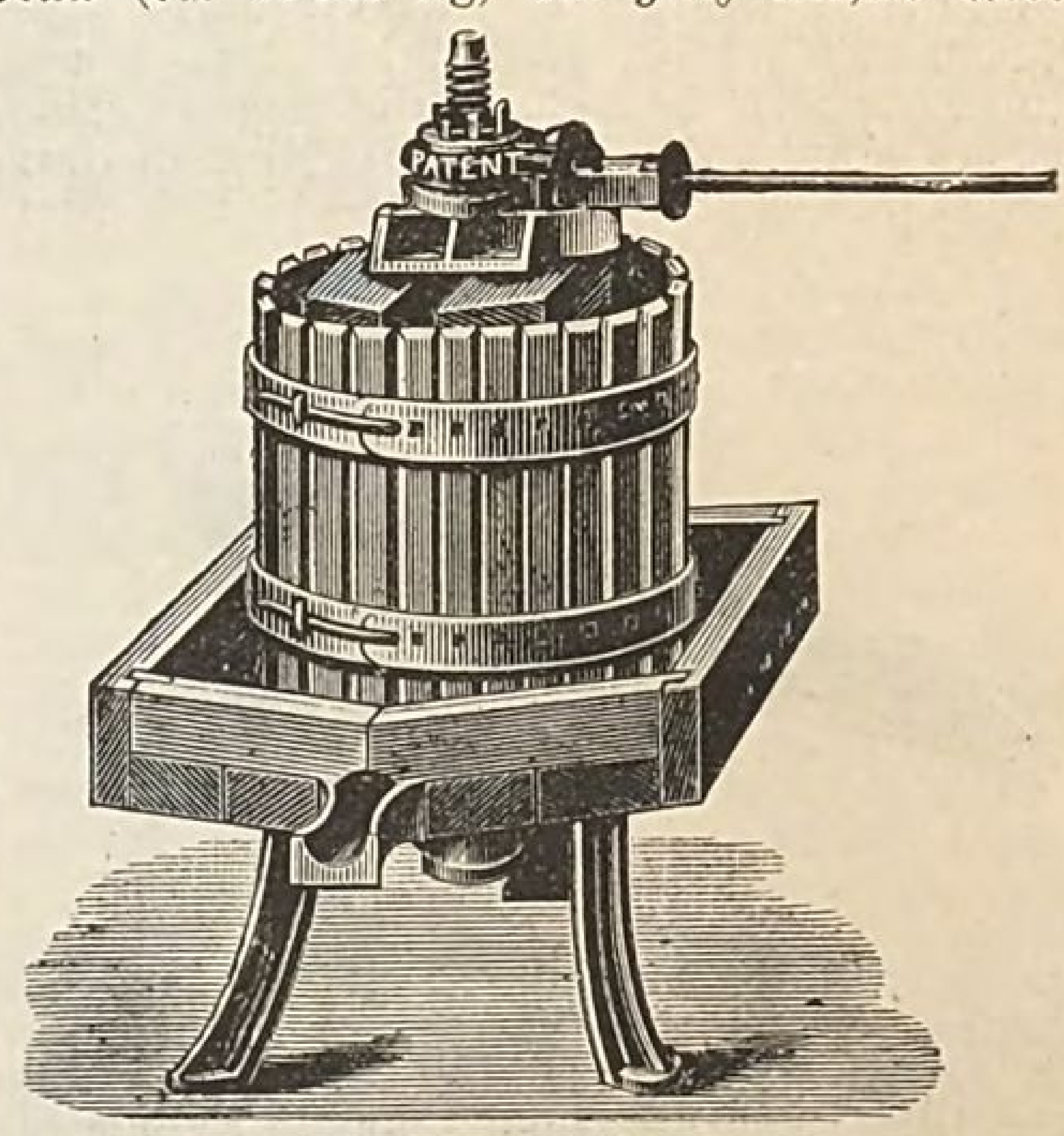
Inzwischen ist von der ersten Person schon wieder eine Quantität Beeren zerquetscht, die nun wieder hinzugeschüttet wird. In dieser Weise geht die Arbeit weiter, indem sich beide gegenseitig in die Hände arbeiten, bis alle Beeren ausgepreßt sind.

Hat man eine Saftpresse, so wird das Auspressen wesentlich erleichtert. Die einfachste Art von Pressen ist die in beistehender Abbildung 1 veranschaulichte. Sie kann von jedem Tischler für einige Mark angefertigt werden. Handelt es sich



Einfache und billige Saftpresse.

um größere Mengen von Beeren, so empfiehlt sich die Anschaffung einer mehr leistungsfähigen Presse, wie sie in unserer Figur abgebildet ist. Dieselbe ist so eingerichtet, daß der Saft mit Metall nicht in Berührung kommen kann, ein Umstand, der von größter Wichtigkeit ist, da sonst der Wein leicht verderben könnte. Das bei dieser Kelter zur Anwendung kommende Differential-Hebel-Druckwerk (Patent Duchscher) ermöglicht einen kolossalen Druck (bis 30000 kg) bei ganz leichter Arbeit



Duchschers Saftpresse.

(die in der Abbildung sichtbare Holzstange ist nur 25—30 cm lang und von Fingerstärke). Pressen dieses Systems gelten zur Zeit als die leistungsfähigsten, einfachsten und billigsten, die bisher die Technik geliefert hat. Zu beziehen sind sie von André Duchscher zu Wecker in Luxemburg.

Der gewonnene Saft kommt sogleich in die Fässer. Am zweckmäßigsten verwendet man solche, in denen schon Wein gelagert hat oder verschickt worden ist. Diese dürfen nicht sauer oder

dumpfig riechen und müssen im Innern frei von jeder Schimmelbildung sein. Sie werden vor dem Gebrauche mit kochendem Wasser mehrmals gründlich ausgespült. Ueberhaupt ist auf die Reinheit und Sauberkeit der Fässer das größte Gewicht zu legen, da sonst der Wein stets in Gefahr kommt, zu verderben. Fässer, in denen Essig oder Bier (innen verpicht!) gewesen, sind durchaus unbrauchbar.

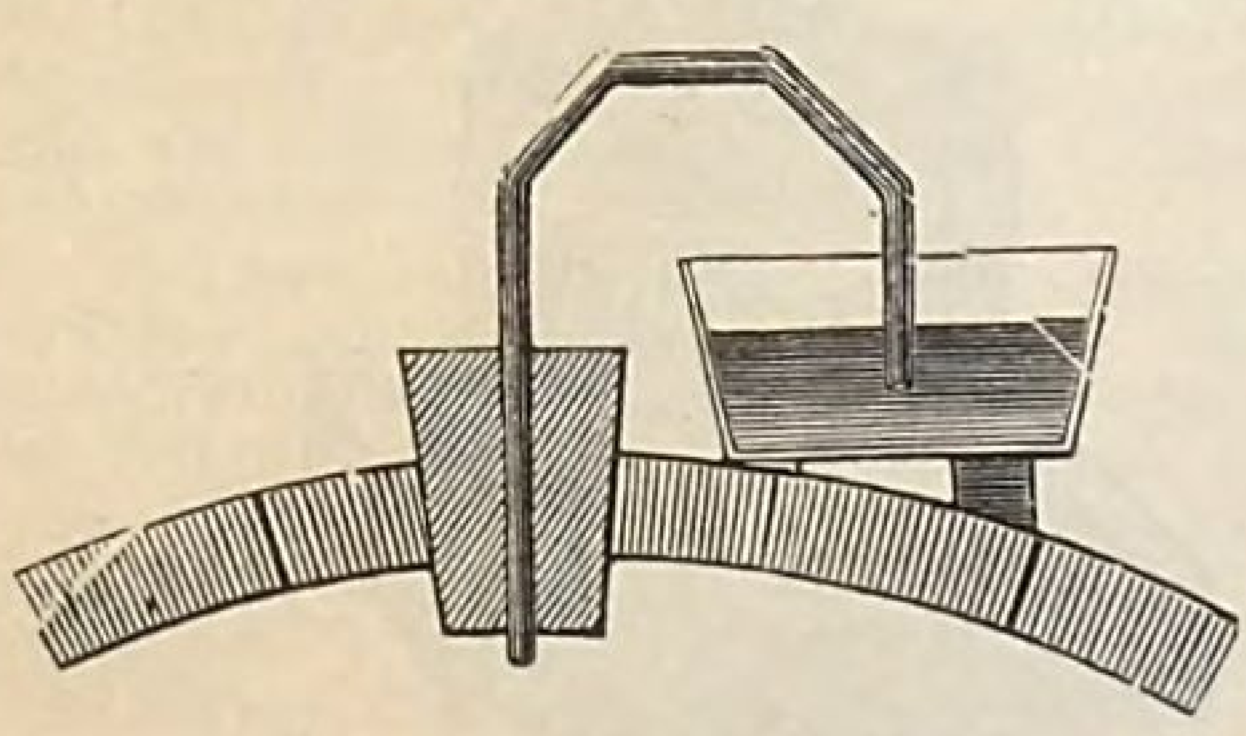
Ohne Wasser- und Zuckerzusatz darf der gewonnene Most nicht vergären, da der spätere Wein wegen der im Safte vorhandenen großen Menge Säure (ca. 2,1 %) und des geringen Gehaltes an Zucker (ca. 7 %) viel zu sauer und viel zu schwach an Alkohol werden würde. Die Säure muß vielmehr auf 0,6—0,8 % herabgemindert und der Zuckergehalt auf 14—27 % gehoben werden. Man setzt deshalb dem Moste vor dem Vergären Wasser und Zucker (Hutzucker, Kandis, Fruchtzucker, Honig) zu, ein Verfahren, das neuerdings auch viel bei der Traubenweinkelterei in Anwendung gebracht wird und nach dem Namen des Erfinders (Professor Gall in Trier) „Gallisieren“ genannt wird.

Die Quantität des Zusatzes richtet sich nach der Art des zu erzielenden Produktes.

Man nimmt zum:

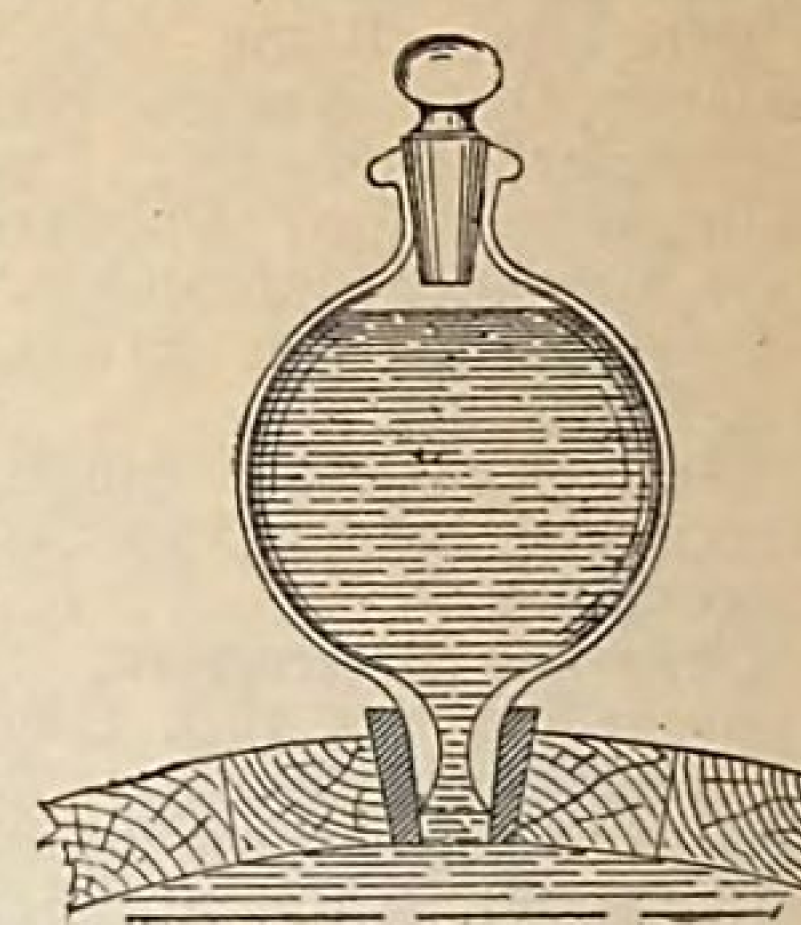
Saft	Wasser	Zucker
Haustrunk:		
1 Liter	2 Liter	425—500 Gramm
Tischwein:		
1 Liter	2 Liter	600—700 Gramm
Likörwein:		
1 Liter	2 Liter	1000 Gramm.

Nimmt man Kandis, so kann der Zusatz um $^1/_5$ verringert werden, da derselbe ein größeres Süßvermögen besitzt. Nun kommen die Fässer in einen Raum, dessen Temperatur etwa +14—17° R. beträgt,



Gärröhre.

zum Gären. Um die äußere Luft vom Moste abzuhalten, setzt man eine Gärröhre auf, die sich jeder nach unserer Abbild. aus einer starken Glasröhre leicht selbst herstellen kann. Damit die sich bildende Kohlensäure abfließen könne, darf der durch den Kork geführte Schenkel nicht in die Flüssigkeit eintauchen, aus welchem Grunde das Faß nicht gänzlich gefüllt sein darf. Der andere Schenkel wird in ein Gefäß mit Wasser geführt, wodurch der atmospärischen Luft der Zutritt versperrt wird. Dies ist aus dem Grunde nötig, weil sich sonst, zumal bei langsamem Verlaufe der Gärung, Essigstich bilden konnte. Man warte nun ruhig das Ende der Gärung ab, welches dann eingetreten ist, wenn das auf das Faß, noch besser auf das offene Spundloch gelegte Ohr im Innern kein Kochen oder Brausen, überhaupt keine Bewegung mehr hört, und spundet das Faß mit einem gutschließenden Korkspunde zu. So läßt man den Wein ruhig bis zum nächsten Frühjahre im Keller liegen.

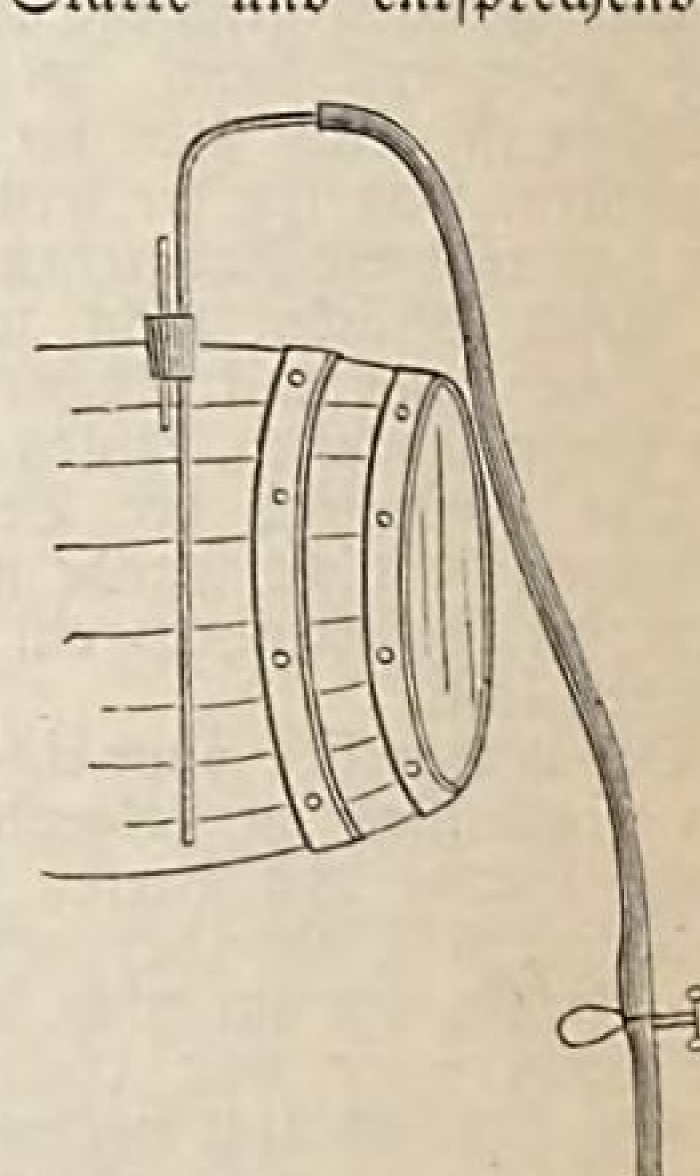


Füllflasche.

Abfüllen des Weines. Im Monat April ist es an der Zeit, den Wein von der Hefe abzulassen und ihn in einem andern Fasse die Lagergärung durchmachen zu lassen. Hat man kein anderes Faß zur Verfügung, so läßt man ihn behutsam auf einen Eimer ab, filtriert den Bodensatz durch Flanell, Filz 2c., reinigt das Faß gehörig und bringt den Wein dann wieder so bald wie irgend möglich hinein. Das Faß muß auch jetzt spundvoll gehalten werden und im kühlen Keller lagern.

Die Arbeit des häufigen Nachfüllens wird durch die Anwendung einer Füllflasche (vergl. Abbild.) vollständig überflüssig gemacht.

Das Abfüllen geschieht aus dem Spundloche durch eine Hebervorrichtung, die sich jeder für einige Groschen herstellen kann. Man besorgt sich aus einem größeren Glaswaren-Geschäft ein Glasrohr von circa 8 mm Stärke und entsprechender Länge, schiebt dieses durch einen Korkspund (vergl. Abbild.), nachdem man in der Mitte ein Loch gebohrt oder gebrannt hat, biegt über einer Flamme den oberen Teil der Röhre etwas um und schiebt darüber einen Gummischlauch von passender Dicke. Der Schlauch muß so lang sein, daß die Ausflußmündung desselben beim Gebrauch sich unterhalb der Bodenfläche des Fasses befindet, weil sonst beim Sinken der Oberfläche des Faßinhaltes eine Rückwärtsentleerung stattfinden würde, wodurch der Wein infolge Aufrührens der Hefe sich trüben müßte. Ist der Schlauch nicht lang genug, so giebt man dem Schenkel desselben ein Glasrohr als Zwischenstück. Bei der Anwendung hebt man den Faßspund behutsam ab, setzt die Hebervorrichtung auf, schiebt die Glasröhre bis zur gehörigen Tiefe in den Wein und saugt dann an dem äußeren Schenkel an, worauf der Wein klar abfließt. Nach und nach schiebt man das Standrohr immer etwas tiefer, bis der ablaufende Wein anfängt, sich zu trüben. Dann nimmt man die ganze Vorrichtung ab und filtriert den letzten



Vorrichtung zum Abfüllen von Wein, der noch Hefenbodensatz hat.

Rest. Damit die Luft von oben drücken und der Wein gleichmäßig abfließen kann, schneidet man in den Spund eine seitliche Längskerbe, oder man schiebt eine kurze Glasröhre durch (s. d. Abbild.), welche man zur Abhaltung der in der Luft schwebenden Pilzsporen locker mit Watte umhüllt.

Das Abziehen. Wein, der auf Flaschen gezogen werden soll, muß flaschenreif sein. Dieser Zeitpunkt ist eingetreten, wenn die stille Gärung vollständig beendet und der Wein keinerlei Hefe mehr absetzt.

Beim Abziehen selbst bedient man sich der obigen Hebervorrichtung. Den Hahn (Faßpipe) bringt man nur für den Fall in Anwendung, daß der Wein mehrmals umgefüllt sein sollte. Die Flaschen müssen sehr sorgfältig gereinigt und dann völlig ausgetrocknet sein. Zum Verschluß nimmt man gute Weinkorke; diese werden vorher in kochendem Wasser mehrmals abgebrüht und dann mit der Korkmaschine eingetrieben.

Die Flaschen werden im Keller liegend aufbewahrt. Wurden sie verlackt, so können sie auch stehend aufbewahrt werden.

Wer sich eingehend über diesen Gegenstand orientieren will, den verweisen wir auf das Werk: H. Timm, „Der Johannisbeerwein und die übrigen Obst- und Beerenweine."

Die Bereitung anderer Beerenweine weicht nur in der Art der Saftgewinnung und im Zusatze von Wasser und Zucker ab.

Stachelbeerwein. Die Früchte des Stachelbeerstrauches geben einen kräftigen und feurigen Wein, der besonders in England sehr geschätzt ist und dort in vorzüglicher Qualität angefertigt wird. Auch in Schweden wird in neuerer Zeit auf die Bereitung von Stachelbeerwein Gewicht gelegt; ein großer Teil des Produkts wird von da nach Nord-Amerika exportiert und dort zu hohen Preisen abgesetzt.

Die Stachelbeeren für Wein müssen gepflückt werden, wenn sie fast reif sind. Das richtige Reifestadium ist dann eingetreten, wenn die Früchte eben zum Rohgenuß brauchbar werden.

Zum Zwecke der Gewinnung des Saftes kann man verschieden verfahren. Die Früchte werden gewaschen, dann leicht zerquetscht. Dem so entstandenen Brei setzt man etwas Wasser und Zucker zu, läßt ihn einige Tage am kühlen Orte stehen und rührt ihn dann und wann um, damit sich an der Oberfläche keine Säure bilde. Dann wird er energisch abgepreßt, der gewonnene Saft in die Fässer gethan und, nachdem das fehlende Wasser und der nötige Zucker zugesetzt worden, der Gärung überlassen.

Oder man verfährt so, daß man die vorher gewaschenen und zerstampften Beeren sofort abpreßt, den Troß mit Wasser vermischt und nach zwei Tagen ebenfalls abpreßt. Dieses Auslaugen kann noch einmal wiederholt werden.

Bei dem Einbringen des Mostes rechnet man auf 10 Liter Saft: 10 Liter Wasser und 5 kg Zucker. Diese Mischung giebt einen vorzüglichen Wein. Im übrigen ist die Behandlung des Mostes wie des fertigen Weines gerade so, wie beim Johannisbeerwein eingehend auseinandergesetzt habe.

Brombeerwein. Die Brombeeren eignen sich vorzüglich zur Herstellung eines angenehmen Weines, der von außerordentlich schöner Farbe ist und im Alter dem Portweine ähnelt. Der Most vergärt leicht und ist nach meiner Erfahrung Krankheiten höchst selten ausgesetzt, obgleich er nicht im Sommer, wie die meisten Obstweine, sondern erst im Herbste gekeltert wird, also zu einer Zeit vergärt, wo die Temperatur der Gärlokale meist eine ziemlich niedrige ist.

Zur Weinbereitung eignen sich nur Früchte, die in der Sonne (nicht im Schatten) gereift sind. Sie werden, wenn nötig, gewaschen und nach dem Abtropfen in einem irdenen oder hölzernen Gefäße unter Zusatz einer kleinen Menge Zucker zu einem Brei gerieben. So bleiben sie am kühlen Ort gut zugedeckt 2 Tage stehen, werden mehrmals umgerührt und schließlich abgepreßt. Der Brei kann nochmals ausgelaugt werden.

Einen vorzüglichen Wein erzielt man, wenn man vergären läßt: 20 Liter Brombeersaft, 20 Liter Johannisbeersaft, 50 Liter Wasser, 20 kg Zucker. Oder man mischt je 1 Liter Brombeersaft, 1 Liter Wasser, 400—500 g Zucker, 2—$2\frac{1}{2}$ g Weinsteinsäure.

Auf die Bereitung anderer Beerenweine einzugehen, müssen wir uns aus naheliegenden Gründen versagen und verweisen dafür auf die oben erwähnte Schrift.

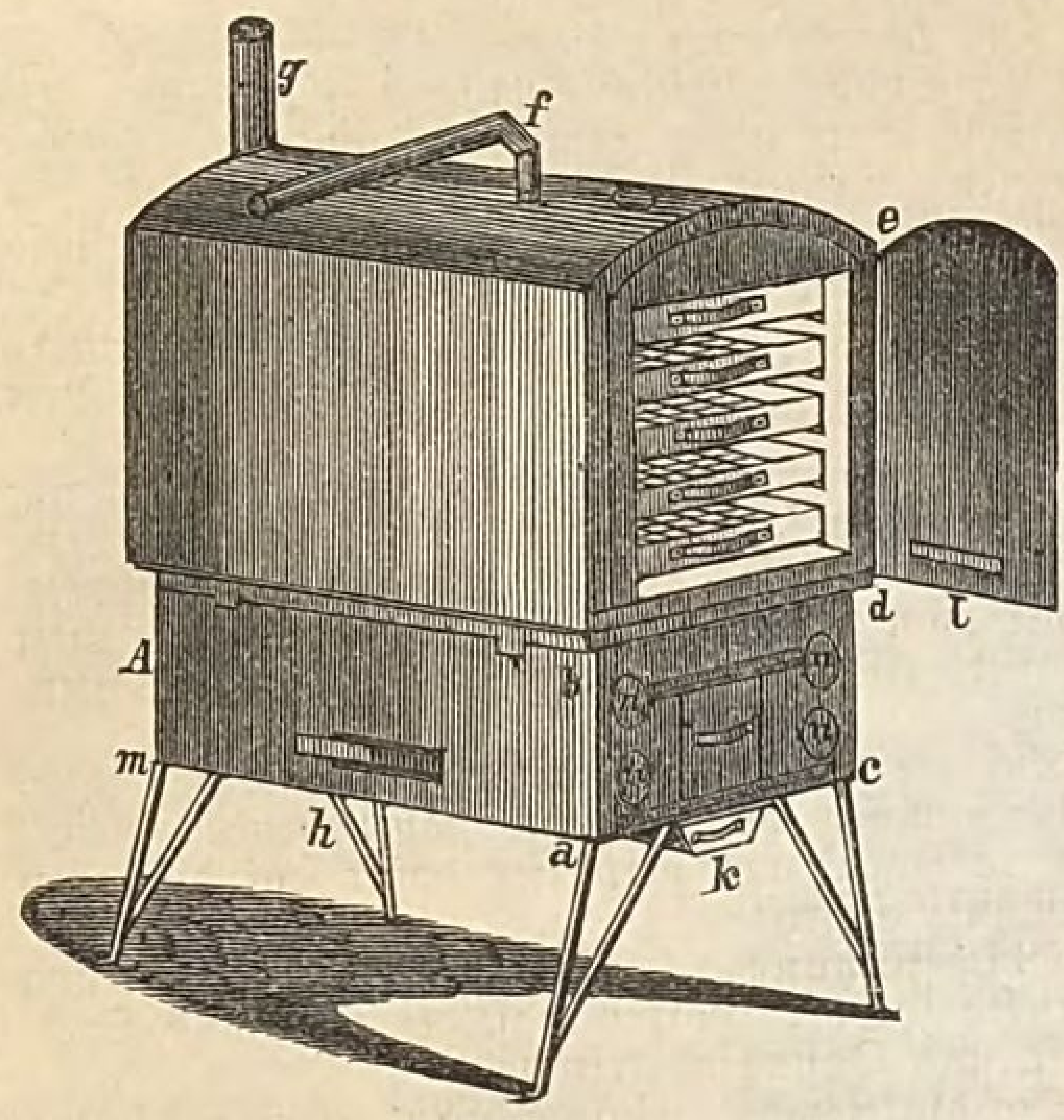
Obstbenutzung, s. Obst-Abfälle, Verwertung derselben, Obst, Dörren desselben, Obstmus, Obstwein und Obstweinbereitung.

Obstblattschabe (Coleophora hemerobiella), ein winziger Schmetterling, den man im Freien wenig bemerkt, weil er am Tage in Schlupfwinkeln sich verbirgt. Die Raupe kriecht im Herbste aus dem Ei, überwintert an einem geschützten Orte und lebt vom Mai ab in einem röhrigen, schwarzen Säckchen auf der unteren Seite der Blätter der Apfel-, Birn- und Kirschbäume, wo sie stellenweise die Epidermis und das Chlorophyll wegfrißt, so daß auf der Oberseite kreisrunde, braune, gewölbte Flecken entstehen. Sind diese Sackträger, wie man sie und einige verwandte Arten nennt, in großer Anzahl vorhanden, so versagen natürlich die Blätter den Dienst und junge Bäume leiden davon in merklicher Weise. Die Raupe einer anderen Art, der Coleophora coracipenella (Rabenfederchen) lebt auf den Kirsch-, Apfel- und Pflaumenblättern, kommt aber besonders häufig auf dem Weißdorn vor, so daß von diesem Strauche gebildete Hecken mitten im Sommer wie verbrannt aussehen. Die schmallanzettförmigen Flügel erhalten durch die langen federförmigen Fransen in Etwas das Ansehen von Vogelflügeln. Gegen diese Raupen bleibt kein anderes Mittel übrig, als die Säckchen, wenn sie zahlreich vorhanden, von den Blättern abzusuchen, was bei jüngeren Bäumen nicht schwer ausführbar ist.

Einen verwandten Schmetterling s. u. Rosenschabe.

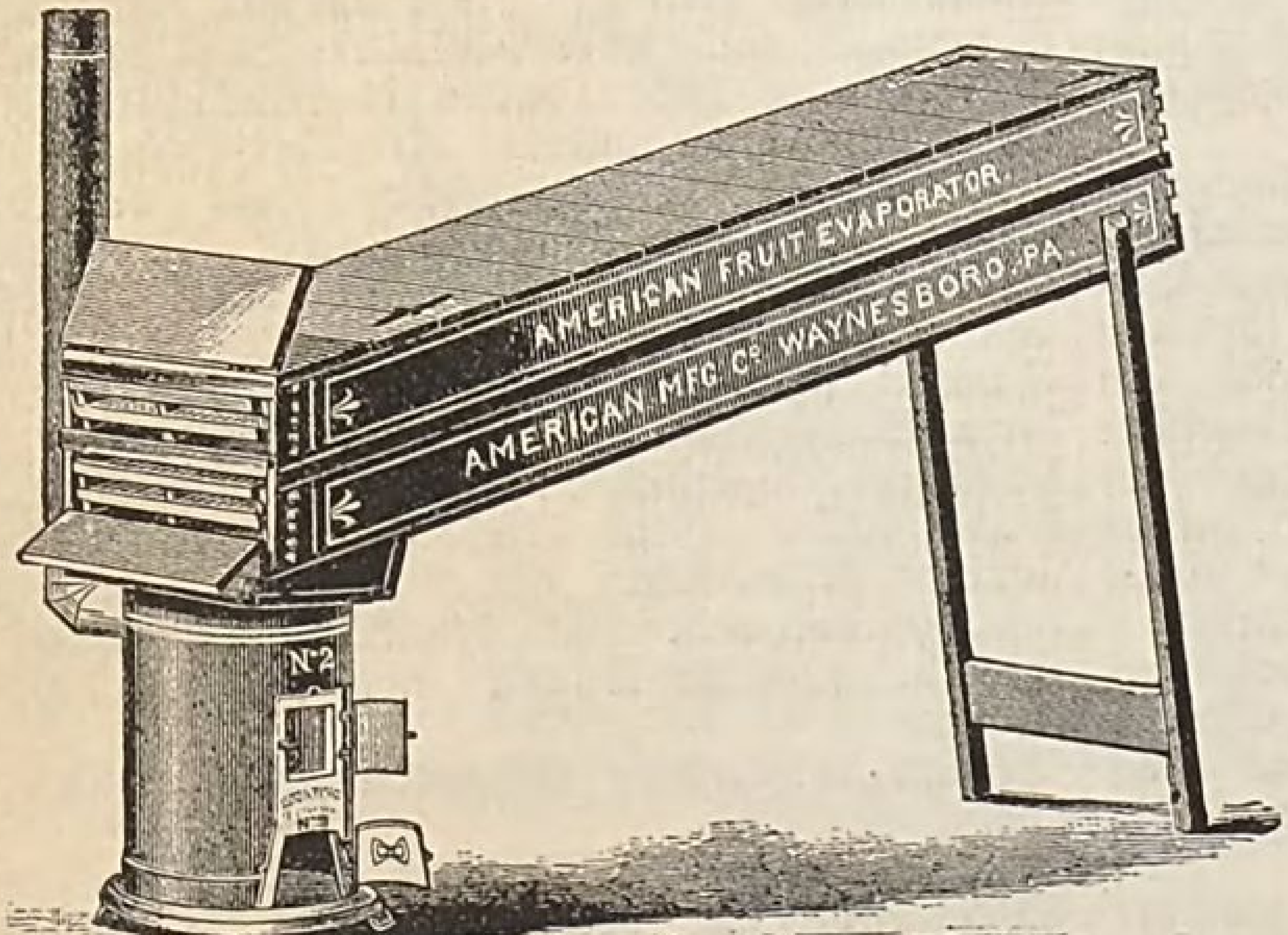
Obstdarren. Die Apparate zum Dörren des Obstes sind sehr verschiedener Art. Einer der kleinsten und deshalb für alle Obstproduzenten, die sich nur Obst für ihren eigenen Hausbedarf trocknen wollen, zu empfehlender Darrapparat ist die von dem Wandergärtner R. Mertens in Geisenheim konstruierte Herddarre, die zu dem Preise von 28 Mark geliefert wird. Diese kann man bequem auf einen Kochherd oder einen größeren Plattofen stellen, von dem sie die erforderliche Hitze empfängt, also ohne eigene Feuerung leicht zu bedienen ist und eine ebenso gute und schöne

Trockenware liefert, wie die größeren selbständigen Apparate. Etwas größere Apparate mit eigener Feuerung sind die Lucassche Wanderdörre, die



Lucassche Wanderdarre.

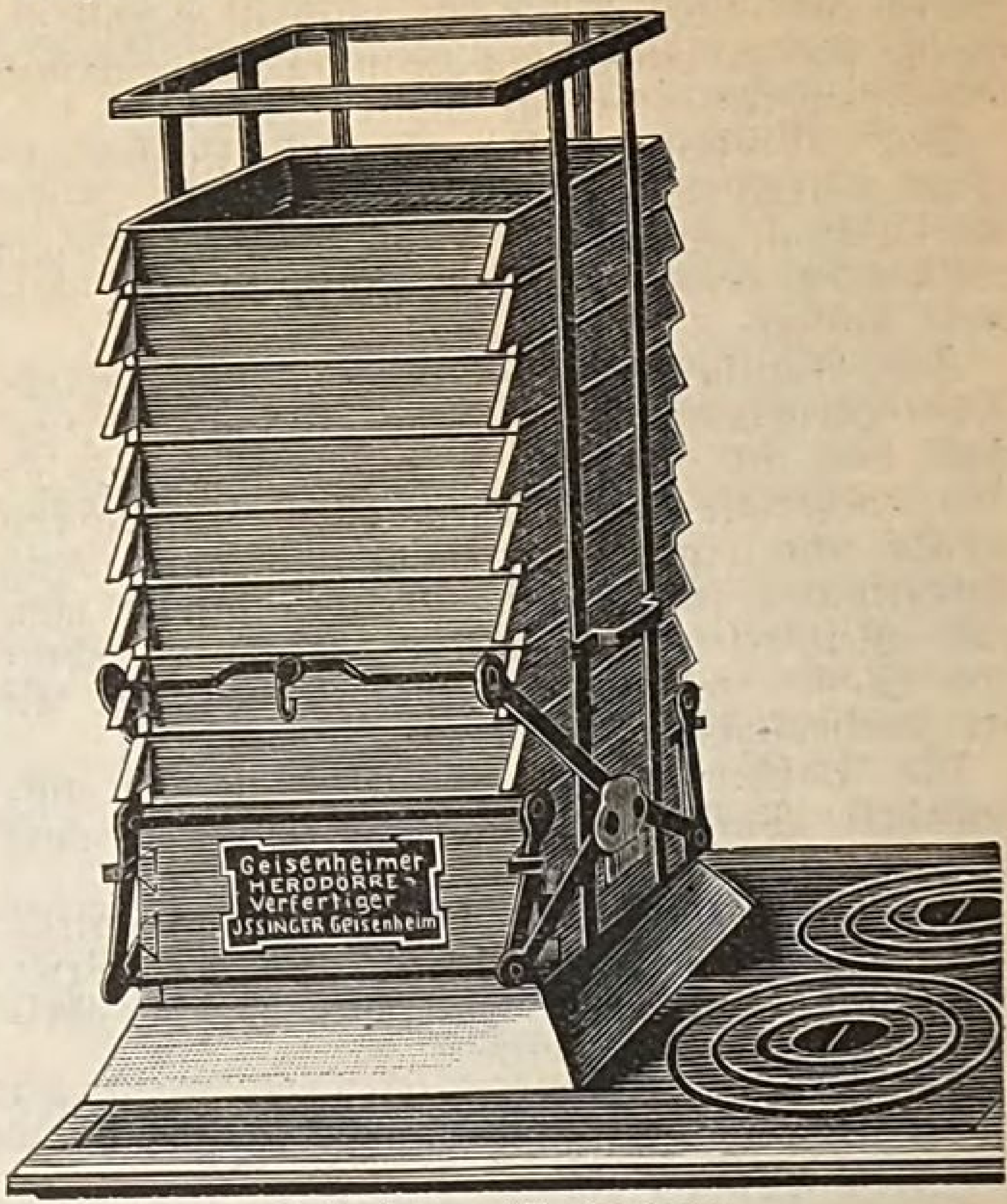
Geisenheimer Wanderdörre u. a. Für den Großbetrieb ist Dr. Ryders Patent-Dörrapparat als der vorzüglichste zu empfehlen; derselbe erhielt bei dem von der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft vom 4.—7. Oktober 1887 in Frankfurt a. M. abgehaltenen Konkurrenzdörren den ersten Preis. Alleiniger Hersteller dieses Apparates für Deutsch-



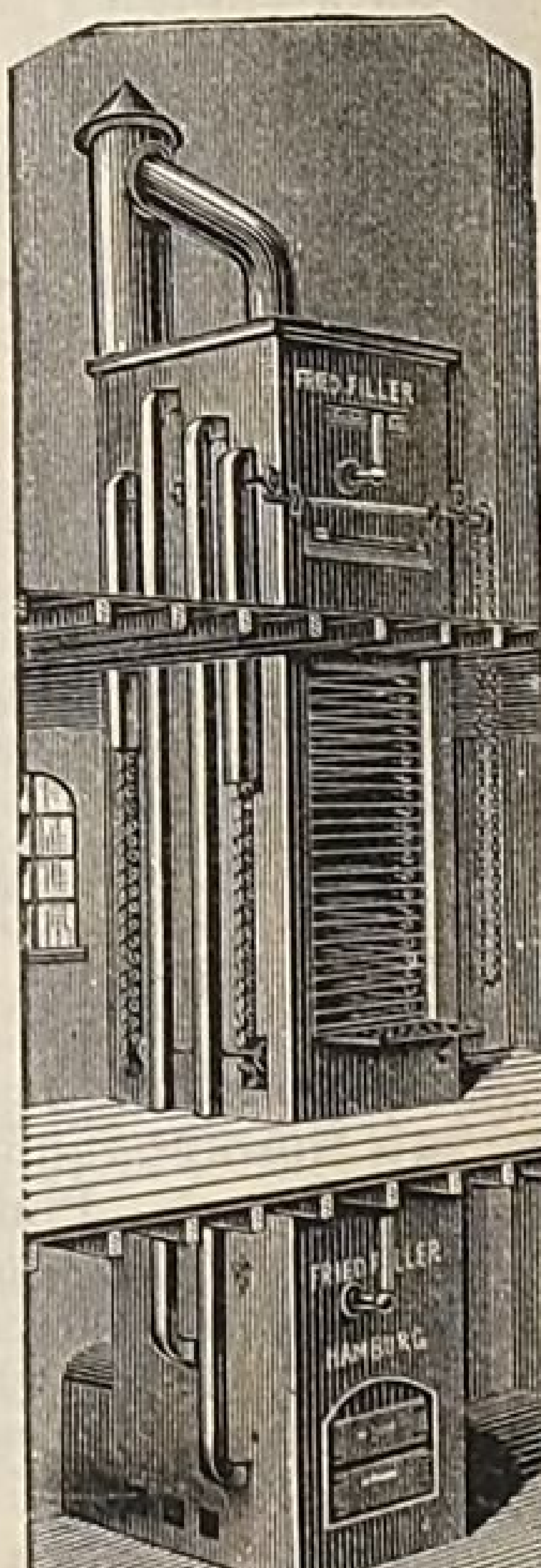
Dr. Ryders Patent-Dörr-Apparat.

land ist der bekannte Maschinenfabrikant Ph. Mayfarth in Frankfurt a. M., Berlin und Wien. Der größte und deshalb auch teuerste und nicht transportable Dörrapparat ist der amerikanische Alden-Apparat; er wird von dem Maschinenfabrikanten Filler in Eimsbüttel-Hamburg hergestellt und eignet sich für größere Obst-Konserve-fabriken. Auf allen diesen Apparaten können ebenso gut Gemüse als Obst getrocknet werden.

Obst, Dörren desselben. Das Dörren be-



Geisenheimer Wanderdarre.



Alden-Apparat.

zieht sich vorzugsweise auf Aepfel, Birnen, Zwetschen, Kirschen und Pflaumen und ist ein Hauptmittel, um den reichen Obstsegen einzelner Jahre besser zu verwerten. Das Trocknen oder Dörren des Obstes wird gewöhnlich durch künstliche Wärme bewirkt, seltener an der Sonne, welche Methode nur die Wohlfeilheit für sich hat, jedoch eine ge-

ringe Qualität erzielt und daher zur allgemeinen Anwendung — wenigstens für gemäßigtes Klima — nicht zu empfehlen ist. In unserem Klima kann sie überhaupt nur für Sommerfrüchte in Anwendung kommen. Das Dörren durch künstliche Wärme geschieht in kleineren oder größeren besonderen Dörr-Apparaten (s. Obstdarren). Zum Dörren werden die verschiedenen Obstarten entweder ganz oder zerschnitten und mit oder ohne Schale verwendet. Immer aber muß beim Schnitzen und Schälen die größte Reinlichkeit herrschen.

Für das Dörren sind folgende Regeln in das Auge zu fassen:

1. Man verwende hierzu nur vollkommen reifes und gesundes Obst, kein überreifes, wurmiges oder faulfleckiges;

2. man lege das Obst in einer einfachen Schicht auf die Hürden, nicht übereinander.

Gut getrocknetes Obst bildet für manche Länder einen bedeutenden Exportartikel, ganz besonders für Nordamerika, einem Teil Frankreichs, Bosnien u. a., während in Deutschland erst in den letzten Jahren dieser Art der Obstkonservierung größeres Gewicht beigelegt wurde, so daß jetzt auch bei uns durch die verbesserten Darrapparate ein dem französischen und amerikanischen gleichwertiges Produkt erzeugt wird.

Die großen amerikanischen Darrapparate haben den Vorteil, daß in sehr kurzer Zeit große Quantitäten von Obst getrocknet werden können und deshalb in reichen Obstjahren von Früchten, die sich nicht lange aufbewahren lassen, die ganze Ernte getrocknet werden kann, ohne daß ein Teil verdirbt, wie dies so häufig der Fall ist; zweitens, daß durch den starken und heißen Luftstrom die wässerigen Teile rasch entfernt werden, wodurch der Wohlgeschmack erhalten bleibt, und daß drittens die äußere Luft vollständig abgehalten wird, wodurch das Trockenprodukt ein schönes Aussehen erhält.

Bei dem Trocknen des Obstes im Kleinen für den eigenen Bedarf in den kleineren Darröfen oder im Backofen sollte man das Kernobst, ehe es in den Ofen kommt, dämpfen, wodurch ein schöneres und wohlschmeckenderes Produkt erzielt wird. Das Dämpfen geschieht am besten, indem man in dem Waschkessel einen Holzrost einsetzt, der sich etwa 20—25 cm über dem Boden befindet; der Raum unter dem Rost wird mit Wasser angefüllt und dieses zum Kochen gebracht. Sodann wird das zum Trocknen vorbereitete Obst in flachen Körben eingesetzt, der Deckel aufgelegt und so das Obst etwa 8—10 Minuten der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt. Hierauf bringt man es möglichst rasch, so daß es nicht erkaltet, in den Darrofen, in welchem die Hitze nicht zu stark sein darf.

Wenn die getrockneten Früchte aus dem Darrofen kommen, müssen sie erst einige Stunden an einem luftigen Orte zum Abtrocknen ausgebreitet werden, ehe sie in Kisten verpackt werden können. Zur Aufbewahrung getrockneten Obstes eignen sich am besten luftige, kühle Orte.

Von Aepfeln sind zum Trocknen besonders Reinetten, Rosenäpfel, Rambure und Schlotteräpfel zu empfehlen; diese werden in der Regel geschält und in Scheiben geschnitten. Kleine Aepfel werden auch häufig ganz getrocknet, nachdem sie geschält und vom Kernhause befreit wurden; nach dem Trocknen werden sie in Kistchen flach zusammengepreßt. Von Birnen sind die Bestebirne, verschiedene Russeletten und Honigbirnen am geeignetsten; sie werden wie die Aepfel geschält und entweder geschnitzt oder ganz getrocknet. Von Steinobstfrüchten eignen sich zum Trocknen ganz besonders die Zwetschen, Katharinen- und Agener Pflaumen, von welchen in Frankreich die bekannten Prünellen bereitet werden, Perdrigon- und Diaprèepflaumen, Mirabellen und Kirschen; von letzteren sind die dunkelfarbigen Sorten am beliebtesten. Die Steinobstfrüchte werden meistens mit den Kernen und ungeschält getrocknet; hie und da wird aber auch bei Pflaumen das Schälen und Entfernen angewendet, wodurch ein feineres Produkt erzielt wird.

Der Thüringer Gartenbauverein in Gotha hat bei den von ihm angestellten Dörrversuchen folgende Ergebnisse gewonnen:

50 kg frischer Aepfel gaben, nachdem sie geschält und vom Kernhause befreit worden, 4—6 kg trockene Ware. Je nach der Größe der Früchte betrugen die Abfälle (Schalen und Kernhaus) 4—7 kg. Die aus dem Apparate kommenden Schnitte waren so trocken, daß sie innerhalb einiger Tage wieder 1—$1^1/_2$ kg Feuchtigkeit aufnahmen, so daß sich die Ausbeute auf 5—$7^1/_2$ kg belief.

50 kg Birnen gaben geschält und ganz oder geteilt 8—11 kg Trockenprodukt, welches später wieder 1—$1^1/_2$ kg an Feuchtigkeit aufnahm.

50 kg frischer Zwetschen gaben 13—16 kg Trockenware.

Aepfelschnitte bedürfen zum Trocknen 2—4, halbierte Birnen 8—9, ganze Birnen und Zwetschen 9—10 Stunden. Sind die Zwetschen am Baume oder auf dem Lager schon etwas gewelkt, so trocknen sie rascher.

Getrocknete Gemüse, besonders Bohnen, waren ganz ausgezeichnet. Nach den von genanntem Vereine gemachten Erfahrungen müssen für das Trocknen des Obstes, die Vorbereitung desselben eingerechnet, folgende Preise angesetzt werden, wenn der Aufwand gedeckt werden und die Apparate sich verzinsen sollen:

für Apfelschnitte . . .	pro $^1/_2$ kg	20 Pf.
„ geschälte Birnen . .	„	20 „
„ Zwetschen	„	8 „
„ geschnittenes Gemüse	„	8 „

Der Aufwand für eine Dörr-Einrichtung stellt sich auf 670 Mark, der Raum, in welchem die Maschinen aufzustellen sind, sowie die nötigen Tische, Körbe u. s. w. sind noch besonders in Anrechnung zu bringen.

Hinsichtlich des beim Dörren einzuschlagenden Verfahrens verweisen wir auf „*Die Obstverwertung in ihrem ganzen Umfange*“, von *O. Lämmerhirt*, Berlin, Paul Parey.

Hilfsmaschinen zur Obstverwertung s. u. Schälmesser.

Obsternte. Bei der O. ist zweierlei zu berücksichtigen, einmal der richtige Zeitpunkt der Ernte und andererseits die vorteilhafteste Art und Weise derselben. Im allgemeinen sollen die Früchte erst geerntet werden, wenn sie ihre Reife erlangt haben; ausnahmsweise aber können einzelne Obstsorten auch in ganz unreifem oder halbreifem Zustande abgenommen werden, wenn sie eingemacht oder weit versendet werden sollen. So werden z. B. Stachelbeeren und Wallnüsse in völlig unreifem erst halberwachsenen Zustande ab-

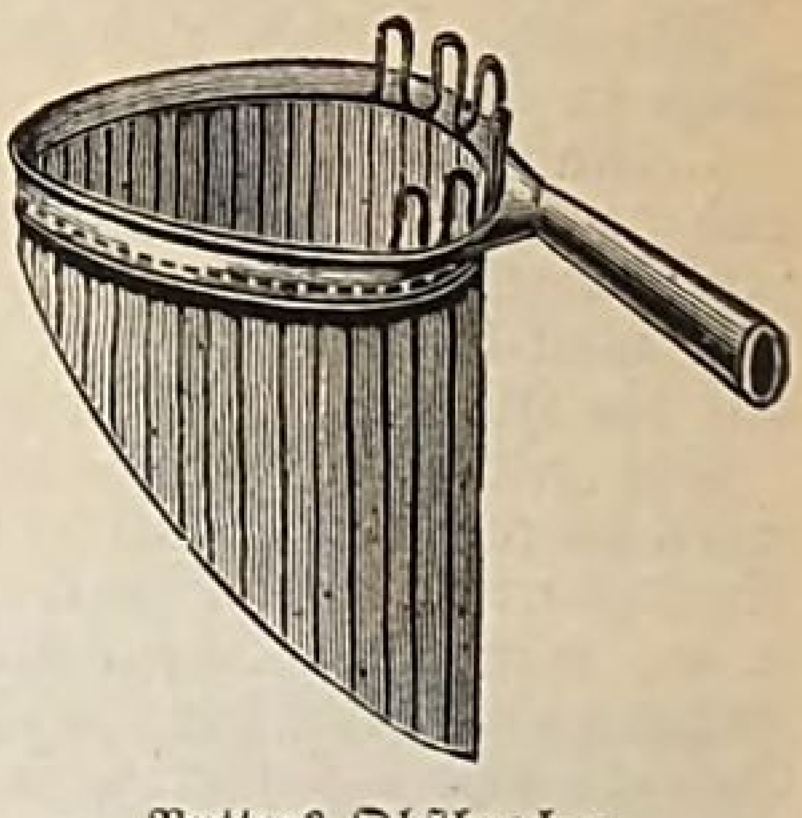
genommen, um sie einzumachen, zu kandieren ꝛc. und um von letzteren auch einen wohlschmeckenden Likör zu bereiten. Reineclauden, Mirabellen, Zwetschen, Aprikosen und Pfirsiche dürfen, wenn sie eingemacht werden sollen, ebenfalls ihre volle Reife noch nicht erlangt haben, sondern müssen noch etwas härtlich sein. Dasselbe gilt von denjenigen Steinobstfrüchten, welche in weitere Ferne versendet werden sollen, da sie in ganz reifem Zustande sich nicht halten würden.

Die zum Verbrauch als Tafelobst bestimmten Weintrauben pflückt man, wenn sie vollkommen reif, d. h. wenn die Beeren vollsaftig und süß geworden sind; die zum Keltern bestimmten Trauben läßt man gern überreif werden, da sie dadurch zwar unansehnlicher werden, aber an Zuckergehalt noch gewinnen. Sommeräpfel und Sommerbirnen werden am besten einige Tage vor der vollen Reife vom Baume genommen, da sie sich dann länger halten; Herbst- und Winteräpfel und Birnen werden geerntet, wenn sie vollständig ausgewachsen sind und sich leicht von den Zweigen abpflücken lassen; sie haben dann die sogen. Baumreife erlangt, während die Lager- oder Genußreife bei ihnen erst eintritt, wenn sie längere oder kürzere Zeit, je nach der Sorte, in Kellern oder Obstkammern gelegen haben. Man darf Winterobst nur so lange hängen lassen, als der Baum noch belaubt ist, läßt man es länger hängen, so verliert es an Güte; namentlich gilt dies von den Birnen und es sind deshalb die spätesten Sorten etwa im halben Oktober abzunehmen.

Bei dem Ernten der Früchte sind die Bäume möglichst zu schonen und ist namentlich das Abschlagen der Früchte mit Stangen zu vermeiden, da hierbei die Bäume stark beschädigt werden und eine Masse Fruchtzweige mit Blütenknospen abgeschlagen werden. Alles Frühobst ist sorgfältig mit der Hand abzupflücken, da es nur in diesem Falle sich einige Tage aufbewahren läßt; nur kleinere Pflaumen und Mirabellen können, wenn sie gleich verwendet werden sollen, abgeschüttelt werden. Auch Herbst- und Winterfrüchte, wenn sie als Tafelobst verwendet werden sollen, müssen mit der größten Sorgfalt gepflückt werden, um jede Beschädigung an den Früchten zu vermeiden, da dies zur rascheren Fäulnis beitragen würde. Früchte, die beim Pflücken nicht mit der Hand erreicht werden können, sind mit dem Obstbrecher zu pflücken; es ist dies ein an einer Stange oben seitlich befestigter metallener Ring mit Stiften an der oberen und einem kleinen Säckchen an der unteren Seite. Man faßt die zu brechende Frucht mit den Zinken so, daß durch eine Drehung der Stange die Frucht abbricht und in das Säckchen gleitet. Ein sehr gutes Werkzeug dieser Art ist der **Reutlinger Obstbrecher**. Er ist sehr leicht, bequem zu handhaben und billig (Mk. 1,70). Das nach der Stange hingerichtete Säckchen faßt etwa sechs mittelgroße Aepfel. Dieser Obstbrecher ist im Werkzeuglager des pomologischen Instituts in Reutlingen vorrätig.

Eine neue, in mancher Beziehung noch vorteilhaftere Form ist **Butters Obstbrecher**. Mit ihm kann man infolge des nach vorn verschmälerten Reifs und der dreieckigen Form des Beutels bequem zu jeder Frucht gelangen. Baumreife Früchte lassen sich schon durch Berührung mit dem vorderen glatten Rande gewinnen, und die wenigen Zähne am hinteren Rande reichen aus, diejenigen zu brechen, welche noch nicht diesen Grad von Reife erlangt haben. Diesen Obstbrecher erhält man von **O. Butter**, Fabrik von Gartenwerkzeugen in Bautzen. Das gebrochene Obst ist sorgfältig in flache mit Heu, Stroh oder Tuch ausgelegte Körbe zu legen und in die Obstkammern zu tragen.

Nur solches Obst, das alsbald nach der Ernte zur Bereitung von Mus, Gelée, Obstwein oder Branntwein verwendet wird, kann durch Abschütteln geerntet werden. Auch bei den Wallnüssen ist es besser, die Früchte ganz reif werden zu lassen und dann zu schütteln, als sie, wenn sie noch festsitzen, mit Stangen abzuschlagen, wie es leider zum Nachteil der Fruchtbarkeit der Bäume so häufig geschieht.



Butters Obstbrecher.

Je sorgfältiger im allgemeinen das Tafelobst gepflückt wird, desto besser hält es sich, desto schöneres Aussehen hat es und einen desto höheren Verkaufswert.

Obstessig. Wenn eine Flüssigkeit, die schwach an Alkohol ist, längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird, so geht der Alkohol durch einen Oxydationsprozeß in Essigsäure über. Die gewonnene Flüssigkeit wird dann Essig genannt. Da sämtliche Früchte nun Zucker enthalten, der durch Gärung in Alkohol umgewandelt wird, so kann auch aus allen Essig bereitet werden. Daß es selten geschieht, hat seinen Grund darin, daß die Früchte meist besser zu verwerten sind. Es giebt aber auch Früchte, die fast gar nicht benutzt werden und doch zur Herstellung von Essig vorzüglich sich eignen, z. B. unreife Fallräpfel und Fallbirnen, Beeren der Eberesche (Sorbus Aucuparia), nicht ausgereifte Weintrauben; ferner Abfälle bei der Apfelweinfabrikation, Preßrückstände (Trester) bei der Beerenweinbereitung u. s. w. Ganz besonders eignen sich auch sauergewordene oder sonst verdorbene Obstweine sehr gut zur Herstellung von O. Für die Essiggärung ist erforderlich: 1. daß man der Luft zu der Flüssigkeit, die vergären soll, freien Zutritt verschafft; 2. daß man den Eintritt der Gärung und den Verlauf begünstigt durch den Zusatz irgend eines Fermentes, wie fertiger Essig, Hefe, Schwarzbrot u. s. w. Dieser Zusatz ist nicht nötig, wenn bereits Essigstich (Geruch) vorhanden oder der betreffende Wein noch jung ist, also noch unabgesetzte Hefenteile enthält; 3. daß die Temperatur eine günstige ist. Dieselbe soll zwischen + 10° und 30° R. liegen. Am zweckmäßigsten ist eine Wärme von 15° R.; 4. daß die Flüssigkeit höchstens 10 % Alkohol enthält.

Die betreffenden Früchte oder Fruchtabfälle (z. B. Schalen und Kerngehäuse beim Apfel- und Birnendörren) werden zerkleinert (zerquetscht oder zerstampft) nach Bedürfnis mit Wasser übergossen, abgepreßt und der gewonnene Saft in geeignete Gefäße gefüllt und zur Gärung an einen warmen

Ort gestellt. Als Gefäße können Fäßchen, Flaschen, Töpfe, steinerne Krüge, Holzbottiche u. s. w. genommen werden. Berührung von Metallen, die leicht von Essig angegriffen werden und diesen giftig machen, besonders Gefäße aus schlechtem Zinn, aus Kupfer oder Messing sind durchaus zu vermeiden. Um alle Unreinlichkeiten fern zu halten, überbindet man die betreffenden Geschirre mit Leinwand oder Gaze. Die Zeit, welche der Essig zu seiner vollkommenen Ausbildung verlangt, richtet sich natürlich nach der Wärme des Lagerraums. In kühlen Räumen dauert der Prozeß wohl ein halbes Jahr. Das Produkt wird meist vorzüglich. Ist es zu schwach, so gießt man etwas Branntwein hinzu. — Ist der Essig völlig klar, so wird er sorgfältig vom Bodensatz abgegossen und in verkorkten Flaschen an einem kühlen Orte zum Gebrauch aufbewahrt. Schließlich mag noch erwähnt sein, daß die Essiggärung niemals in einem Raume vor sich gehen darf, in dem Wein lagert; derselbe würde dann auch sauer werden. Auch dürfen Essigfässer niemals wieder zur Weinbereitung Verwendung finden.

Obstgarten (Baumstück) nennt man ein in der Regel ausschließlich zur Obstkultur oder höchstens noch zur Grasnutzung (Grasgarten) verwendetes Gelände. In solchen Baumgärten können die Bäume enger zusammengepflanzt werden, als im Baumfelde (s. Obstbäume, Abstand derselben). In geschützter Lage eignen sich diese zur Anpflanzung aller Sorten von Kernobst, sowie der meisten Steinobstsorten; nur ganz empfindliche Arten, wie Pfirsiche, Aprikosen und Mandeln passen für einen solchen Standort nicht. In rauher Lage eignen sich für die Baumgärten hauptsächlich solche Kernobstsorten, die sich durch geringe Empfindlichkeit, sowie große Dauerhaftigkeit und Fruchtbarkeit auszeichnen, und von Steinobst die gewöhnliche Hauszwetsche. Die Bäume werden im Baumgarten vorzugsweise als Hochstämme angepflanzt.

Obstgehölze als Ziergehölz. Auch O., worunter wir alle holzartigen Pflanzen verstehen, welche eßbare Früchte tragen, werden zur Zierde benutzt, indem man sie im Ziergarten so anpflanzt, als wären sie Zierbäume. So sehr nun auch manche O. wirklich schön sind, also als Zierpflanzen verwendet werden können — wir erinnern nur an die Edelkastanie und den Wallnußbaum, an Johannisbeeren und Berberitzen —, so täuscht man sich doch sehr, wenn man im allgemeinen diese Pflanzen als gleichberechtigt mit eigentlichen Ziergehölzen betrachtet haben will. Man darf den Zweck der Schönheit und des Nutzens nicht verwechseln, was begeisterte Freunde der Obstbaumzucht nur zu häufig thun, indem sie etwas schön finden, weil es nützlich ist und ihre Liebhaberei befriedigt. So lobenswert es also auch ist, Gärten anzulegen, in denen zahlreiche Obstbäume die Freude am Obst und das Bedürfnis befriedigen, so würde man doch die Idee des Schönen noch nicht erfaßt haben, wollte man sich einbilden, ein parkartiger Garten, also ein Werk zur Befriedigung des Schönheitsbedürfnisses durch Naturgenuß, worin ein großer Teil der Pflanzungen aus Obstbäumen besteht, sei wirklich schön, so schön wie ein mit den schönsten Gehölzen ausgestatteter Park oder Parkgarten. Vergl. a. Obstpark.

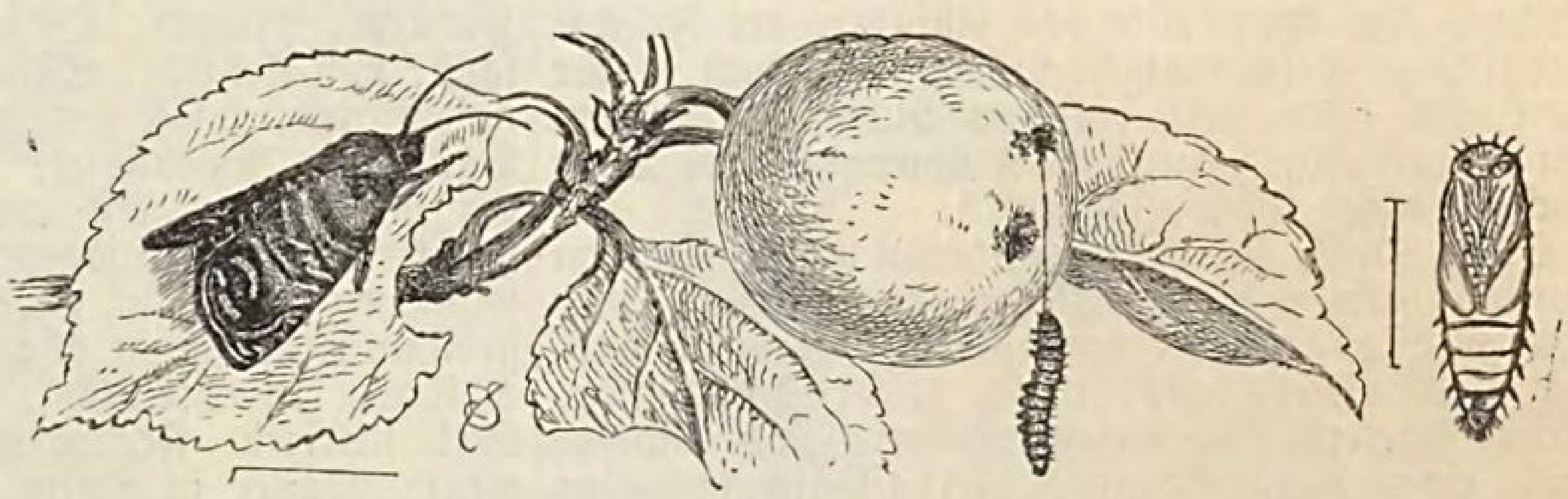
Obstkammer (Obstkeller), s. Obst, Aufbewahrung desselben.

Obstkraut, s. Obstmus.

Obstkunde, s. Pomologie.

Obstlaub-Minierer (Lyonetia Clerckella). Vom Mai an nimmt man auf den Blättern des Apfel-, Kirsch- und Pflaumenbaumes 2c. schlangenförmig gebogene, bräunliche Streifen wahr. Sie werden von der Raupe dieses Kleinschmetterlings verursacht, welche sich nahe der Mittelrippe in das Zellgewebe des Blattes einbohrt und dies es zwischen der Oberhaut der beiden Flächen ausfrißt. Diese Mine geht meistens von der Mittelrippe nach dem Blattrande und von da wieder nach jener zurück. Am Ende des absatzweise mit Kotklümpchen erfüllten Ganges bohrt sich das Räupchen auf der unteren Seite des Blattes heraus, um sich hier in einem dünnen Gespinste zu verpuppen. In manchen Jahren ist die winzige, silbergraue, an den Flügeln lang gefranste Motte sehr häufig und jene Minierarbeit fast auf allen Blättern der genannten Bäume, wie auf den Birken und Ebereschen, wahrzunehmen, dennoch scheinen sie, wenigstens nach unserer Beobachtung, wenig oder gar nicht davon zu leiden.

Obstmaden. Hierunter verstehen wir Raupen



Apfelwickler.

oder Larven, welche die Früchte der Obstbäume bewohnen und entweder ihr vorzeitiges Abfallen veranlassen oder für den Genuß untauglich machen. Den Aepfeln und Birnen sehr nachteilig ist das Räupchen des Apfelwicklers (Carpocapsa pomonana). Bald nachdem die junge Frucht an die Stelle der Blüte getreten, erscheint der Schmetterling, um die Eier einzeln an den Fruchtstiel oder in die Kelchhöhle zu legen. Nach etwa 8—10 Tagen kriecht das Räupchen aus, bohrt sich in die Frucht ein und sucht das Fruchtgehäuse auf, um sich von dem Samen oder vom Fruchtfleische zu nähren. Nicht selten besucht es eine zweite in der Nähe befindliche Frucht. Seine Anwesenheit ist stets durch ein Loch angezeigt, welches zum Herausschaffen des Kotes dient. Fällt die Frucht vor der Reife ab, so bohrt sich die Raupe, wenn die Zeit der Verwandelung gekommen, heraus, um ein Plätzchen für die Puppenruhe zu suchen. Bleibt aber die Frucht am Baum hängen, so läßt sich die Raupe behufs der Verpuppung an einem Faden zur Erde herab. Sehr viele Raupen aber kommen mit

den Früchten in die Obstkammern und finden hier Verstecke genug, die der Verpuppung günstig sind.

Hierher ist auch die Pflaumenmade, das Räupchen des Pflaumenwicklers (Grapholitha funebrana) zu rechnen, das in manchen Jahren fast alle Pflaumen wurmstichig macht und verdirbt. Es ist etwa 12 mm lang, auf dem Rücken rot, nach unten allmählich weiß und geht am liebsten neben dem Stiele in die Frucht. Wenn es einen Teil des Fleisches in Kot verwandelt hat und die Frucht vorzeitig reif geworden und abgefallen ist, so bohrt es sich heraus, um sich in der Erde oder auch wohl in den Ritzen der Borke unter einem Gespinst zu verwandeln.

Der übermäßigen Vermehrung dieser Obstschädiger, welche fälschlich Maden genannt werden, tritt man dadurch entgegen, daß man alles abgefallene, wurmstichige Obst sorgfältig aufsammelt und, soweit hier Kernobst in Frage kommt, zur Bereitung von sogen. Schnitzen, im Uebrigen zur Fütterung der Schweine verwendet. Daneben muß man die Bäume von abgestorbener Borke reinigen, um diesen Tieren ihr Winterversteck zu entziehen. S. a. Baumbürste und Kalkmilch.

Zu den O. ist auch die Afterraupe der Pflaumen-Sägewespe (Hoplocampa fulvicornis) zu rechnen, da sie das Abfallen oft des größeren Teils der Pflaumen veranlaßt. Sie lebt vom unreifen, noch weichen Kern derselben und fällt, wenn sie nach etwa sechs Wochen ausgewachsen, mit der unreifen Frucht vom Baume, worauf sie sich herausbohrt, um in der Erde in einem braunen Kokon zu überwintern. Auch hier ist das Auffammeln der abgefallenen Früchte von Nutzen. Ja man sollte das Abfallen der Früchte dadurch zu beschleunigen suchen, daß man in der Zeit, wo man viele blau angelaufene Pflaumen am Boden liegen sieht, die Bäume mehrere Tage nach einander mäßig schüttelt.

Obst, Most- (Weinobst) nennt man diejenigen Kernobstsorten, deren Früchte zur Bereitung von Obstwein oder Cider vorzugsweise geeignet sind. Es sind dieses größtenteils solche Apfelsorten, welche saftreich und spezifisch schwer sind und sowohl einen beträchtlichen Zuckerhalt als auch eine gewisse Menge von Säure enthalten; vorzugsweise sind es Herbst- und Winteräpfelsorten. Sommeräpfel geben zwar auch einen wohlschmeckenden Wein, der zwar sehr bald genießbar, dabei aber auch von geringer Haltbarkeit ist. Zur Weinbereitung eignen sich von Aepfeln besonders: Edler Winterborsdorfer, graue französische Reinette, Parkers grauer Pepping, graue Fenchel-Reinette, große Kasseler Reinette, Wintergoldparmäne, großer rheinischer Bohnapfel, Luikenapfel, süßer Winterstreifling, Winterkarthäuser, Winterfleiner, Champagner-Reinette u. a.

Auch aus Birnen wird Most oder Wein bereitet, doch steht dieser an Geschmack dem Apfelweine bedeutend nach. Meistens werden die Birnen nicht für sich allein, sondern mit Aepfeln gemischt zur Weinbereitung benutzt und zwar im Verhältnis von einem Drittel Birnen und zwei Dritteln Aepfel. Von Birnen eignen sich zur Weinbereitung besonders: Weilersche Mostbirn, Wildling von Einsiedel, Champagner-Weinbirn, Wolfsbirn, große Rommelter Birn, Harigelbirn und Schweizer Wasserbirn.

Auch aus Quitten, Pfirsichen, Aprikosen, Reineclauden und Mirabellen, sowie Kirschen und allen Beerenobstarten lassen sich durch Zusatz von Zucker und Wasser ganz vorzügliche Dessertweine herstellen, jedoch rechnet man diese Obstsorten nicht zum eigentlichen Wein- oder Mostobst.

Obstmost, s. Obstwein.

Obstmostbereitung, s. Obstweinbereitung.

Obstmus (Latwerge, Gesälz, Marmelade) nennt man durch Kochen eingedickte mit dem Fruchtfleische vermischte Obstsäfte. Dieses Fabrikat wird teils für den Handel zubereitet, teils in den Haushaltungen verwendet und ist für den minder bemittelten Teil der Bevölkerung ein sehr gutes und billiges Ersatzmittel für Butter, zumal bei den gegenwärtig hohen Preisen derselben.

Obstmusbereitung (Bereitung von Apfelkraut, Obstkraut und Muslatwerge, Marmelade, Gesälz). Das Apfelkraut, eine am Niederrhein sehr beliebte Art von Mus, wird auf folgende Weise bereitet. Man kocht zur Hälfte Aepfel (in Norddeutschland meist den süßen Holaart) und zur Hälfte Zuckerrunkelrüben, jedes Material für sich, völlig weich, preßt den Saft stark aus und dampft ihn bis zur Syrupdicke ab. Anstatt der Aepfel werden auch bisweilen Birnen verwendet; ferner können in Ermangelung von Zuckerrunkelrüben auch in derselben Weise zubereitete Möhren und Futterrunkelrüben dem Obste zugesetzt werden. Zum gewöhnlichen Obstmus eignen sich nur süße oder minder herbe Sommer- und Herbst-Wirtschaftssorten, von Birnen z. B.: Knausbirne, Schneiderbirne, Gelbe Langbirne, Harigelbirne, Frühe Wasserbirne, Pastorenbirne, Kamper Venus, Kuhfuß (Westfälische Glockenbirne), Junker Hans, Trockener Martin, Ochsenherzbirne, Großer Roland; von Aepfeln: Süßer Holaart und die Schafnasensorten, sowie sonstige Süßäpfel, verschiedene Backäpfel, Rosenäpfel, Luiken, Fleinersorten 2c. Es werden zunächst etwa 50 kg Kernobst, am besten Birnen, ausgepreßt (gemostet), der gewonnene Most auf etwa die Hälfte oder ⅓ eingedampft, beständig abgeschäumt, und hierauf zum Abkühlen in Steintöpfe gegossen; der trübe Rest wird filtriert. Ferner werden 25 kg Aepfel mit wenig Wasser in einem Kessel weich gekocht und sodann zur Beseitigung der groben Schale und des Kernhauses, durch ein Sieb getrieben. Bisweilen werden die Früchte auch vorher geschält und das Kernhaus ausgeschnitten. Das Aepfelmark wird hierauf in einem Kessel mit dem eingekochten und abgekühlten Birnmus unter fortwährendem Umrühren und Kochen so lange gemengt, bis es die Konsistenz eines dünnen Teiges erlangt hat, worauf es noch heiß in die Steintöpfe gefüllt wird, die mit Deckeln bedeckt werden; auf letztere legt man glühende Kohlen, damit sich behufs der Abhaltung von Luft eine Kruste bilde. Beim Einkochen des Mußes werden von Manchen auch verschiedene Gewürze, ferner Hollunderſaft, grüne Nußschalen 2c. beigegeben, letztere natürlich nur zum Färben des Mußes. Anstatt der gekochten Aepfel oder Birnen giebt man bisweilen auch gekochte und entsteinte Zwetschen in den Most. Die zur Aufbewahrung bestimmten Steintöpfe müssen immer zur weiteren Abhaltung der Luft mit einer Blase gut zugebunden werden. Zu Mus aus Steinobst werden am häufigsten die Zwetschen verwendet, seltener Kirschen und Weichseln. Die Zwetschen werden entsteint und in

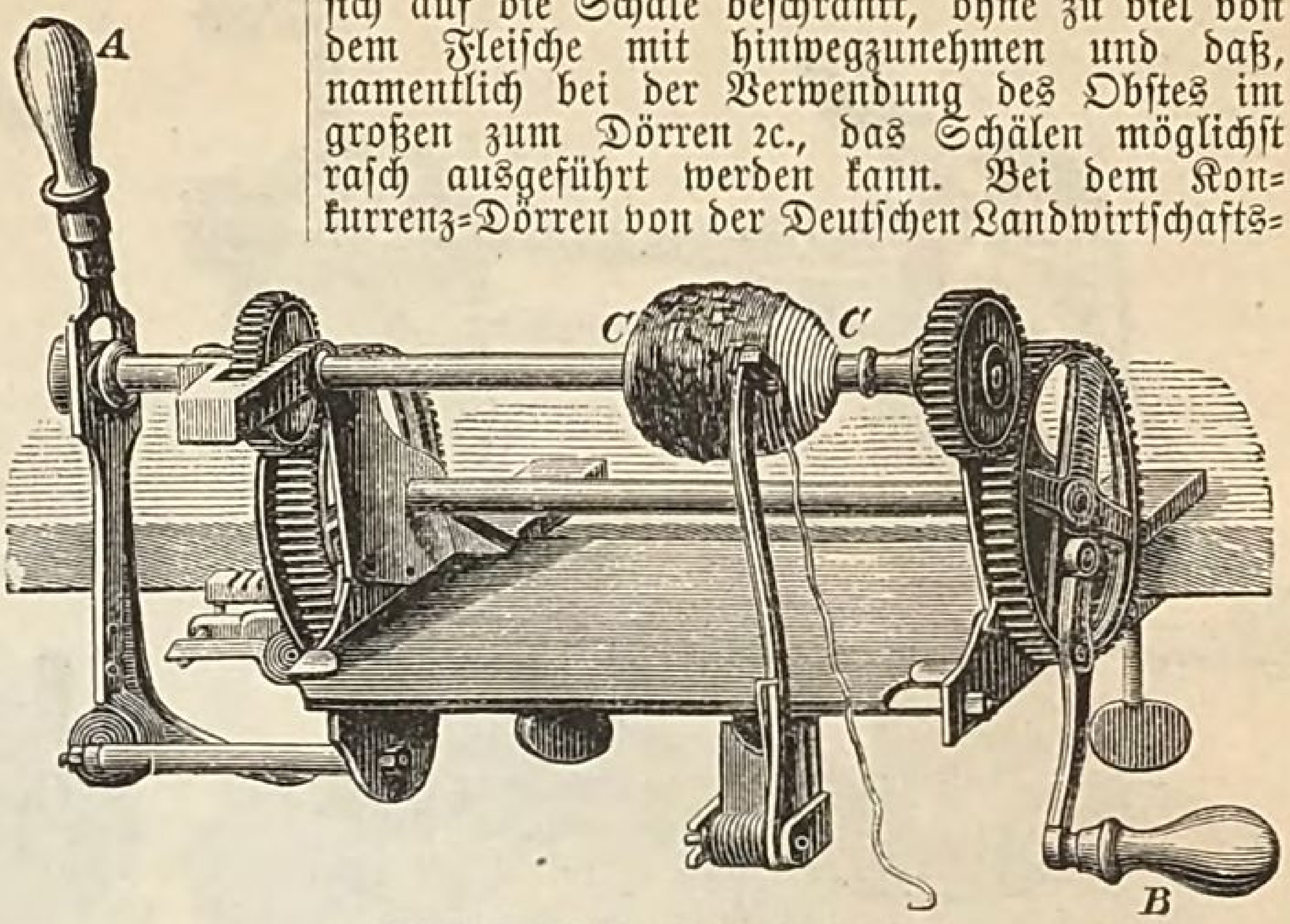
einem gut verzinnten Kessel bei gelindem Feuer unter beständigem Umrühren zu einem gleichförmigen Brei gekocht. Hierauf wird die Masse mittelst eines stumpfen Besens durch ein Sieb getrieben, wobei die Schalen zurückbleiben, und endlich, öfters auch mit Zusatz von Zucker, Gewürzen und einigen Wallnüssen mit grüner Schale, zur gehörigen Dicke vollends eingekocht. Es hält sich solches Zwetschenmus mehrere Jahre (nach Lucas).

Obstpark. Unter O. versteht man einen in englischem Stile angelegten Garten, in welchem die Gehölzpartien sowie die einzeln stehenden Bäume aus Obstbäumen und Obststräuchern bestehen. Obgleich ein solcher O. in Beziehung auf Abwechselung und Schattierung der Belaubung nicht die Abwechselung bietet, als ein mit Zierbäumen und Ziersträuchern bepflanzter Park, so verbindet er doch das Nützliche mit dem Angenehmen, indem die Unterhaltungskosten der Anlage durch die geernteten Früchte gedeckt werden. Zur Bepflanzung eines O. können sowohl hochstämmige Obstbäume jeder Art, als auch die verschiedenen Beerenobststräucher verwendet werden; die letzteren sind hauptsächlich als Unterholz in den größeren Gruppen und zur Randbekleidung derselben zu verwenden.

Obstplantagen. So pflegt man Obstbaumpflanzungen zu nennen, die nicht von Zäunen oder Mauern eingeschlossen, mithin nicht als Garten, d. h. ein umfriedetes Grundstück charakterisiert sind.

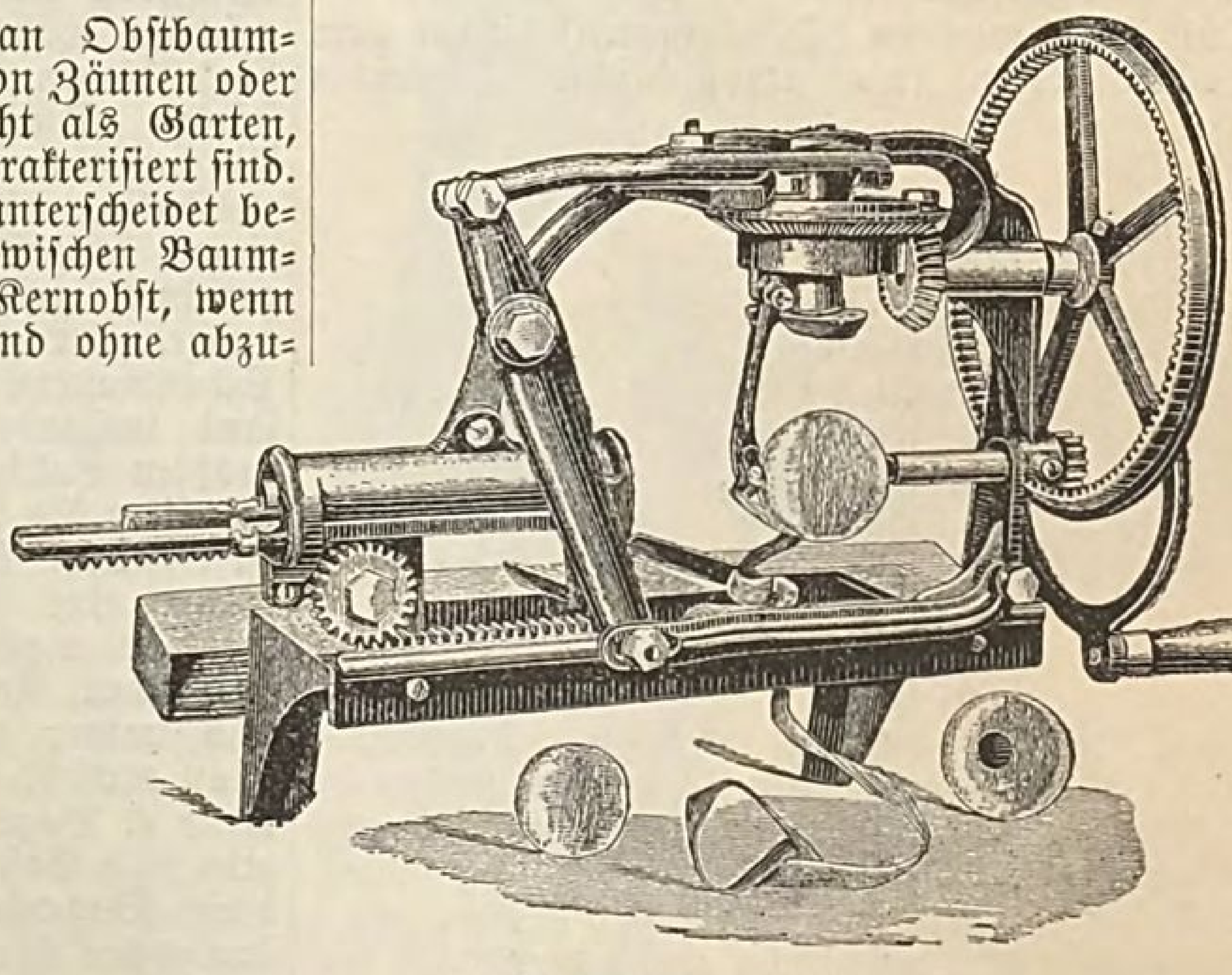
Obst, Reife desselben. Man unterscheidet bezüglich der Reife der Obstfrüchte zwischen Baum- und Lagerreife. Baumreif ist das Kernobst, wenn sich der Stiel der Frucht leicht und ohne abzubrechen von dem Fruchtträger (Fruchtkuchen) abtrennen läßt und die Frucht äußerlich in der Regel eine hellere, ins Gelbliche oder Rötliche übergehende Färbung annimmt, auch die Samen braun oder schwarz sind. Steinobstfrüchte sind baumreif, wenn ihr Fleisch seine volle Weiche und Saftigkeit erlangt hat. Die Baumreife des Schalenobstes erkennt man an dem Aufspringen der grünen Hülle. Während ein Teil der Obstfrucht im Zustand der Baumreife auch gleich genießbar ist, bedürfen andere noch einer längeren Lagerung, um nachzureifen, d. h. den chemischen Prozeß der Zuckerbildung abzuwarten, und haben erst in diesem Stadium, d. h. lagerreif, ihren wahren Wohlgeschmack, wie dieses beim Herbst- und Winterobste der Fall ist. Das Sommerkernobst wird am besten einige Tage vor der völligen Baumreife abgenommen, da sich die Früchte alsdann länger halten und saftiger bleiben, nicht so bald mehlig werden. Spätes Winterobst sollte man so lange auf den Bäumen lassen, als letztere noch frisches, grünes Laub besitzen, da zu früh gebrochenes Winterobst Welken der Früchte zur Folge hat und auch nicht seinen wahren Wohlgeschmack erhält.

Obst-Schälmesser (Obstschälmaschinen). Beim Schälen des Kernobstes kommt es in der Hauptsache darauf an, daß das hierzu benutzte Messer sich auf die Schale beschränkt, ohne zu viel von dem Fleische mit hinwegzunehmen und daß, namentlich bei der Verwendung des Obstes im großen zum Dörren 2c., das Schälen möglichst rasch ausgeführt werden kann. Bei dem Konkurrenz-Dörren von der Deutschen Landwirtschafts-



Obstschälmaschine „Unikum" Nr. 5.

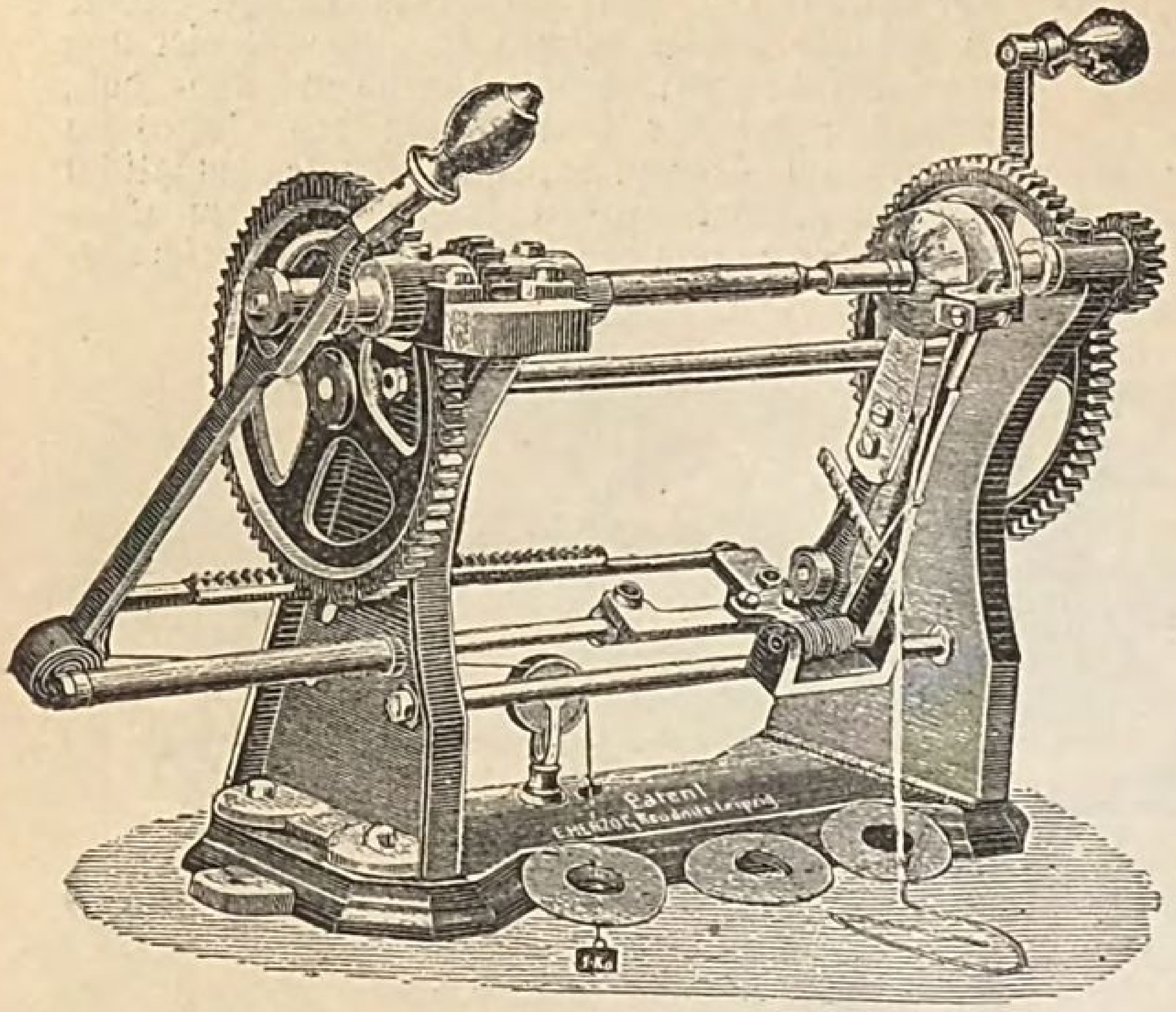
Gesellschaft vom 4.—7. Okt. 1887 in Frankfurt a. M. erhielten die Schälmaschinen für Klein- und Großbetrieb „Unikum" und „Blitz" einen



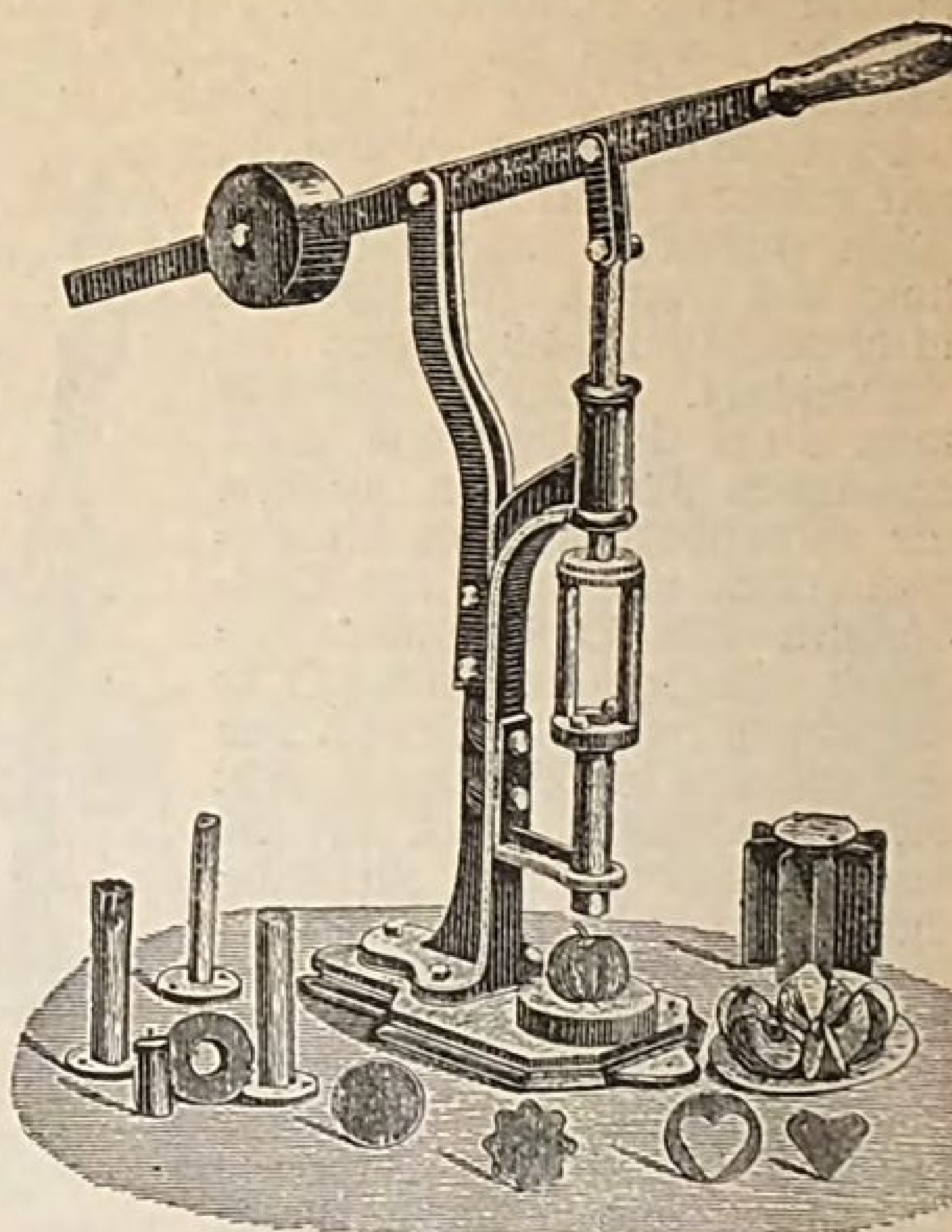
Obstschälmaschine „Blitz".

ersten und einen zweiten Preis. Unikum 5 schält nicht nur Aepfel, sondern zerteilt sie auch und schneidet das Kernhaus aus. Zur Schälmaschine Blitz ist ein Scheibenschneider erforderlich, welcher geschlossene Scheiben von etwa 7 mm Stärke zum Trocknen liefert. Blitz und Scheibenschneider können auch für Kartoffeln Verwendung finden. Zum Ausstoßen des Kernhauses dient die Stoßmaschine, welche auch zum Façonschneiden von Knollen- und Wurzelgewächsen benutzt werden kann. Diese und andere zur Ver-

wertung von Obst und Gemüse dienenden Werkzeuge werden konstruiert in der Fabrik von E. Herzog in Leipzig-Reudnitz, können aber auch von



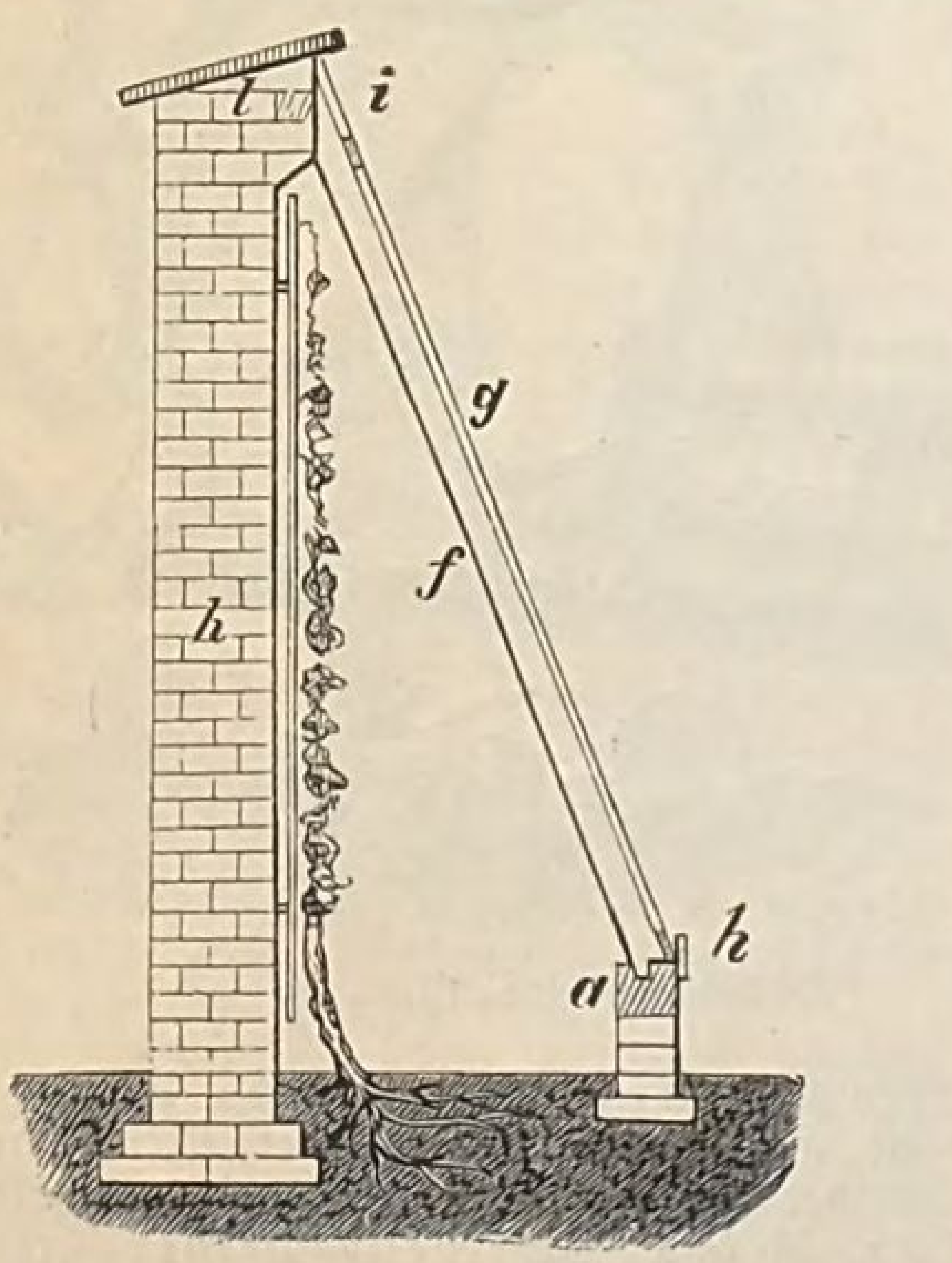
Scheibenschneider.



Stoßmaschine.

Ludwig Möllers gartentechnischem Geschäfte in Erfurt bezogen werden.

Obst-Schutzmauern (Talutmauern) tragen zum Gedeihen edler und empfindlicher Obstarten



Obstschutzmauer.

wesentlich bei, indem sie die an ihrem Fuße angepflanzten Bäume gegen alle Ungunst des Winters und der ersten Frühjahrszeit auf das Vollkommenste schützen. Am vorteilhaftesten ist es, sie auf den hierzu vorgerichteten Terassen mäßiger Anhöhen anzulegen. An diesen Mauern b werden am Spaliere Pfirsiche, Aprikosen, Feigen und Weinreben gepflanzt und hier während der Blütezeit oder sonst im Frühjahre gegen Nachtfröste, im Herbst gegen rauhe Witterung durch Fenster f geschützt, während diese im Sommer, wenn nötig, dazu dienen, die Wirkung der Sonne zu verstärken. Die Fenster stehen in einem Winkel von 70° auf einer Schwellenmauer a. Alle Fenster sind zweiteilig, oben mit einem kurzen, unten mit einem langen Teile, und alle sind dazu eingerichtet, geöffnet und für den Sommer ganz ausgehoben zu werden. Bei Anwendung dieser Schutzmauern ist man selbst im nördlichen Deutschland imstande, Traubensorten des Südens zur größten Vollkommenheit zu bringen und sie am Spaliere bis in den Winter hinein in voller Güte zu erhalten. Manche empfehlen für die Schwellenmauer eine Konstruktion, die es den Wurzeln möglicht macht, weit über den Bereich der geschlossenen Rabatte hinaus zu gehen und neue und immer neue Nahrungsquellen aufzusuchen. Man erreicht dies dadurch, daß man das Fundament in Bogen ausführen läßt, welche den Wurzeln freie Bahn lassen. Andere sind keine Freunde dieser Bogenkonstruktion, weil die sich weit ausbreitenden Wurzeln für die Kultur weniger leicht erreichbar seien. Uebrigens s. a. Spaliere.

Obstsystem, s. Pomologie.

Obst, Tafel-, nennt man das durch Größe, Schönheit der Form und Färbung, hauptsächlich aber durch Wohlgeschmack und Wohlgeruch sich auszeichnende Obst, welches sich deshalb als Dessert für die Tafel, sowie für den Obstmarkt und den Export eignet. Die schönste Qualität von Tafelfrüchten liefern dem Schnitte unterworfene Bäume, da bei diesen die Früchte durch ihren günstigen Stand längs den Leitästen aufs Vollkommenste ernährt und deshalb größer, schöner und schmackhafter werden, als die in der Regel

an den äußeren Verzweigungen der Hochstämme stehenden Früchte. Auch mag noch hinzugefügt werden, daß zur Erzielung vollkommenen Tafelobstes eine rationelle Düngung der Bäume einen äußerst günstigen Einfluß ausübt.

Obsttreiberei, s. u. Treiberei, auch u. Erdbeere.

Obst, Verpackung und Versendung. Zum Versand von Tafelobst, zumal nach entfernten Gegenden, sind zunächst nur schöne, tadellose Früchte auszuwählen. Das Sommerobst ist vor der vollen Reife, das Herbst- und Winterobst erst nach achttägiger Lagerung zu verpacken, letzteres, damit es erst einen Teil seiner Feuchtigkeit durch Verdunstung verliere. Am meisten empfiehlt sich folgende bei dem italienischen und tyroler O. gebräuchliche Verpackungsmethode. Sämtliche Früchte werden einzeln in weiches Druckpapier gewickelt und schichtenweise, nahe aneinander, jedoch ohne Druck, in mittelgroße Kisten oder Fässer eingelegt. Zunächst auf den Boden der Kisten, zwischen die O.-Schichten, sowie unter den Deckel sind Lagen von Papierschnitzeln zu bringen, welche sich fest an die Früchte anschließen. An den Seitenwänden der Kisten wird eine mehrfache Lage weichen Druck- oder Löschpapiers gelegt. Anstatt der Zwischenlage aus Papierschnitzeln kann auch reines, aber vollständig trockenes Waldmoos, reine, staubfreie Dinkelspreu, sowie auch trockenes, junges weiches Grummet, bezw. Oehmdheu, Holzwolle u. s. w. verwendet werden.

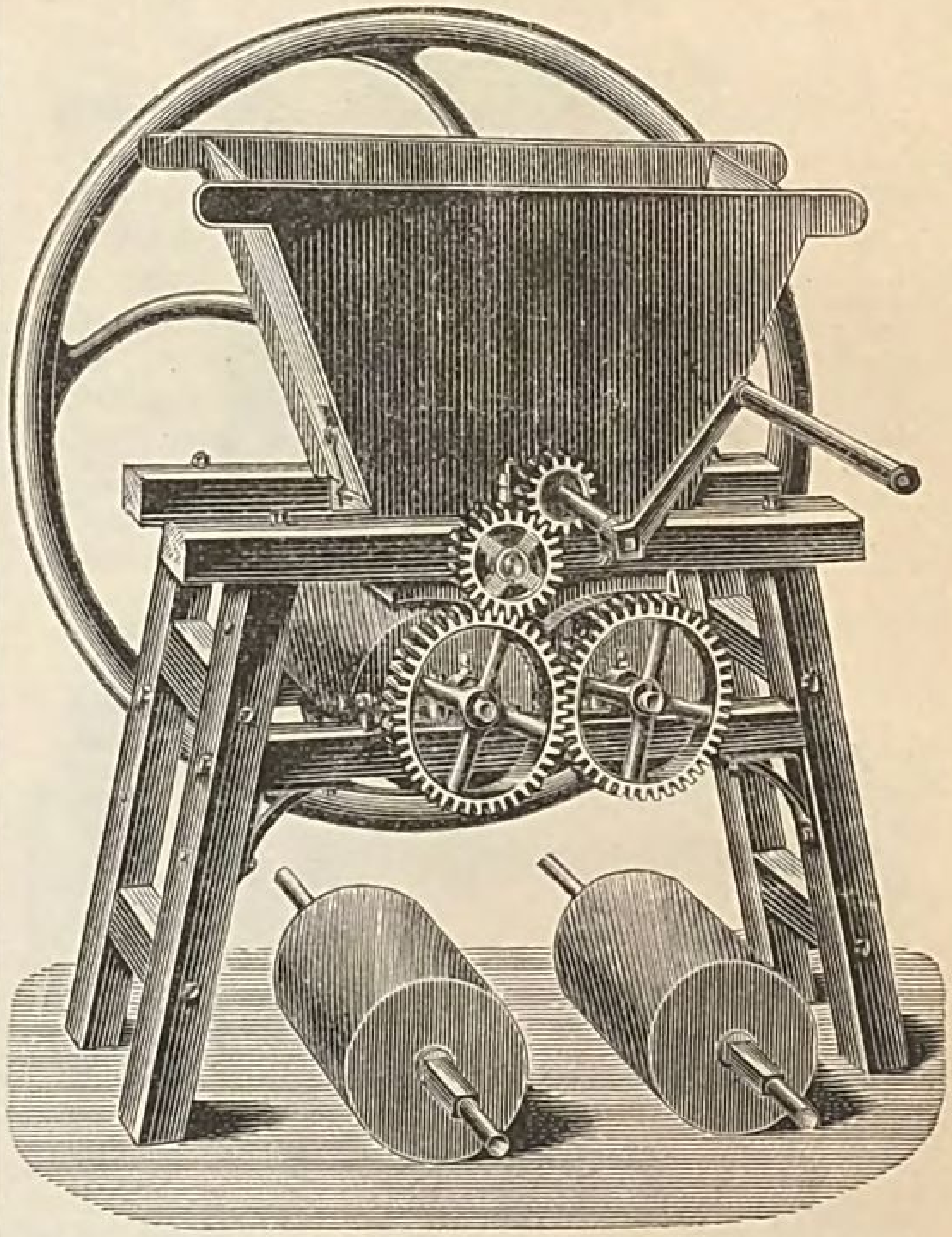
Will man Kirschen, Stachel- oder Johannisbeeren versenden, so müssen hierzu die vollkommensten und schönsten Früchte ausgewählt und mit möglichster Schonung gepflückt werden. Man verpackt sie in locker geflochtene Weidenkörbe, deren Wand und Boden mit einer dicken Lage von Blättern bedeckt wird; auf die Früchte kommt ebenfalls eine Lage grünes Laub und dann wird Leinwand darüber genäht.

Um Zwetschen, Reineclauden und Mirabellen weit versenden zu können, sind sie vor der völligen Reife sorgfältig zu pflücken und ohne Zwischenlagen in Fässer oder Körbe zu füllen, und sind nur auf deren Boden und unter dem Deckel eine Lage weiches Stroh, Grummet oder gereinigtes Moos 2c. anzubringen. Pfirsiche und Aprikosen sind ebenfalls vor ihrer völligen Reife zu pflücken und jede Frucht doppelt in zartes Papier gewickelt in flache Kistchen zu packen, es dürfen aber nur 2 oder höchstens 3 Lagen über einander kommen, und vertragen sie überhaupt keinen sehr weiten Transport; eben das gilt von allen großen saftigen Pflaumensorten. Andere legen die in Seidenpapier eingewickelten Früchte in Kistchen, die in entsprechend große Fächer geteilt sind, und umgeben sie in diesen Fächern mit Baumwolle. Derartige flache, in Fächer abgeteilte Kistchen verwenden die Italiener und Südtyroler zum Versand der Frühaprikosen.

Ueber die Versendung der Erdbeeren, s. u. Erdbeeren, über das der Weintrauben, s. Weintrauben.

Obstverwertung, s. u. Obst, Tafel-Obst, Dörren desselben, Obstmusbereitung, Obstweinbereitung.

Obstwein (Obstmost) nennt man ein aus dem Safte der Kernobstfrüchte bereitetes gegorenes, weinartiges Getränk von angenehmem, erfrischendem Geschmack. Die Herstellung von Obstwein, besonders aus Aepfeln, ist namentlich in einem großen Teile Süddeutschlands (Württemberg, Großherzogtum Hessen und Umgegend von Frankfurt a. M.), sowie in der Normandie und in der Schweiz sehr beliebt. Diese Industrie ist ganz vorzüglich dazu geeignet, den Segen reicher Obstjahre rasch und gut zu verwerten, da namentlich solche Obstsorten dazu verwendet werden, welche bei geringer Pflege und in freier Lage reich und häufig tragen. Auch ist der Aepfelwein bei richtiger Zubereitung und geeigneter Behandlung, werden geeignete Sorten hierzu verwendet, ein gesundes Getränk, das namentlich im Sommer dem Biere vorzuziehen ist. Zur Obstweinbereitung sollten nur hierzu besonders geeignete Sorten, s. „Mostobst", verwendet werden. Diese sollen nicht vor beendigter Baumreife geerntet und vor der Verwendung müssen alle faulen Früchte ausgelesen werden. Das zu mostende Obst soll nicht



Mayfarths Obstmahlmühle.

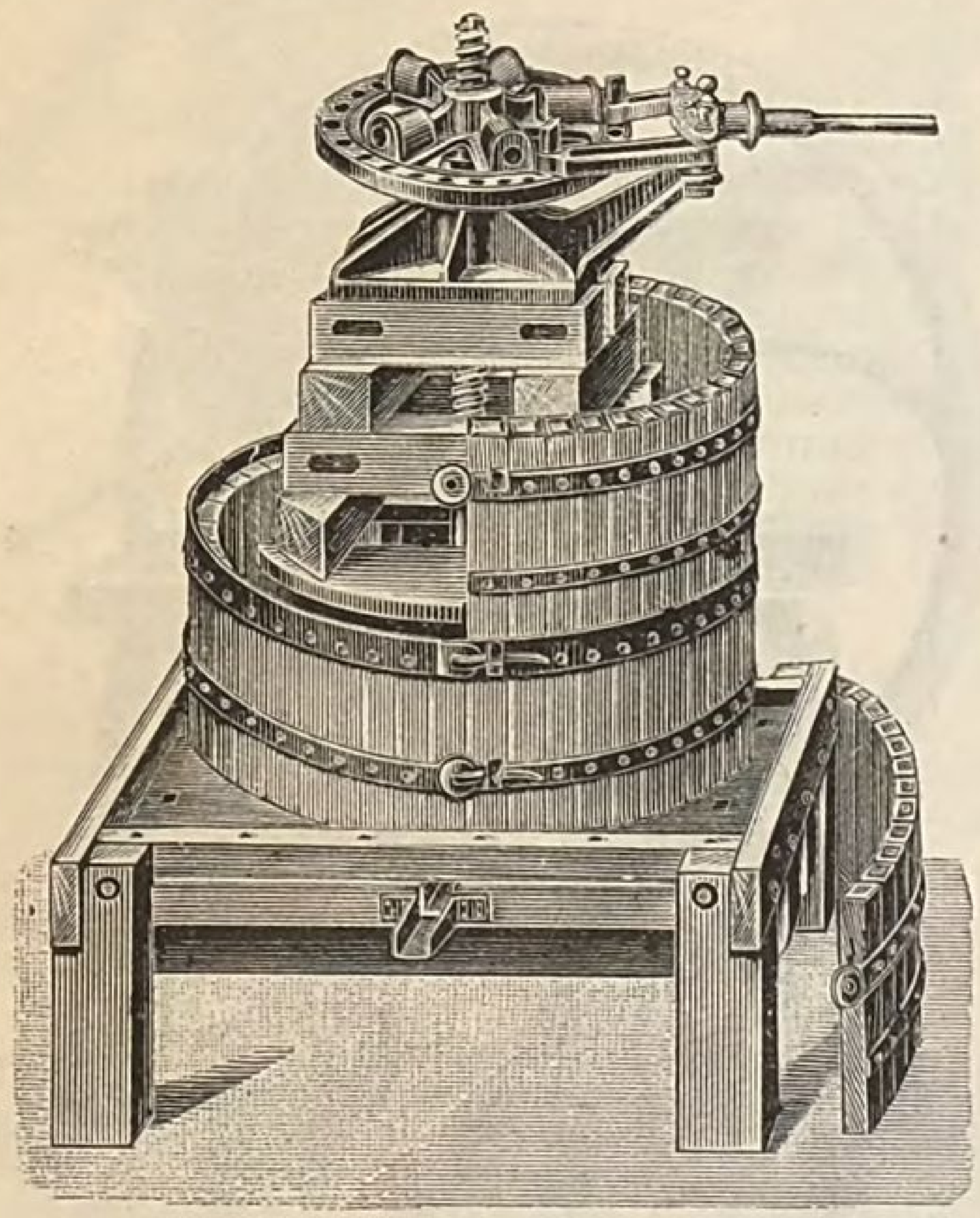
vom Baume geschüttelt, sondern gebrochen werden, da geschütteltes Obst größtenteils platzt und beschmutzt wird, wodurch es bald anfault. Nach der Ernte sind die Winterobstsorten an einem trockenen Orte (offenen Schuppen, Scheune 2c.) auf flachen mit Stroh oder Heu gedeckten Haufen zu schütten, damit sie hier rasch nachreifen und sich ihr Zuckergehalt entwickelt, was in der Regel nach 14 Tagen bis 3 Wochen der Fall ist.

Zum Zermalmen (Mahlen) des Obstes wendet man Mahltröge oder Mahlmühlen an; erstere sind nur noch hie und da auf dem Lande in Gebrauch, wo nur kleinere Mengen von Obst zur Verwendung gelangen. Bei größeren Obstmengen sind die Obstmühlen vorzuziehen.

Vor allen anderen Obstmahlmühlen ist die hier abgebildete neuester Konstruktion zu empfehlen, die der Fabrik landwirtschaftlicher Maschinen von Ph. Mayfarth & Co. in Frankfurt a. M. zu

verdanken ist. Sie unterwirft das Obst einem regelrechten Mahlprozeß mittelst zweier Steinwalzen, die gegen einander rotieren und enger oder weiter gestellt werden können, so daß die Feinheit des Mahlgutes sich beliebig regulieren läßt. Durch einen oberhalb der Walzen gelagerten Vorbrechapparat wird das Obst zunächst in kleine Stückchen zerkleinert, bevor es zwischen die Walzen gelangt. Von einer unter letztere zu stellenden Bütte wird das Mahlgut aufgenommen.

Im Kleinbetriebe wurde bald das Verlangen nach einem billigeren Apparate rege und hatte noch eine andere Konstruktion zur Folge, die Obsttreibmühle, welche ebenfalls von der obenerwähnten Firma gebaut wird. Bei dieser wird



Mayfarths Herkulespresse.

der Zerkleinerungsapparat durch eine mit großer Tourenzahl rotierende Hartholzwalze gebildet, welche in ihrem Umfange mit vielen Stahlzähnchen besetzt ist. Zwei Hartholzschieber, die wechselweise hin- und hergehen, drücken das Obst vor die rotierende Walze, die es zerreibt und nach unten abführt. Der Zweck, die Anlagekosten um etwa ein Drittel zu vermindern, ist zwar in dieser Konstruktion erreicht, aber diese bietet dafür auch nicht die Vorteile des Mahlprozesses mittelst der Steinwalzen. Darauf deutet auch der Umstand hin, daß in dem ältesten und blühendsten Emporium der Apfelwein-Industrie, in Frankfurt a. M., wie auch anderwärts, wo der Betrieb rationell eingerichtet ist, ausschließlich Steinwalzen im Gebrauch sind.

Die zermalmte Obstmasse nennt man Troß. Beim Mahlen des Obstes ist ein Wasserzuschuß nur dann gerechtfertigt, wenn der Most von trocken aufgewachsenem Obste oder aus sehr süß und dicksaftigen Sorten gewonnen wird, indem ein hieraus bereiteter Obstwein Neigung zum Schwerwerden hat. Man rechnet alsdann auf ca. 20—25 kg Birnen etwa 3 Liter, auf dasselbe Gewicht Aepfel 2 Liter Wasser. Allzu reichliche Verdünnung des Mostes mit Wasser vermindert natürlich dessen Qualität und ist die gewöhnliche Ursache des Abstehens (der Unhaltbarkeit) desselben.

Nach dem Mahlen des Obstes folgt das Pressen des zerkleinerten Obstes, des Trosses. Hierzu werden verschiedene Arten von Pressen verwendet, Baum-, Hebel- und Spindelpressen. Es hat lange gedauert, bis es der Technik gelang, ein vollendetes Preßwerk herzustellen. Ein solches ist in der Obst- und Traubenpresse „Herkules“ aus oben genannten Fabriken hervorgegangen und nebenan abgebildet. Dasselbe ist mit kontinuierlich wirkenden Doppeldruckwerken und mit Druckkraftregulierung ausgestattet und bietet durch sein gewaltiges Druckvermögen in der Hand eines einzigen Arbeiters sichere Gewähr für vollkommene Ausbeutung des Preßgutes, und das ist bei einem Apparate solcher Art die erste und vornehmste Bedingung. Die Herkulespressen zeichnen sich auch sonst noch durch Verbesserungen mancherlei Art aus, durch die kontinuierliche Wirkung der Zu- und Auspressung, die ermöglichte Verdoppelung der Geschwindigkeit und Druckkraft, den vielfach teilbaren Schnellpreßkorb u. s. w. Je nach den Dimensionen können mittelst der Herkulespresse 225, 430, 600, 900, 1150, 1600, 2200 und 5000 Liter Preßgut auf einmal abgepreßt werden. Vor der Arbeit und während derselben muß die größte Reinlichkeit beobachtet und die Presse vor und nach dem Gebrauch stets gereinigt werden. In manchen Wirtschaften kommt der Troß ohne Wasserzusatz auf die Presse und wird nur schwach gepreßt. Dieser ungewässerte Most kommt allein in ein Faß und der Troß in eine Bütte (Kufe), worauf demselben eine entsprechende Menge Wassers zugesetzt wird. Nachdem dieser gewässerte Troß mehrere Tage der Gärung unterworfen wurde, kommt er nochmals auf die Obstmahlmühle und auf die Presse. Der daraus gewonnene Most, bei welchem durch die Gärung alle wichtigen Stoffe löslich wurden, ist dann in der Wirtschaft für das Arbeiterpersonal bestimmt. Das altherkömmliche Verfahren besteht darin, daß der Troß zunächst ohne Wasserzusatz und alsdann nach Zugabe von Wasser noch ein zweites Mal ausgepreßt wird, der Most beider Pressungen aber gemischt, seltener jede Mostsorte für sich aufbewahrt wird. Ein besseres Verfahren beobachtet man in Frankreich (Normandie) und auch in Süddeutschland. Es besteht darin, daß man den Troß unmittelbar nach dem Mahlen nicht in die Presse, sondern in Bütten (Kufen) bringt, die bis 12 bis 15 cm vom Rande damit gefüllt werden; hier entwickelt sich im Troß die erste, stürmische Gärung. In diesem Zustande bleibt die Masse, je nach dem Grade der äußeren Temperatur, bei warmer Witterung 5—6 Tage, bei kalter 10—12 Tage, überhaupt so lange, bis sich an der Oberfläche eine Borke oder Decke gebildet hat. Dieses Verfahren wird mit dem Namen Aufnehmenlassen bezeichnet. Andere, z. B. die Apfelweinfabrikanten in Frankfurt, lassen den Troß nur 1—2 Tage aufnehmen. Diese Methode findet aber nur bei herben Herbstbirnen und bei weinsäuerlichen Aepfeln Anwendung. Auf diese Weise kann man aus hierzu geeigneten Apfelsorten, wie Borsdorfer, Luikenapfel,

Hohenheimer Rieslingsapfel, Trierschen Weinäpfeln, Matapfel, Lederäpfeln, Carpentin, Winter-Goldparmäne, sowie aus einer Anzahl von Birnsorten, wie Wolfsbirne, Wildling von Einsiedeln, Rommelterbirne, Pomeranzenbirne vom Zabergäu, Champagner Bratbirne u. a. m. einen dem Traubenweine sehr ähnlichen O. bereiten, der später auf Flaschen gefüllt werden kann. Doch darf in diesem Falle kein Wasser zugesetzt werden.

Bei allem Frühobste, sowie bei solchem Obste, welches bald mehlig oder teigicht wird, ist das Aufnehmen nicht zu empfehlen. Hat der Troß den nötigen Grad des Aufnehmens erreicht, so wird der Most abgelassen, zu welchem Behufe der Zapfen, der vor dem Einfüllen innerhalb mit einem kleinen Dornenbündel belegt wurde, ausgezogen wird. Dieser sogen. Vorlaß wird besonders eingekellert. Der in der Kufe zurückbleibende Troß wird auf die Presse gebracht und liefert den unter dem Namen Druck bekannten, geringeren, aber immer noch brauchbaren Most. Dieses Verfahren gewährt folgende Vorteile: 1) Der Vorlaß bekommt eine schönere, hellere Farbe und mehr Glanz, als bei der gewöhnlichen Mostbereitung, weil die Schleimteile im Trosse zurückbleiben; 2) Der Most gewinnt hinsichtlich des Geschmacks, weil das in der Schale des Obstes enthaltene Aroma durch die Gärung dem Moste vollständiger mitgeteilt wird; 3) Man erhält dadurch mehr Saft, weil der in der Kufe verbleibende Troß sich besser und vollkommener auspressen läßt. Unterstützt wird das Aufnehmenlassen des Mostes durch die in neuerer Zeit hierzu sehr zweckmäßig eingerichtete Gärbütte mit durchlöchertem Senkboden und verschließbarem Deckel. Dieselbe gewährt obengenannte Vorteile in noch höherem Grade. Die Gärbütte wird bis auf 12—18 cm vom Rande mit dem Troß gefüllt, der Senkboden aufgelegt, sofort der Deckel möglichst luftdicht auf den Rand gebracht und auf denselben ein Gärrohr eingesetzt. Mit Eintritt der stürmischen Gärung steigt der Most über den Troß und durch den Senkboden und bildet eine Decke über letzterem. Dieses Verfahren hat vor dem in der Maingegend üblichen den besonderen Vorzug, daß das Aroma noch vollständiger aus der Haut gezogen wird, als aus dem über die Flüssigkeit stehenden Trosse und daß der Most dadurch noch stärker entschleimt wird, als an dem gehobenen Trosse bei offener Gärung, indem sich der Schleim bei geschlossener Gärung am Rande des unteren Bodens ansammelt und bald eine festere Masse (Hefe) bildet, die sich beim Ablassen nicht mehr verbindet, sondern beim Herauslaufen aus der Bütte sich alsbald wieder setzt. Nach dem Ablassen wird der Most in gut gereinigte, mit Schwefel eingebrannte und wieder gut ausgespülte Fässer gebracht, wo er bei einer Temperatur von + 8—12° R. am schnellsten und kräftigsten die stürmische Gärung durchmacht.

Zur Abschließung des Sauerstoffs der Luft bedient man sich der Gärspunde. Die Kellerbehandlung nach beendigter Gärung des Mostes ist der des Weines ähnlich, bedarf aber geringerer Sorgfalt. Das Ablassen nach beendigter Gärung findet gewöhnlich im Februar oder März, bisweilen aber bei raschem Verlaufe der Gärung schon anfangs Januar statt. Geringen Sorten jedoch schadet das Ablassen, indem sie durch Berührung mit der Luft an Gehalt verlieren. Es ist aus diesem Grunde auch bei besserem Moste geraten, beim Ablassen den Zutritt der Luft thunlichst zu verhüten. Der Most kann durch Beimischung von Weinhefe, durch Gärenlassen über Träbern von roten Traubensorten, besonders vom Trollinger, wie durch Zusatz von Speierlingen und Schlehen verbessert und haltbarer gemacht werden.

Im Keller trüb, zähe und schleimig gewordener Most kann durch Zusatz von neuem Most aus gerbsäurereichen, sehr herben Birnen, namentlich der Wolfsbirne und sonstigen gerbstoffreichen Materialien, welche den Schleim niederschlagen, wieder glanzhell hergestellt werden.

Obtusátus, abgestumpft.

Obtusilóbus, stumpflappig.

Obtusifólius, stumpfblätterig.

Obtúsus, stumpf.

Obvolútus, umgerollt, eingewickelt.

Occidentális, westlich, abendländisch.

Occúltus, verborgen.

Ocellátus, augenfleckig.

Ochráceus, ockergelb, bräunlichgelb.

Ochroleúcus, gelblichweiß.

Ocimoides, ähnlich dem Basilienkraute, Ocimum Basilicum.

Ocimum, s. Basilienkraut.

Octándrus, achtmännig (Octandria, VIII. Klasse im System von Linné).

Octoflórus, achtblumig.

Octopétalus, achtblumenblätterig.

Oculátus, augenartig.

Odontoglossum, s. Orchideen.

Odorátus, wohlriechend.

Odórus, riechend.

Oenocárpus *Mart.*, **Weinpalme.** Die verschiedenen Arten dieser Gattung, welche sämtlich im tropischen Amerika zu Hause und in den Gewächshäusern nur selten anzutreffen sind, bilden hohe Palmen mit gefiederten Wedeln und kolbenartigen, mannweibigen, braunfilzigen Blütenständen. Die Blüten bestehen aus einem dreiteiligen Kelche und einer dreiblätterigen Blumenkrone und sitzen in deckblattlosen Vertiefungen; sie hinterlassen eine einsamige, faserige Beere. Es verdienen folgende Arten empfohlen zu werden: O. Bacába *Mart.*, aus Brasilien, wird 16—20 m hoch; Wedel bis 2½ m lang, mit linien-lanzettförmigen Fiedern. O. Batáva *Mart.*, Brasilien, 18—20 m hoch mit 3 m langen Wedeln und linien-lanzettförmigen Fiedern. O. distichus *Mart.*, Brasilien, 5—6 m hoch mit 3—4 m langen Wedeln und zweizeiligen, linien-lanzettförmigen Fiedern. O. utilis *Klotzsch.*, Brasilien, mit ganz feinen, schmalen, hellgrünen, gegenständigen, in eine feine Spitze auslaufenden Fiedern. Sämtliche Arten liefern in ihrem Vaterlande Produkte mancherlei Art, Oel, Wein, Material zum Dachdecken und Pfeile für die Blasröhre der Eingeborenen.

Oenologie bedeutet Weinkunde und umfaßt alles, was auf die Erziehung, den Schnitt und die Pflege des Weinstocks, sowie auf die Kenntnis der Sorten und die Verwertung der Trauben Bezug hat. Sie ist ein Teil der allgemeinen Pomologie.

Oenothéra *L.*, **Nachtkerze** (Onagrariaceae.) Ausdauernde, ein- und zweijährige Gewächse, zwar nicht Ziergewächse ersten Ranges, aber doch vielfach verwendbar, obgleich die Blumen der meisten Arten sich erst abends öffnen, woher auch der

deutsche Name. Blumen gelb, weiß, rötlich und rot. Mit gelben Blumen: O. grandiflora *Willd.* (O. suaveolens *Desf.*), zweijährig, bei frühzeitiger Aussaat schon im Herbste in Blüte, 1 m hoch, Die Blumen in langen Gipfeltrauben, sehr wohlriechend. O. macrocarpa *Pursh.*, Nordamerika, Staude mit ausgebreiteten Stengeln, mit 10 bis 12 cm breiten Blumen und vierkantigen Früchten. O. Sellowii *Lk. et Otto.*, einjährig, der 60—70 cm hohe Stengel mit einer langen Gipfeltraube sehr



Oenothera biennis (Rapontika).

großer Blumen, welche bei einer Aussaat im April an den Platz im Juli und August erscheinen. O. biennis *L.*, zweijährig, s. Rapontika. O. Drummondi *Hook.*, Texas, 50—60 cm hoch, halbstrauchig, blüht schon im Jahre der Aussaat, weiterhin fast den ganzen Sommer hindurch. Am besten ist es, diese Pflanze in Töpfen frostsicher zu überwintern. Var. nana wird nicht über 30 cm hoch und blüht außerordentlich reich. Außerdem noch O. Lamarckiana *Ser.*, glauca *Mchx.*, versicolor *Hort.* u. a. — Mit roten oder weißen Blumen: O. speciosa *Nutt.*, ausdauernd, buschig, höchstens 50 cm hoch, Blumen anfangs rein weiß, später rötlich, wohlriechend, von Juli bis Oktober. Verlangt eine freie Lage und wird, da sie gewöhnlich keinen Samen giebt, im Frühjahre durch Schößlinge vermehrt. O. rosea *L.*, ausdauernd, zahlreiche Blumen in Aehren. Liebt feuchte und schattige Stellen und säet sich oft von selbst aus. O. acaulis *Cav.*, fast stengellos, mit schrotsägeförmig-fiederspaltigen Blättern mit großem, lanzettförmigem, gezähntem Endlappen, mit kurzen, niederliegenden, meistens rötlichen Stengeln perennierend, mit fast 12 cm großen Blumen, welche anfangs weiß sind, aber im Verblühen purpurrot werden. Eine herrliche Kulturform ist O. eximia *Hort.* mit sehr großen, köstlich duftenden Blumen. O. tetraptera *Cav.*, Mexiko, einjährig, mit ausgebreiteten, später aufgerichteten Stengeln, 25—30 cm hoch; Blumen groß und wohlriechend. Man säet sie von April bis Juni an den Platz. Im übrigen säet und behandelt man diese Pflanzen wie gewöhnliche Sommer- oder ausdauernde Gewächse.

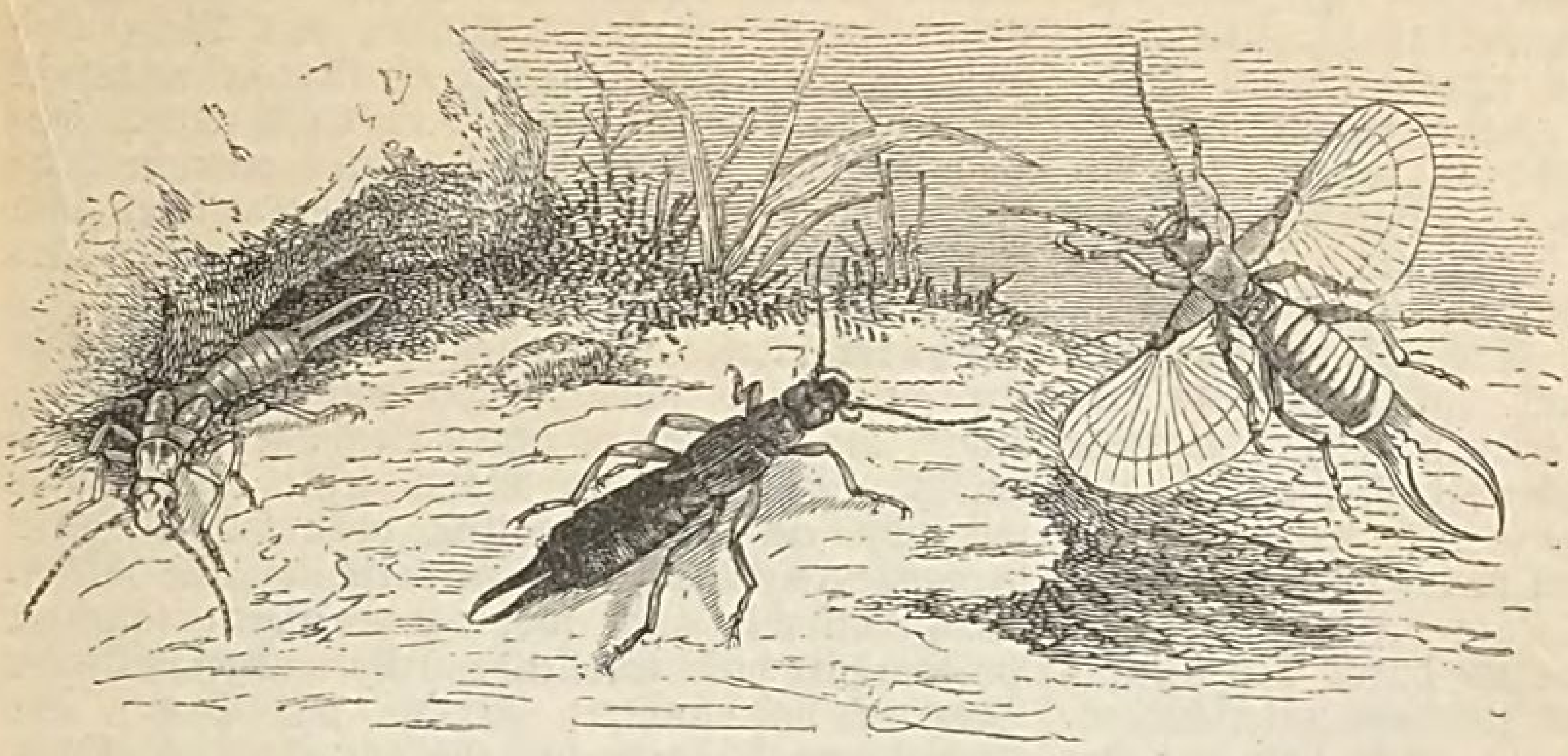
Officinális, officinárum, arzneilich gebräuchlich.

Offizinelle Gewächse. So nennt man die zur Bereitung von Arzneimitteln benutzten, gebräuchlichen Pflanzen. Dieselben wurden früher ausschließlich auf ihren natürlichen Standorten aufgesucht, und bis auf die neuere Zeit hat sich die Ansicht in Geltung erhalten, die kultivierten Gewächse stünden in betreff der Arzneiwirkung den wildwachsenden derselben Art bedeutend nach. Die Medizinalbehörden haben indessen nicht nur einsehen lernen, daß ein solcher Unterschied nicht besteht, wenn die Arzneipflanzen unter denselben Bedingungen angebaut werden, unter denen sie in der freien Natur erwachsen, sondern auch die Vorteile der Kultur offizineller Gewächse erkannt. Dieselben bestehen darin, daß man die zur Bereitung von Arzneien nötigen Pflanzen und Pflanzenteile immer frisch haben kann und daß die bei Kräutersammlern und Droguenhändlern so häufig vorkommenden Verwechselungen und Verfälschungen in Wegfall kommen. Infolge dessen hat der Anbau von Arzneikräutern gegen früher an Ausdehnung bedeutend zugenommen. Nach H. Jäger werden im großen gebaut: Süßholz (in Franken), Eibisch (bei Forchheim und Nürnberg), Schwarzpappel (Mittelfranken), Kalmus, Baldrian, gefleckter Schierling (bei Magdeburg), Kamille (im Altenburgschen), Bertramwurz (in Thüringen und bei Magdeburg), Salep von Orchis-Arten (in Franken), Engelwurz (bei Jena), Löffelkraut (bei Hamburg), Bilsenkraut (bei Magdeburg), Königskerze (in Bayern und im Darmstädtschen), Belladonna. Allgemein verbreitet ist der Anbau von Pfefferund Krauseminze, Thymian, Melisse, Salbey, Lavendel, Balsamgarbe, Basilikum, Benediktenkraut, römischer Kamille, Eisenhut, Hollunder, Liebstöckel, Wermut, Isop u. s. w.

Einige offizinelle Pflanzen beginnen seltener zu werden, desto lohnender ihr Anbau. Hierzu gehören Belladonna, Aconit, Arnika, Pulsatilla, roter Fingerhut, Artemisia-Arten, Aronskraut, Waldmeister, Kirschlorbeer, Safran, Quitte, Enzian, Nießwurz, Veilchenwurzel (Iris florentina), Giftlattich (Lactuca virosa), Monarde, Orchisarten, Insektenpulverpflanze (Pyrethrum carneum) u. a. m. Im übrigen verweisen wir auf H. Jägers Apothekergarten.

Ohrwurm, Oehrling (Forficula auricularia). Allgemein bekanntes, nächtliches, zur Ordnung der Geradflügler gerechnetes Tier, das sich vorzugsweise von Blumenblättern (z. B. Nelken, Georginen), süßen Früchten und sonstigen Pflanzenteilen ernährt und dadurch oft großen Schaden anrichtet. Er lebt in kleineren oder größeren Gesellschaften an dunklen Orten, zwischen eng aneinander geschlossenen Blättern, unter Blumentöpfen und

Steinen, hinter Baumrinde u. s. w. Die Neigung, bei Tage sich in Verstecke solcher Art zurückzuziehen, benutzt der Gärtner, um sich ihrer zu entledigen, indem er Strohwische auslegt oder aufhängt, Blumentöpfe kleinster Sorte mit etwas trockenem Moose, Hornschuhe von Schafen oder


a b c
Gemeiner Ohrwurm. a Erwachsene Larve; b Weibchen; c Männchen (alle vergrößert).

Schweinen, Schilfstengel u. s. w., um dann das Ungeziefer herauszuschütteln und zu zertreten.

Okulierreiser, Versendung derselben. Die zur Versendung bestimmten O. werden in feuchtes Moos verpackt und das Ganze mit Wachsleinwand umgeben. Auf diese Weise halten sie sich längere Zeit frisch und vertragen einen mehrtägigen Transport durch die Post recht gut. Man kann auch bei größeren Mengen mit Vorteil hierzu die in neuerer Zeit fabrizierten Fruchtkörbe (aus Luffa-Gewebe) benutzen.

Oldenlándia Deppeana *Cand.*, zu den Rubiaceen gehöriger, kleiner mexikanischer Halbstrauch, der früher allgemein verbreitet war und der Kultur wert ist, da er das ganze Jahr hindurch mit endständigen Büscheln weißer Blüten besetzt ist. Er verlangt einen hellen Standort im temperierten Hause und eine Erdmischung aus gutem Kompost, Moorerde und Sand. Stecklinge wachsen im warmen Beete sehr leicht.

Oleaceen (Oleaceae). Bäume und Sträucher der gemäßigten bis warmen Gebiete. Blätter gegenständig, einfach oder unpaar gefiedert, nebenblattlos, oft ganzrandig. Blüten in Rispen, regelmäßig, Kelch und Blumenkrone fehlend (Fraxinus) oder vorhanden, dann der Kelch frei, vier- oder mehrzähnig, bleibend; Blumenkrone vier- bis vielgliederig, verwachsenblätterig, trichter- oder tellerförmig mit vierteiligem Saume; Staubblätter zwei; Fruchtknoten oberständig, zweifächerig. Die Frucht eine zweifächerige Kapsel oder durch Fehlschlagen eine einfächerige Beere oder Steinfrucht. Die O. mit 280 Arten umfassen die Unterfamilien der echten Oleaceen, dahin gehören Chionanthus, Fraxinus, Forsythia, Ligustrum, Olea, Syringa (s. d.), und der Jasminaceen (Blumenkrone in der Knospenlage gedreht), schlingende Sträucher: Jasminum.

Oléifer, ölgebend.

Oleráceus, in der Küche gebräuchlich.

Olidus, übelriechend, stinkend.

Oligacánthus, wenigstachelig.

Oligocárpus, wenigfrüchtig.

Oligostáchys, wenigährig.

Olitórius, kultiviert, angebaut.

Olivaefórmis, olivenartig.

Ollárius, topfartig.

Olýmpicus, vom Olymp in Griechenland.

Omphalódes verna *Lehm.*, von Linné Cynoglossum Omphalodes genannt, eine in Südeuropa einheimische ganz harte Pflanze, welche nicht höher wird, als 12—14 cm, und mit dem unterirdischen Rhizome ausdauert. Alle Blätter sind wurzelständig und aufrecht und bilden hübsche Laubbüsche, aus denen sich die himmelblauen Blütentrauben erheben. O. verna gedeiht in lehmigem, frischem Boden und dient hauptsächlich zur Einfassung größerer Blumengruppen in etwas beschatteten und feuchten Partien des Gartens. In Töpfe gepflanzt ist sie eine sehr angenehme Zimmerzierde. Blütezeit März, April und Mai. Man vermehrt sie im Herbste oder zu Ende des Winters. Die gleichfalls ausdauernde O. longiflora *A. DC.* ist jetzt Lindelofia spectabilis *Lehm.*

Omphalódeus, nabelartig.

Onagrarieen (Onagrarieae), Kräuter und Sträucher mit einfachen, fiedernervigen, gegenständigen oder wechselständigen, nebenblattlosen Blättern. Blüten regelmäßig, oft 4zählig, selten 2—5zählig. Kelch zuweilen blumenkronenartig. Staubblätter soviel als Kronenblätter oder doppelt soviel. Fruchtknoten unterständig. Frucht eine 2- oder 4klappige Kapsel oder eine Beere. Eine weitverbreitete Familie mit etwa 300 Arten in der gemäßigten und warmen Zone, vorzüglich in Nordamerika. Zahlreiche schön blühende Arten werden in unseren Gärten kultiviert, z. B. Clarkia, Epilobium, Eucharidium, Gaura, Godetia, Oenothera, Zauschneria und Fuchsia (s. d.).

Oncidium, siehe Orchideen.


Onoclea sensibilis.

Onóclea sensibilis *L.* Schöner Freilandfarn aus Nordamerika mit kriechendem Wurzelstocke, mit gestielten, verschieden gestalteten Wedeln, deren Fiedern buchtig ausgeschnitten sind. Die fruchttragenden Wedel haben Aehnlichkeit mit denen der Osmunda. Dieser bis ½ m hoch werdende Farn ist zur Kultur zu empfehlen und eignet sich ganz besonders zur Bepflanzung schattiger Partien, Felsen und Wasserbehälter. Die Erde

muß aus Humus und Sand bestehen. Die Vermehrung geschieht durch Teilung der Wurzelstöcke und durch Sporen, welche auf faserigen Torf in einem Vermehrungshause ausgesäet werden. Die Pflänzchen sind nach und nach an die Luft zu gewöhnen.

Onónis *L.*, **Hauhechel.** Die H. sind einjährige oder kleine halbstrauchige Papilionaceen mit gebreiten Blättern und einzeln in den Blattwinkeln stehenden, meist rosenroten Blumen, in Deutschland vertreten durch O. repens *L.*, mit niederliegenden, unbewehrten Zweigen, O. spinosa *L.*, deren Zweige etwas steifer und mit scharfen Dornen bewehrt sind, und die schön und groß blühende O. hircina *Jacq.* Sie sind zur Bepflanzung von Steinpartieen und vor Gebüsch zu verwenden. In botanischen Gärten werden mehrere südeuropäische Arten kultiviert, doch sind diese von geringem gärtnerischen Werte.

Onopórdon *Vaill.* Disteln von stattlichem Wuchse, als Einzelpflanzen gut verwendbar. Von allen anderen Distelgattungen durch die bienenzellenartigen Löcher des Fruchtbodens unterschieden, in welche die Fruchtknoten eingesenkt sind, gebildet durch die kurzen bürstenartigen Spreublättchen. Abgesehen von unserer Art, dem O. Acanthium *L.*, welche in fruchtbarem Boden sehr hoch wird, sind für Gärten zu empfehlen: O. horridum *Viv.*, illyricum *L.*, arabicum *L.*, graecum *Gonan.*, welches letztere gleichsam nur einen säulenförmigen senkrechten Stamm darstellt. Die Blütenköpfe sind über faustgroß. Sie verlangen einen recht fetten Boden und sind nur zweijährig, säen sich auch meistens von selbst aus, so daß man nur nötig hat, unter den aufgegangenen Pflanzen die kräftigsten auszuwählen und die übrigen zu unterdrücken.

Onýchium, schöne Farne des Kalthauses aus der Familie der Polypodiaceae mit 4fach gefiederten, langgestielten, überhängenden, bis zu ½ m langen Wedeln. Fruchthäufchen länglich, mit beiderseitigen Schleierchen an den äußersten Fiederblättchen. Schönste Arten: O. japonicum *Kze.* (Pteris), O. auratum *Kaulf.*, Ostindien.

Opácus, glanzlos, unscheinbar.

Ophiopógon *Curt.*, **Schlangenbart.** Liliaceen mit krugförmiger, bleibender Blumenkrone, sitzenden Staubbeuteln und ein- bis dreisamiger Beere. Krautige Pflanzen mit wurzelständigen, grasartigen, ausdauernden Blättern, zwischen denen sich im Sommer oder im Herbste der kurze Blütenschaft erhebt. Die beliebteste Art ist O. japonicus *Curt.*, der 10—15 cm hohe Blütenschaft trägt eine Aehre kleiner Blüten, denen erbsengroße, anfangs grüne und glänzende, bis zum Frühjahre ultramarin- oder türkisblaue Beeren folgen (daher franz. Herbe aux turquoises). O. Jaburan *Lodd.* hat breitere und längere Blätter, welche bei einer Spielart gelblichweiß bandiert sind; die Blüten sind weiß. O. spicatus *Gawl.* ist von kräftigerem Wuchse, hat breitere Blätter und große dunkelpurpurblaue Blütenähren. Alle drei Arten sind in China-Japan einheimisch. Gut mit Laub gedeckt halten sie in günstigen Lagen den Winter im Freien aus. Sie sind ganz besonders für Blumentische geeignet, gegen die Unbilden der Wohnräume unempfindlich und nehmen sogar mit lichtarmen Standorten fürlieb. Die geeignetste Erde ist eine mit vieler Lauberde gemischte Gartenerde. Vermehrung durch abgetrennte Sprossen im Frühjahre oder auch durch Samen, der unmittelbar nach der Reife in Schalen gesäet und warm und schattig gehalten wird.

Ophrys, s. u. Orchideen.

Oplismenus imbecillis *Kth.* (Panicum imbecille *Trin.*, G. variegatum *Hort.*), eine zarte Grasart Neu-Kaledoniens mit ausgebreiteten oder etwas zurückgebogenen Stengeln, deren länglicheirunde und sehr spitze Blätter mit Weiß und Grün bandartig gestreift und oft lilarosa eingefaßt sind: Man bereitet aus ihr in temperierten Gewächshäusern und in Wintergärten reizende Einfassungen. Sie läßt sich in einer lauwarmen und etwas feuchten Temperatur leicht kultivieren. Vermehrung durch Teilung der Stöcke.

Oporotheken. Die alten Römer hielten viel auf gutes und schönes Obst und suchten es so lange wie möglich in bester Beschaffenheit zu erhalten. Der gemeine Mann legte die Früchte möglichst einzeln auf Stroh oder Hürden oder verpackte es in luftdicht zu verschließende Fässer. Man verklebte auch wohl zum Zwecke längerer Haltbarkeit das Stielende frisch abgeschnittener Trauben und anderer Früchte mit Pech. Die Vornehmen dagegen unterhielten förmliche Obstkammern, O p o r o t h e k e n, in denen längs den Wänden ausgesuchtes Obst auf Brettern oder in Körbchen geordnet wurde, und luden ihre Freunde oft zum Frühstück in diesen wahrscheinlich luxuriös ausgestatteten Raum. Die Unterhaltung von O. war lange Zeit Gegenstand der Mode und des Luxus.

Opponiert, d. h. gegenständig, nennt man Blätter und Stengel, welche an der sie tragenden Achse einander genau gegenüber stehen (s. Blattstellung).

Oppositifólius, mit gegenüberstehenden Blättern.

Oppósitus, gegenüber, entgegengesetzt.

Opuléntus, reich.

Opulifólius, schneeballblätterig (Viburnum Opulus *L.*, der Schneeball).

Opúntia *DC.* Eine ziemlich natürliche Gruppe des Kakteengeschlechtes, dadurch gekennzeichnet, daß Stamm und Aeste aus platten, ovalen oder länglichen, nackten oder mit größeren oder kleineren Stacheln besetzten Gliedern bestehen, während die Blätter an den Polsterknoten, denen die Blumen entspringen, zu kleinen fleischigen, cylindrischen, abfallenden Körpern reduziert sind. Die Blüten sind rosenartig, nicht röhrig, indem die Kelchschuppen auf der ganzen Oberfläche des Fruchtknotens gleichmäßig stehen der Art, daß die Frucht die von ihnen verursachten Eindrücke oder ihre Reste trägt. Wiewohl die hierher gehörigen Arten leicht zu kultivieren sind, so sind sie doch weniger interessant, als die Angehörigen anderer Kakteengattungen, und nur für große Sammlungen, dagegen nicht für den Zimmergarten zu empfehlen, indem sie meist zu groß werden und dann nicht überall gut unterzubringen sind. O. vulgaris *Haw.* (Cactus Opuntia *Guss.*), in Nordamerika einheimisch, aber bis an die deutsch-tyroler Grenze verwildert. Blüten gelb. Die rote birnförmige Frucht erinnert im Geschmack an die Stachelbeere. Die in neuerer Zeit eingeführte O. Rafinesqueana *Engelm.* ist vielleicht nur eine Form dieser Art. Man kann sie in geschützter Lage im Freien anpflanzen, muß sie aber im Winter mit Laub decken. — O. coccinellifera *Mill.*, in ganz Mexiko, aber auch im südlichen Spanien und auf Sizilien

als Nährpflanze der Cochenille erzogen. Blüten rot. — O. Ficus indica *Mill.*, in Süd-Amerika einheimisch, aber in Sizilien und Neapel baumartig mit cylindrischem Stamme und dicken, bis 45 cm langen und 30 cm breiten, an den Rändern dünneren Gliedern. Von ihr genießt man die Berberfeigen genannten gelben, hühnereigroßen Früchte. Blüten rötlich. Inbetreff der zahlreichen übrigen Arten und Formen verweisen wir auf „Förster-Rümpler", Handbuch der Kakteenkunde. Leipzig, Jm. Tr. Möller.

Orangen, s. Citrus.

Orangenbäumchen als Topfpflanzen. Für sorgsame Pflege ungleich dankbarer als die gewöhnlichen aus Italien bezogenen Kübel-Orangen sind reichblühende Bäumchen solcher Art in Töpfen. Nach Westen in der Hamb. Gartenz. verfährt man bei der Anzucht solcher Bäumchen in folgender Weise. Als Grundstamm erziehe man von Ende Januar ab Stecklingspflanzen vom Citronenbaume im Warmhause unter Glocken in einer Mischung aus Sand und Sägespänen zu gleichen Teilen. Haben diese sich bewurzelt, so pflanzt man sie in ein halbwarmes Mistbeet mit mildem, lehmigem, aus Lauberde und Sand gemischtem Erdreiche 20 bis 22 cm auseinander. Anfangs werden die Fenster geschlossen gehalten, später wird reichlich gelüftet. Im Sommer nimmt man die Fenster ganz weg und spritzt die Pflanzen an jedem Abend. Bis September haben die Stämmchen eine Höhe von 60—90 cm gewonnen und werden in Töpfe gepflanzt und im Kalthause aufgestellt, wo sie keine Luft erhalten dürfen. Im Dezember bringt man sie in das Vermehrungshaus und setzt jedem Stämmchen mittelst des Kopulierens eine kleine von einem alten Baume genommene Krone mit einigen Früchten auf. Zum Verband wählt man Bast. Die Töpfe werden nun in einen Vermehrungskasten eingelegt und nach einigen Wochen wird man das Edelholz angewachsen finden. Man löst endlich den Verband und stellt die Töpfe in das Vermehrungshaus und gewöhnt die Pflanzen allmählich an Luft und Sonne. Im Mai fangen sie an zu blühen und bilden, zu gleicher Zeit mit Blüten und Früchten besetzt, einen gern gekauften Handelsartikel.

Orangengewächse oder Hesperiden (Aurantiaceae). Immergrüne Bäume und Sträucher. Blätter wechselständig, nebenblattlos, einfach oder gefiedert, meist lederartig, sehr glatt und glänzend, drüsig-punktiert, oft mit geflügeltem Blattstiele. Blüten regelmäßig, 4—5zählig, einzeln oder traubig, weiß, rosa oder gelb; Kelch glockig oder becherförmig, 4—5spaltig oder -zähnig. Blumenblätter frei oder verwachsen, meist auf einer unterweibigen Scheibe (s. Discus) oder einer stielförmigen Verlängerung derselben (Blütenpolster) eingefügt. Staubblätter in doppelter Anzahl der Blumenblätter oder zahlreicher (bis 60), frei oder am Grunde verwachsen. Fruchtknoten frei, kugelig, vielfächerig, mit walzigem Griffel und dicker Narbe. Frucht eine gefächerte Beere (Pomeranzenfrucht, Hesperidium) mit drüsig-punktierter Schale; die Fächer sind mit safthaltigen, von der inneren Fruchtwand entspringenden Schläuchen erfüllt. Samen eiweißlos, oft mehrkeimig.

Die Hesperiden gehören dem südlichen und östlichen Asien an mit Ausnahme einer kleinen Zahl südamerikanischer Arten. Der edelste aller zu ihnen zählenden Bäume ist der Orangenbaum (Citrus Aurantium), dessen Urheimat man in Indien, wohl auch in Südpersien und Beludschistan sucht. Er hat in allen warmen Ländern der Erde Heimatsrecht erhalten und eine außerordentliche Menge von Spielarten erzeugt. Dasselbe gilt von dem Citronenbaume (Citrus medica). Industrielle Wichtigkeit haben beide Arten durch ihr aromatisches Oel in Blüten und Fruchtschalen, welches als Wohlgeruch und zu Arzeneien verwandt wird. Zu gleichen Zwecken oder als Obstbäume werden in den Tropen, besonders in Indien, noch mehrere Arten der Familie kultiviert.

Orangenhäuser. O. sind solche Gewächshäuser, welche vorzugsweise für die Kultur der Gewächse aus der Gattung Citrus hergerichtet sind. Da diese Gewächse in der Regel in starken Kübelpflanzen kultiviert werden, so müssen die Häuser, in welchen sie über Winter aufbewahrt werden, dem entsprechende Dimensionen haben, in der Regel auch so gebaut sein, daß sie dem Auge einen angenehmen Anblick bieten und dem Garten zur Zierde gereichen. Die Holzgewächse, welche in O. durchwintert werden, befinden sich im Winter in ihrer Ruheperiode und bedürfen keines Oberlichtes und keiner hohen Temperatur, dagegen einer möglichst ausgiebigen Lufterneuerung. Auf der Lichtseite des Hauses sind möglichst viele Fenster mit guten Vorrichtungen zum Oeffnen, sowie einzelne Scheiben zum Luftgeben anzubringen, damit zu jeder Zeit, so oft es die äußere Temperatur erlaubt, ein Luftwechsel herbeigeführt werden kann.

Diese Fenster werden während der Nacht mit hölzernen Läden gedeckt, hier und da auch wohl mit herunterzulassenden Strohdecken. Zum Ein- und Ausbringen der Orangerie muß ein Thorweg in das Haus führen. Führt das Thor unmittelbar aus dem Freien in das Haus, so wird es im Winter ganz zugesetzt. An den Fenstern mag man einige Stellagen zur Aufnahme wenig empfindlicher kleiner Pflanzen anbringen, aber nie in so großer Anzahl, daß das Haus dadurch sehr verdunkelt wird.

Die Heizung kann durch eine gewöhnliche Wasserheizung, durch Kanäle oder auch durch Kachelöfen bewirkt werden; s. Heizung. Es ist für rasches Abfließen des Wassers, welches beim Gießen durch die Kübel läuft, durch dazu angebrachte kleine Rinnen in den Fußboden zu sorgen. Sehr vorteilhaft ist es, wenn das Haus unterkellert ist, weil der Fußboden dadurch wärmer wird. Ferner sind Wasserbassins anzubringen, damit das zur Verwendung kommende Wasser stets abgestanden sei.

Orangenschildlaus, s. u. Schildläuse.

Orangerie im engeren Sinne nennt man eine Sammlung von baumartig gezogenen Pflanzen aus der Gattung der Orangen (Citrus), im weiteren Sinne pflegt man auch andere Pflanzen, die ähnliche Kultur verlangen und ähnlich zu verwenden sind, wie Lorbeeren, Granaten, Viburnum (Laurus) Tinus, Myrten, Oleander u. s. w. in diesen Begriff einzuschließen. Hier haben wir es ausschließlich mit den Orangen selbst zu thun.

In den regelmäßigen Gärten des 17. und 18. Jahrhunderts spielte die O. eine weit größere Rolle, als dies heutzutage der Fall ist. Die großen und kleinen Höfe jener Zeit wetteiferten in der Beschaffung zahlreicher und großer Orangenbäume; die Zahl und Größe derselben bildete

nicht selten den Maßstab für die Wertschätzung der Gärten überhaupt und ihre Pflege für eine der wesentlichsten Aufgaben der **Kunstgärtner**. Es dürfte sich dieser Umstand daraus erklären, daß die Orangenbäume sich ihrer Form nach ganz besonders zur Aufstellung in regelmäßigen Gärten eigneten. Mag nun aber auch die Bedeutung der O. für die Gärtnerei im allgemeinen im Laufe der Zeit eine geringere geworden sein, immerhin ist sie noch groß genug, um sie einer eingehenden Besprechung zu würdigen. Manche O. von bedeutendem Umfange und Werte sind aus den Gärten der Zopfzeit in unsere modernen Parke hinübergenommen, denn, wenn auch durch Unkenntnis der Behandlung hin und wieder an ihnen



Blühender Zweig des echten Orangenbaumes.

gesündigt werden mag, so erreichen doch die Orangen bei einigermaßen richtiger Kultur auch in unseren Gewächshäusern ein sehr hohes Alter, ein höheres, als vielleicht irgend eine andere Pflanze, und sie bilden für gewisse Zwecke ein sehr schätzbares Material.

Mit dem Gesamtnamen Orangen bezeichnet man die sämtlichen Arten und Formen der Gattung Citrus *L.* (Familie der Aurantiaceae). Die Orangen gehören höchst wahrscheinlich zu den ältesten Kulturpflanzen der Welt; sucht man doch ihre Heimat, soweit sich dieselbe noch mit einiger Sicherheit feststellen läßt, in jenen Gegenden, die man gewöhnt ist, als die Wiege der Menschheit zu betrachten, und die uralte Sage von den goldenen Aepfeln in den Gärten der Hesperiden wird mit Vorliebe auf die Orangen zurückgeführt. Durch die Jahrtausende lange Kultur ist eine sehr große Zahl von Kulturformen entstanden, deren botanische Sichtung und Bestimmung eine sehr schwierige ist. Es werden gewöhnlich unterschieden: 1. C. Aurantium *Risso*, Apfelsine, mit länglicheirunden, zugespitzten Blättern, fast ungeflügeltem Stiele, weißen Blüten und meist runden, goldgelben oder rötlichen Früchten; 2. C. media *Risso*, Citronatorange, Zweige kurz, mit oder ohne Dornen, Blätter länglichspitz, gezähnt, mit ungeflügeltem Stiele, Blüten außen etwas violett, Frucht groß, warzig oder gefurcht, sehr dickschalig, sauer; 3. C. Limetta *Risso*, Aeste aufsteigend, Blätter eirund, verkehrteirund oder länglich, mit fast flügellosem Stiele, Blüten weiß, Frucht kugelrund, mit fester Rinde und süßem Fleisch; 4. C. Bigaradia *P. et R.* (vulgaris *Risso*), Pomeranzenbaum, Blätter elliptisch, fein gekerbt, mit geflügeltem Stiele, Blüten weiß, größer als bei C. Aurantium, stärker duftend, Frucht kugelrund, uneben, mit sauerem, bitterem Fleische; 5. C. Limonium *Risso*, Citrone, Blätter länglichspitz, glatt, mit etwas geflügeltem Blattstiele, Frucht länglich, genabelt, mit dünner Rinde und sehr sauerem Fleische: 6. C. Pompelmos *P. et R.* (decumana *L.*), Pompelmuse, Aeste mit oder ohne Dornen, Blätter länglichstumpf, ausgerandet, mit geflügelten Blattstielen, Blüten sehr groß, weiß, Frucht sehr groß, rundlich oder birnenförmig, Fleisch weiß, nicht schmackhaft, und 7. die sogenannte Topforange (C. chinensis *Hort.*), die schon in kleinen Exemplaren in Töpfen Blüten und Früchte trägt, ist eine aus China eingeführte, dort durch Kultur entstandene Zwergform der Pomeranze.

Die Kultur der Orangen ist nicht so schwierig, wie vielfach angenommen wird; andererseits liegt es aber auch wieder auf der Hand, daß die Erhaltung so großer und alter Bäume, wie unsere Orangerien sie vielfach aufweisen, in dem engen Raume eines Pflanzenkübels ein Kulturverfahren erfordert, das von dem für die Gewächshauskulturen im allgemeinen üblichen in mancher Beziehung abweicht.

Diejenigen Punkte, auf welche der Orangengärtner vor allem seine Aufmerksamkeit zu richten hat, sind: richtiges Gießen, angemessene Ueberwinterung, zeitgemäße Verpflanzung, sowie zweckmäßige Erdmischung und Düngung. Alle zur Gattung Citrus gehörigen Bäume verlangen zum guten Gedeihen einen recht kräftigen, nahrhaften Boden. Als Hauptbestandteil der Erdmischung ist gute, lehmige Rasenerde zu wählen, der, um sie leichter zu machen, etwas Lauberde, sowie Flußsand und Holzkohlen zugesetzt werden.

Es genügt, alte Orangenbäume durchschnittlich alle 10—12 Jahre zu verpflanzen, ein Zeitraum, der mit der Dauer eines guten, eichenen Kübels ungefähr zusammenfällt. Jüngere Bäume müssen öfter verpflanzt werden. Die Manipulation des Verpflanzens ist, so weit es sich um schwächere Individuen handelt, von der Verpflanzung anderer Gewächshauspflanzen nicht verschieden. Für das Versetzen älterer Bäume dagegen sind besondere Vorrichtungen notwendig. Als zweckmäßigste ist eine Verpflanzmaschine zu empfehlen, die im wesentlichen aus 6 Teilen besteht. Es sind dies zunächst zwei vierkantig aus festem Holze gearbeitete, starke Säulen, die senkrecht in kreuzförmige Füße eingelassen und mit einem ganz durchgehenden Falz versehen sind, durch welche je ein Hebel gesteckt werden kann, vermittelst dessen der Baum bewegt wird. Diese Hebel sind aus starkem Schmiedeeisen hochkantig gearbeitet, haben am inneren Ende ein Loch zum Durchstecken der Schraube, mit welcher sie an der Haltevorrichtung befestigt werden, und am äußeren Ende einen Holzgriff zum Zwecke der leichteren Handhabung. Die Haltevorrichtung selbst

besteht aus zwei starken Holzkloben, die in der Mitte, dem durchschnittlichen Stammdurchmesser entsprechend eingekerbt, und an den äußeren Enden mit Schraubenwindungen versehen sind. Der zu verpflanzende Stamm wird zunächst, nachdem er mit Packleinwand oder ähnlichem Material umwunden ist, zwischen diese Kloben geklemmt und mit Stricken an denselben befestigt. Hierauf werden die Säulen der Maschine von beiden Seiten gegen den Baum geschoben, die Hebelarme durch den Falz und zwischen die Enden der Kloben gesteckt und mit letzteren mittelst eines starken, durch alle drei Teile (Hebel und Klobenteile) durchgehenden Schraubenbolzens fest verbunden. Die Säulen sind mit zwei Reihen in abwechselnder Höhe gebohrter Löcher versehen, durch welche starke Bolzen gesteckt werden, auf denen die Hebelarme aufliegen. Durch abwechselndes Niederdrücken der Hebel und Nachstecken der Bolzen wird der Baum allmählich bis zur erforderlichen Höhe gehoben und schließlich dadurch, daß der Bolzen der inneren Löcherreihe unterhalb, der der äußeren oberhalb des Hebels eingesteckt wird, freischwebend gehalten. Um das Abrutschen der Hebelarme bei dem Aufheben und Niederlassen zu verhüten, werden die Eisen da, wo sie auf den Bolzen aufliegen, etwas eingekerbt. Ist der Baum in der Schwebe festgestellt, so wird der Kübel abgeschlagen, die etwa an dem Ballen anhaftenden Teile der Unterlage (des Abzugs) abgestoßen und die Wurzeln am äußeren Umfange des Ballens etwas gekürzt. Alle etwa vorhandenen schadhaften Wurzeln, sowie nicht ganz durchwurzelte Teile des Erdballens, die sich allerdings an gesunden Bäumen nicht vorfinden sollen, müssen sorgfältig entfernt werden. Beim Einpflanzen in den neuen Kübel, der nur wenig größer als der alte zu sein braucht, hat man darauf zu achten, daß eine gute Unterlage, am besten von zerschlagenen Backsteinen, und grobem Flußsand gegeben wird, und daß der Baum recht gleichmäßig fest zu stehen kommt. Die beste Zeit zur Verpflanzung sind die ersten Frühjahrsmonate, vor Eintritt des Jahrestriebes. Irgend welche Düngstoffe der Erde beizusetzen, ist nicht ratsam, ebensowenig das sofortige Angießen frisch verpflanzter Bäume, da die gewöhnliche Erdfeuchtigkeit um diese Jahreszeit vollkommen genügt, und stärkeres Gießen erst nötig wird, wenn die neuen Wurzeln in die frische Erde einzudringen beginnen. Zeigen sich bei dem Verpflanzen kranke Wurzeln, so soll der Kübel nicht größer genommen werden, als daß der Ballen nach deren Entfernung noch eben Platz findet. Je nach dem Grade der Wurzelkrankheit ist der Zusatz von Sand und Holzkohle zur Erde zu verstärken. Von der speziellen Behandlung erkrankter Bäume wird später noch die Rede sein.

Eine kräftige Düngung des durchwurzelten Bodens während des Sommers ist nötig. Man benutzt hierzu Blut, Hornspäne, strohfreien Kuhdünger und ähnliche Stoffe, die in der Regel mit Wasser angesetzt und als flüssiger Dünger verwendet werden. Der Verfasser hat durch eine längere Reihe von Jahren Malzkeime als Dünger für Orangenbäume mit bestem Erfolge angewendet. Zu diesem Behufe werden die Malzkeime, wie sie von der Darre kommen, einige Centimeter hoch auf die Oberfläche des Ballens gebracht. Die Zuführung der Dungstoffe zu den Wurzeln wird durch das den Bäumen dargereichte Wasser vermittelt. Die Malzkeime sind von Zeit zu Zeit zu lockern, auch ist es geraten, diese nicht unmittelbar an den Wurzelhals der Bäume zu bringen, sie auch, ehe die Bäume in das Ueberwinterungslokal gebracht werden, abzuräumen.

Während des Sommers stehen die Orangen im Freien. Die Wahl des Platzes für die Aufstellung wird fast in allen Fällen wesentlich mit durch die Rücksicht auf die Zwecke der Dekoration beeinflußt, doch verlangen die Bäume, um gut zu gedeihen, einen geschützten und sonnigen Standort; schattige und zugige Plätze sagen ihnen nicht zu.

Um den Orangen die symmetrische Form, die wir ihm geben, zu erhalten, ist ein regelmäßiger Schnitt erforderlich. Die geeignete Zeit für die Ausführung desselben ist die Ruheperiode während des Winters.

Schließlich wollen wir noch die wesentlichsten Krankheiten der Orangen erwähnen. Diese sind der G u m m i f l u ß, auch speziell O r a n g e n k r a n k h e i t genannt, die W u r z e l f ä u l e und das S t o c k e n d e r Z w e i g e.

Der Gummifluß ähnelt in seinem Auftreten der gleichnamigen Krankheit unserer Steinobstbäume. Ursache desselben ist wahrscheinlich eine Saftstockung, infolge deren eine Zerreißung der Zellen im Bildungsgewebe eintritt, die Gärung und Zersetzung zur Folge hat. Im weiteren Verlaufe der Krankheit reißt die Oberrinde und der Saft tritt aus dieser aus. Die kranke Stelle vergrößert sich allmählich, so daß schließlich der Stamm eingeht. Hervorgerufen wird die Krankheit wohl hauptsächlich durch übermäßige Düngung und durch Unregelmäßigkeiten in der Saftbewegung. Als Gegenmittel sind zu empfehlen: Sorgfältiges Ausschneiden der Wunden bis auf das gesunde Holz und Verstreichen derselben mit Baumwachs, sowie möglichste Herabminderung des Triebes durch Entziehung des Düngers und durch knappe Zufuhr von Wasser. Die Wurzelfäule entsteht zumeist durch irrationelles Gießen und giebt sich bei hochgradiger Erkrankung dadurch zu erkennen, daß die Blätter, ohne daß man Trockenheit des Ballens bemerkt, schlaff werden und schließlich abfallen. Tritt dieser Fall ein, so muß der betreffende Baum ohne Rücksicht auf die Jahreszeit aus dem Kübel genommen, jede schadhafte Wurzel und alle schlechte Erde entfernt und die Pflanze in einen möglichst kleinen Kübel mit recht sandiger Erde versetzt werden. Nachdem dies geschehen, wird der Baum in das sogenannte Lazaret gebracht, das alle Orangen von zweifelhafter Gesundheit während des Sommers aufzunehmen bestimmt ist.

Dasselbe besteht in einer starken Packlage frischen Pferdedüngers, auf welche die Kübel gestellt und bis zum Rande gleichfalls mit frischem Pferdedünger umhüllt werden. Die hierdurch erzeugte Bodenwärme, verbunden mit sehr vorsichtigem Gießen reicht in der Regel aus, um die Krankheit zu heilen. Sehr kranke Bäume umwickelt man mit Moos und spritzt sie häufig; auch gesunden Orangen ist regelmäßiges Bespritzen im Sommer sehr dienlich. Treten Erkrankungsfälle akuter Natur, wie vorher beschrieben, im Winter ein, wo das Lazaret im Freien nicht einzurichten ist, so müssen die betreffenden Bäume nach gleicher Behandlung in ein warmes Haus gebracht werden. Das Abstocken der Zweige zeigt sich bei den Orangen zuweilen im Winter, namentlich

wenn sie zu dicht und dunkel stehen. Es bildet sich dann ein schimmelartiger Ansatz an den jüngeren Zweigen, der diese ringförmig umgiebt und das Absterben der oberhalb befindlichen Teile veranlaßt. Fleißiges Lüften und ein möglichst lichter Standort sind die besten Mittel gegen dieses Uebel.

Das Kapitel der Vermehrung kann hier füglich übergangen werden, da, wie schon gesagt, bei uns wenige Orangen erzogen werden. Wer sich aber damit befassen will, thut am besten, Kerne von Zitronen oder Pomeranzen zu säen, aus diesen Wildlinge zu erziehen und die letzteren mit den gewünschten Sorten unter Glas durch Okulieren zu veredeln. Citrus chinensis wird durch Ableger oder Stecklinge vermehrt und bildet, da sie schon als kleine Pflanze reichen Fruchtansatz zeigt, eine sehr beliebte Marktpflanze.

Orània regalis (O. porphyrocarpa *Mart.*) *Bl.*, eine schöne, wenig verbreitete Palme aus Java mit niedrigem, schlankem, unbedorntem Stamme und 2—3 m langen, gefiederten Wedeln, deren Fiederblätter rautenförmig-buchtig, vorn abgebissen, doppelt gezähnelt und unterseits weißbepudert erscheinen.

Orbiculàris, orbiculàtus, kreisförmig.

Orchideen. Der Artenzahl nach die zweitgrößte Pflanzenfamilie, nach Reichenbach'scher Umgrenzung über 10,000 Arten umfassend, von denen etwa 400 in Europa wild wachsen, die anderen den subtropischen und tropischen Gegenden angehören. Im Polarkreise finden sich nur wenige Arten, darunter aber die herrliche Calypso borealis. Früher nur von einzelnen Liebhabern gepflegt, sind die O. heute ein eigner Kulturzweig geworden, bedeutend auch für den Handelsgärtner der zu Bindereien hochgeschätzten Blüten wegen. Für die Ziergärtnerei haben sie hohen Wert.

Die natürliche Familie der O. besteht ausschließlich aus perennierenden Gewächsen (Stauden) mit büscheligen Wurzeln, die bisweilen zu Knollen oder kriechenden Rhizomen umgebildet sind. Bald besitzen sie einen Stamm, bald sind sie stammlos, fast immer Kräuter, selten strauchig-lianenartig. Ihre Blätter sind ohne Ausnahme einfach, gewöhnlich von länglicher Gestalt, mit an der Spitze zusammenlaufenden Nerven, am Grunde scheidenartig, selten oval und netzförmig geadert, sehr oft etwas fleischig, bisweilen fest und lederartig. In vielen Fällen verwachsen sie an ihrem Grunde zu einem fast fleischigen Körper, welcher das Abfallen der Blattspreite noch lange überdauert und dem man den Namen Scheinknolle (Bulbe) gegeben hat. Bei einigen O. stehen die Blumen einzeln, meistens aber in Aehren oder Rispen, immer aber in der Achsel eines Deckblattes, und diese Blütenstände stellen sich je nach der Wachstumsweise der Pflanzen in der verschiedensten Weise dar.

Keine andere Pflanzenfamilie zeigt eine so große Mannigfaltigkeit der Blüten, wie die der O. Hierzu kommt noch die bizarre Anordnung ihrer Teile, so daß es oft schwierig ist, den zu Grunde liegenden Bauplan zu erkennen.

Der Fruchtknoten der O. ist unterständig, aber fast immer so gedreht, daß die Blumenblätter, welche bei normalem Bau oben, d. h. zur Seite der Achse des Blütenstandes sich befinden würden, nach unten oder außen zu stehen kommen. Der Kelch wird durch drei gewöhnlich blumenblattartige Blätter dargestellt, die aber oft weder gleichmäßig entwickelt, noch von gleicher Gestalt sind. Auch die Korolle besteht aus drei Blättern, von denen das eine, welches infolge der Drehung des Fruchtknotens nach unten steht, gewöhnlich mehr entwickelt ist, als die beiden anderen, und sich in verschiedenartigeren Formen darstellt; es führt den Namen Lippe (labellum).

Der Staubgefäße sind sechs, in zwei Kreisen zu je drei, aber sie sind niemals alle entwickelt, sondern mit einander verwachsen, und mit dem Griffel zu einer einzigen Masse verschmolzen, die Griffelsäule oder gynostemium genannt wird. Letzteres hat eine breite, narbenartige, abgeplattete Oberfläche und nimmt die Mitte der Blume ein. In den meisten Fällen ist nur ein einziges Staubgefäß des äußeren Kreises entwickelt, welches mitten auf der Spitze der Säule steht, die anderen befinden sich zur Seite desselben, zu kleinen, oft kaum wahrnehmbaren Höckern (Staminodien) reduziert. Seltener sind es die beiden paarigen Staubgefäße des inneren Kreises, welche Pollen tragen. Die Staubbeutel sind sitzend, sehr dick, zwei- oder vielfächerig und öffnen sich in verschiedener Weise. Der in ihnen enthaltene Blütenstaub ist meist zu zwei Massen verleimt, deren jede einem Fache entspricht. Diese treten ungeteilt aus den Fächern des Staubbeutels heraus und bewirken, wenn sie auf die Narbenfläche fallen, die Befruchtung der Samenknospen, ohne in einzelne Körner zu zerfallen. Die Pollenmassen geben ein ausgezeichnetes Merkmal für die Hauptabteilungen dieser großen Familie.

Der Fruchtknoten der O., obschon aus drei Fruchtblättern gebildet, ist nur einfächerig, da die Ränder der letzteren nicht in die Fruchthöhle eingeschlagen sind; daraus folgt, daß die immer sehr zahlreichen Samenknospen wandständige sind, doch ist zu bemerken, daß die Placenten, denen sie angeheftet sind, auf der inneren Wand des Fruchtknotens einen deutlich wahrnehmbaren Vorsprung bilden. Die Frucht ist eine häutige, selten etwas fleischige Kapsel, welche sich in Längsspalten öffnet, ohne auseinander zu fallen, da die Klappen oben und unten verbunden bleiben. Die sehr feinen und sehr zahlreichen Samen sind ohne Eiweiß.

In den gemäßigt-warmen Zonen sind die Repräsentanten der O. meist terrestrische Arten; in den Tropen, ganz besonders in Landstrichen mit üppiger Vegetation, die reichlichen Schatten spendet und eine gewisse Luftfeuchtigkeit unterhält, verlassen sie fast alle den Boden, um sich als Scheinparasiten auf dem Stamme und den Aesten der Bäume mitten unter Moosen, Farnkraut und Bromeliaceen anzusiedeln, welche, wie sie auch, Feuchtigkeit und gedämpftes Licht lieben; es sind dies die epiphytischen O. im Gegensatze zu den terrestrischen, den Boden bewohnenden Arten, deren Kultur eine ganz verschiedene ist. Das tropische Amerika, Madagaskar, Indien, die Sunda-Inseln und die Inseln des stillen Oceans sind die Gebiete, in denen die O., besonders die epiphytischen, in größerer Zahl auftreten; von den Tropen nord- und südwärts nimmt die Zahl der Arten schnell ab und die epiphytischen werden immer seltener.

Von wirtschaftlicher Bedeutung sind nur die verschiedenen Vanilla-Arten Südamerikas und der

Antillen, deren halbfleischige Kapseln dem Handel das bekannte angenehm duftende Gewürz darbieten. Einige terrestrische Arten Asiens und Europas enthalten in ihren Wurzelknollen eine stärkemehlartige Substanz. Sie werden deshalb gesammelt und zum Salep des Handels verarbeitet. Andere hat man früher als Heilmittel gegen verschiedene Krankheiten angewendet, aber sie sind jetzt der Mehrzahl nach nicht mehr gebräuchlich. Die Bedeutung der O. für uns liegt in der Schönheit ihrer Blüten oder — bei einigen Arten — der Blätter. Unsere Kulturen beherbergen über 2000 exotische Arten. Die bei uns einheimischen würden eine Zierde unserer Gärten bilden, wenn ihrer Kultur nicht manche Schwierigkeiten entgegenständen. Es ist schwieriger, sie, ihrem natürlichen Standorte enthoben, einige Jahre am Leben zu erhalten und zur Blüte zu bringen, als tropische Arten in unseren Gewächshäusern gut zu kultivieren.

Die O. werden nach Lindley-Reichenbach in folgende 7 Tribus geteilt:

1. Malaxideen. Pollen wachsartig, hängt in getrennten Massen von bestimmter Zahl zusammen und liegt unmittelbar auf der Narbe. Der Staubbeutel steht am Ende der Säule, oft mit einem Deckel versehen. Epiphytische, selten terrestrische Pflanzen, welche gewöhnlich Scheinknollen besitzen. Hauptgattungen sind: Bulbophyllum, Calýpso, Cirrhopétalum, Cóelia, Coelógyne, Corallorhiza, Dendrochilum, Dendróbium, Eria, Liparis, Megaclinium, Maláxis, Oberónia, Octoméria, Paxtónia, Pleurothállis, Restrépia, Stenoglóssum, Trias.

2. Epidendreen. Die wachsartigen Pollenmassen in bestimmter Zahl vorhanden und am Grunde in einen elastischen Stiel zusammengezogen. Anthere mit einem Deckel versehen. Größtenteils epiphytische, selten terrestrische Pflanzen. Sie haben Scheinknollen oder einen Stamm. Wurzeln selten fleischig und gelappt. Die hauptsächlichsten Gattungen sind: Barkéria, Blétia, Brassávola, Cattléya, Drymóda, Epidéndrum, Hartwégia, Isochilus, Láelia, Phájus, Phalaenópsis, Schombúrgkia.

3. Vandeen. Der Pollen ist in wachsartige Massen von bestimmter Zahl geteilt und in ein Stielchen zusammengezogen, welches auf eine Drüse der Narbenfläche eingefügt ist. Die Anthere gedeckelt. Pflanzen epiphytisch, selten terrestrisch, die amerikanischen meistens mit Scheinknollen, die asiatischen am häufigsten mit einem Stamme. Hauptgattungen: Acanthoglóssum, Aërides, Angráécum, Angulóa, Aspásia, Bifrenária, Brássia, Calánthe, Catasétum, Centropétalum, Chysis, Coryánthes, Cymbidium, Cycnóches, Cyrtochilum, Ephippium, Geodórum, Góngora, Govénia, Jonópsis, Macradénia, Maxillária, Masdevállia, Miltónia, Mormódes, Notylia, Odontoglóssum, Oncidium, Ornithocéphalus, Peristéria, Podochilus, Renanthéra, Saccolábium, Sarcochilus, Trichopilia, Vánda, Zygopétalum.

4. Ophrydeen. Der Pollen jedes Antherenfaches besteht aus wachsartigen Massen (in bestimmter Zahl) leicht zusammenhängender Körper, in einen Stiel zusammengezogen, der auf einer Drüse befestigt ist. Ohne Ausnahme terrestrische Pflanzen mit knollenförmigen Wurzeln. Hauptgattungen: Áceras, Anacámptis, Bonátea, Disa, Epipógium, Gymnadénia, Habenária, Nigritélla, Ophrys, Orchis, Platanthéra, Satýrium, Serápias.

5. Neottieen. Anthere der Narbe parallel, mit genäherten Fächern. Pollen pulverig, durch kaum wahrnehmbares Zellgewebe leicht verbunden und durch dieses der Drüse der Narbe angeheftet. Terrestrische, stammlose oder nur sehr selten mit einem Stamme versehene Pflanzen mit faserigen oder büscheligen, bisweilen knolligen oder zwiebeligen Wurzeln. Hauptgattungen sind: Anoecochilus, Epipáctis, Geórchis, Goodyéra, Listéra, Orthóceras, Physúrus, Spiránthes.

6. Arethuseen. Anthere endständig. Pollenmassen pulverig, eckige Körperchen bildend, welche durch feine Zellgewebefäden mit einander verbunden sind. Terrestrische Pflanzen mit oder ohne Stamm, mit faserigen oder zwiebeligen Wurzeln. Hauptgattungen: Aciánthus, Arethúsa, Asárca, Caladénia, Caléya, Calopógon, Cephalanthéra, Chloréa, Corysánthes, Glossódia, Limodórum, Macdonáldia, Micrótis, Pogónia, Sobrália, Vanilla.

7. Cypripedileen. Mittlere Anthere steril und in ein Blumenblatt umgebildet, die beiden seitlichen entwickelt und Pollen tragend. Pflanzen alle terrestrisch. Cypripédilum.

Die neueste Einteilung von Pfitzer trennt die O. wissenschaftlich schärfer in:

I. Diandrae, 2 Staubbeutel entwickelt, nur die Gattungen: Neuwiedia *Bl.*, Apostasia *Bl.*, Cypripédilum *L.*, Selenipédilum *Rchb. f.* und Paphiopédilum *Pfitz.*

II. Monandrae, nur ein Staubbeutel entwickelt.
   a) Pollenmassen am Grunde geschwänzt. Unter-Familien: Ophrydineae, Serapiadeae, Gymnadenieae, Habenarieae, Satyrieae, Corycieae.
   b) Pollenmassen ungeschwänzt oder an der Spitze geschwänzt. Hierher gehören alle vorstehend nicht genannten Unterfamilien.

Diese neuere Einteilung weicht nicht wesentlich von der Lindleyschen ab, so daß wir bei Besprechung der einzelnen Gruppen vorziehen, uns an die alte, allgemein bekannte Klassifikation zu halten.

Malaxideen: Dendrobien umfassen über 300 Arten, hauptsächlich in Indien heimisch, aber auch in Japan, Australien und auf den Südseeinseln vertreten, nur Epiphyten. Sie sind zu den schönsten Arten zu rechnen sowohl ihrer glänzenden und mannichfaltigen Blütenfarben, wie der Form der Blumen wegen. Stamm bald schlank, bald geschwollen, selten fehlend oder durch eine kurze Bulbe vertreten. Blumen bald paarweise auf seitlichen Stielen, bald in Trauben, welche um so reicher besetzt sind, je kleiner die Blumen; seltener einzeln in den Blattachseln. Zu den schönsten Arten gehören: Dendrobium Dalhousianum *Wall.*, Indien, Blumen groß, blaßgelb, karmin gerandet, mit 2 violetten, von Wimpern umgebenen Flecken auf den Seiten der Honiglippe. D. Devonianum *Paxt.*, nordöstliche Gebirgsregion Indiens, mit schwachen, gegliederten Stengeln; Blumen fast weiß; die weitgeöffnete Lippe hat 2 große orangegelbe Flecken auf der Seite und einen dritten, violett-purpurnen an der Spitze. D. albo-sanguineum *Wall.*, Indien, mit langen angeschwollenen Stengeln, an deren Gliedern paarweise auf kurzen Stielen große blaßgelbe Blumen stehen; der Grund

der Lippe mit zahlreichen karminroten Marmorfleckchen, welche fast zu einem großen Flecken zusammenfließen. D. Farmeri *Paxt.*, auf den südlichen Abhängen des Himalaya, mit Scheinknollen; Blumen in reichen, hängenden Trauben, weiß, mit Rosa verwaschen, Lippe fast ganz gelb; sehr schön sind: var. album und var. aureo-flavum. D. heterocarpum *Wall.*, Assam, mit stielrunden, hängenden Stengeln, Blumen zu 2—3 in kurzen Trauben an nackten Stengeln, gelblich-weiß, mit dunkelgelber, mit Rot netzförmig geaderter Lippe. D. Paxtoni *Lindl.*, Nordindien, Blumen in Trauben, gelb, Lippe nahe am Grunde mit großem schwarzpurpurnem Flecken. D. Pierardi *Roxb.*, an den Südküsten Indiens, matt violett und blaßgelb, in reichen, hängenden Trauben. D. densiflorum *Wall.*, Bhotan, mit aufrechten, etwas fleischigen, an ihrer Spitze beblätterten Stengeln, dichte und sehr dicke Trauben mittelgroßer, gelber Blumen. D. thyrsiflórum ist eine weißgelbe Varietät von D. densiflorum. D. formosum *Roxb.*, Indien, Stengel spindelförmig, anschwellend, sehr große reinweiße Blumen, deren Honiglippe auf der Mitte einen großen orangegelben Flecken hat; var. giganteum hat 10 cm breite Blüten. D. Brymerianum *Rch. f.*, Birmah, hat goldgelbe Blüten mit gefranster Lippe; gleichfalls goldgelb blühen D. chrysanthum *Wall.*, Nepal und D. chrysotoxum *Lindl.*, Mulmein; lichtgelbe Blume hat D. fimbriatum *Hook.*, Nepal, weiße mit rosa D. nobile *Lindl.*, China und das ähnliche, aber größere D. Wallichianum aus Indien, u. s. w. Die meisten dieser schönen Pflanzen gehören bei uns in das feuchte Warmhaus.

Die Coelogynen sind in Indien und auf den Malayen einheimisch, haben Scheinknollen, sind epiphytisch und im Blütenbau den Dendrobien ähnlich.



Dendrobium nobile.

Die hübschesten sind; Coelogyne cristata *Lindl.* Indien; Blumen in wurzelständigen Trauben, ganz weiß, mit Ausnahme der Honiglippe, welche gegen den Grund hin mit einem gelben Flecken bezeichnet ist. C. Cumingii *Lindl.*, Singapore, Blumen weiß, Lippe mit einem großen, gelben purpurn marmorierten Flecken. C. maculata *Lindl.*, im Nordosten Indiens, Blumen einzeln, fast sitzend, weiß oder lila überhaucht, Lippe gelb mit zahlreichen karminroten Spritzfleckchen. Außer diesen Arten verdienen noch C. elata *Lindl.*, flaccida *Lindl.*, Gardneriana *Lindl.* und praecox *Lindl.* erwähnt zu werden. Pleione Wallichiana *Ldl.*, Nepal, blüht fast blattlos mit kurzgestielten, an

Colchicum erinnernden rosenroten Blumen, und ihr ebenbürtig ist Pl. Lagenaria *Ldl.*, rosa mit weißer Lippe.

Coelia macrostáchya *Lindl.*, epiphytische Art Mexikos und Centralamerikas, mit dicken, eirundlichen Scheinknollen und lanzettförmigen Blättern. Die kleinen Blüten in lang-cylindrischer dichter und effektvoller Traube. Ein schönes Karminrosa schmückt die Kelchblätter und die Lippe, die beiden seitlichen Petalen sind gelblich weiß. C. Baueri *Rchb. f.* ist weniger effektvoll. Die kleine Gruppe der Restrepien, zarte O. im Moose der Anden



Coelogyne cristata.

Kolumbiens (auf Höhen von 2000 m), nähert sich im Habitus einigen unserer einheimischen O. und erinnern an die Ophrys-Arten durch die seitlichen langen und schmalen Petalen, welche die Fühlhörner eines Insekts nachahmen. Restrepia elegans *Karst.*, Petalen auf weißem Grunde, purpurn bemalt, die gelbe Lippe mit Karmin fein getigert. R. vittata *Lindl.*, die weißen Blumen rosa gefleckt; Lippe gelb mit Karmin gezeichnet. Diese beiden Pflanzen kultiviert man in feuchtem Moose, wie auch die Arten von Pleurothallis und Stelis. Die schöne arktische Calypso borealis *Sal.* ist wert, in Sphagnum und Heideerde kultiviert zu werden. Das halbepiphytische Pflänzchen ist nur wenige Centimenter hoch, trägt aber große, weißrosarote, den Cypripedilum-Blüten ähnliche Blumen, die bei uns im April-Mai erscheinen. Bei 1—2° Wärme zu überwintern, im Sommer feucht und halbschattig zu halten.

Epidendreen: Diese Abteilung der O. umfaßt etwa 50 Gattungen, deren mehrere wegen der Schönheit ihrer Arten für die Gewächshäuser hohen Wert haben. Von Epidendrum selbst kennt man über 400 tropisch- oder subtropisch-amerikanische Arten. Es sind Pflanzen mit mehr oder weniger dicken, eirundlichen, bisweilen spindelförmig verlängerten Scheinknollen, denen ein Büschel länglicher oder stumpf-lanzettförmiger Blätter aufsitzt, zwischen denen der Blütenstand hervorkommt. Ihre Blumen bilden auf schwachen, nackten Schäften mehr oder weniger lange Trauben. Sie sind ziemlich regelmäßig, indem die Lippe allein auffallend von den übrigen Abschnitten des Perigons abweicht. Das Kolorit ist äußerst verschieden.

Zu den besseren Arten gehören: Epidendrum Stamfordianum *Bat.*, Centralamerika, mit spindelförmigen Scheinknollen; Blumen grünlich-gelb, purpurn gestreift und punktiert, am Grunde der Lippe mit einem großen, violetten Flecken. E. macrochilum *Hook.*, Mexiko, mit großen, violetten oder rosenroten Blumen. E. vitellinum *Lindl.*, Alpenpflanze Mexikos, auf Höhen von 3000 m über dem Meeresspiegel, ausgezeichnet durch das orangerote Kolorit der Blumen, wie durch die sehr schmale Lippe von orangegelber Farbe. Originell ist E. cochleatum mit schwarzbrauner Lippe. Sonst noch sind hervorzuheben: E. hastatum *Ldl.*, E. atropurpureum *Willd.*, dichroum *Lindl.*, glumaceum *Lindl.*, nutans *Sw.*, roseum *Hort.*

Gärtnerisch wichtiger ist Laelia, deren 20 Arten (Brasilien, Mexiko) fast alle sich in zahlreichen Formen in Kultur befinden. Die zusammen-

gedrückten geriefelten Scheinknollen, tragen gewöhnlich nur 1—2 Blätter. Der Blütenstand ist eine gestielte, mehr oder weniger reiche Traube. Die Ränder der Lippe nähern sich zu einen schief abgestutzten Trichter. Das Kolorit der Lippe ist immer von dem der übrigen Abschnitte des Perigons verschieden. Laelia anceps *Lindl.*, Mexiko, schon 1835 in Europa eingeführt und einer der dankbarsten Winterblüher, unterscheidet sich durch die sehr flach zusammengedrückten, nahezu zweischneidigen (anceps) Scheinknollen. Die Blumen, gewöhnlich 2—4 in einer Traube, haben 8 bis



Cattleya citrina.

10 cm im Durchmesser, sind schön violett-lilafarbig, im Centrum heller. L. rubescens *Lindl.*, ist eine bescheidene Pflanze; Blumen weiß, Lippe hellgelb, nahe dem Grunde mit einem dunkelpurpurnen Flecken gezeichnet. L. purpurata *Lindl.*, Südbrasilien (Santa-Catharina), eine der schönsten und, was die Größe der Blumen betrifft, nur von wenigen O. erreicht. Ihre langen Schein knollen tragen ein einziges großes lanzettförmiges, aufrechtes Blatt, an dessen Grunde ein Schaft mit 3—5 Blumen entspringt, deren Durchmesser oft über 20 cm beträgt. Die fünf äußeren Blätter sind weiß oder rosaweiß, weit ausgebreitet, an den Rändern buchtig-wellig; die fast glockenförmige Lippe, den größten Gloxinienblumen vergleichbar, ist schwarzpurpurn und in der Röhre goldgelb, purpurn gestreift. Diese schöne Art hat zahlreiche Varietäten erzeugt, welche sich durch die Färbung unterscheiden, unter anderen eine mit weißer Lippe. L. superbiens *Lindl.*, sehr große Art Guatemalas und ein würdiges Seitenstück zur vorigen, aber schwer blühend. L. grandis *Lindl.*, bringt an der Spitze des Stiels zwei sehr große nanking-gelbe Blumen mit weißer, am Grunde rosa verwaschener und purpurn geaderter Lippe. L. cinnabarina *Batem.* unterscheidet sich von den vorigen durch die Orangefärbung der Blumen. Gute Winterblüher sind L. albida *Bat.*, weiß mit rotgelber Lippe, L. autumnalis *Lindl.*, purpurrot mit weißer Lippe, L. harpophylla *Rchb. f.* Blume orangegelb, L. majalis *Lindl.*, zart rosa, duftend wie Maiblumen, L. Goldieana ist ein Kreuzungsprodukt von L. purpurata × autumnalis.

Die Cattleya-Arten sind noch schöner. Scheinknollen mit 1—2 Blättern. Blütenschaft am Grunde von einer Blütenscheide umgeben, Blumen von gleicher Form und Größe wie die der Laelien. Aus den 20 Arten heben wir heraus: Cattleya Skinneri *Batem.*, Guatemala, dichte Trauben mit 6—12 sehr großen, dunkelrosenroten Blumen mit am Grunde weißer, im übrigen karmoisin roter Lippe. C. Acklandiae *Lindl.*, Brasilien, chokoladebraun, gelb getigert, Lippe lebhaft rosa. C. superba *Lindl.*, Englisch-Guyana, Blumen äußerst wohlriechend, dunkelrosa, mit purpurner Lippe. C. elegans *Morr.*, von St.-Katarina, Blumen groß, rosa, mit karmoisinroter Honiglippe. C. maxima *Lindl.*, Peru und Kolumbien, die rosenroten Blumen haben konvexe Petalen und die Lippe ist auf hellerem Grunde reich mit Karmoisinpurpur geadert. C. crispa *Lindl.*, Brasilien, Blumen ganz weiß, kraus, mit einem großen Karminflecken in der Mitte der Lippe. C. citrina *Lindl.*, Mexiko, Blumen wachsartig, hellgelb, Bulben hängend. C. Loddigesii *Lindl.*, Brasilien, mit lilafarbigen oder blaßpurpurnen, bei einigen Varietäten (C. candida, C. vestalis u. a.) fast weißen oder reinweißen Blumen. C. guttata *Lindl.*, Brasilien, mit braun-gelben, purpurn punktierten Blumen, Lippe purpurn. C. labiata *Lindl.*, Brasilien, prächtige Pflanze mit sehr großen (20 cm) Blumen, zartrosenrot und die 10 cm lange krause Lippe purpurrot. Teilweise weit schöner sind ihre Varietäten, z. B. var. Mossiae, mit 20 cm breiten, sehr wohlriechenden, zart-hellroten Blumen, Lippe nach der Spitze zu gelb, purpurrot gesprenkelt, var. candida, picta, superba, var. Trianae und die größte von allen var. Gaskelliana.

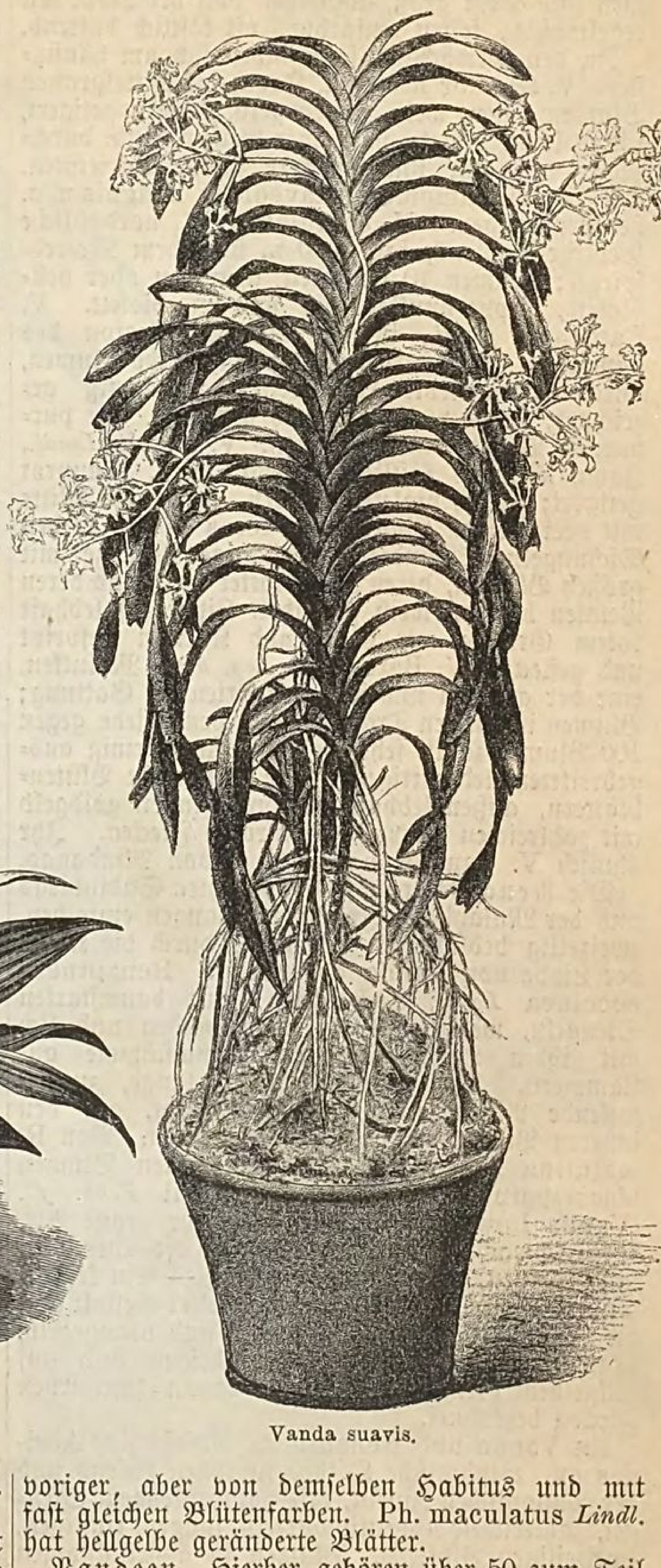
Die Barkerien Mexikos und Central-Amerikas haben sehr verlängerte Scheinknollen, die Honiglippe ist fast flach. B. elegans *Knobl. et Wett.*, Blumen lebhaft rosa, Lippe blaßgelb, purpurn punktiert, mit einem großen Flecken von der nämlichen Farbe an der Spitze, mit Weiß breit eingefaßt.

Die Arten der amerikanischen Gattung Brassavola sind hauptsächlich durch die Kapuzenform der Lippe charakterisiert. Die Blumen gewinnen dadurch ein sehr eigentümliches Ansehen. B. Digbyana *Lindl.*, Blumen von 20 cm Durchmesser, gelblich-grün und wohlriechend, Lippe gefranst, weiß. B. nodosa *Lindl.*, B. Skinneri und B. Perrini *Lindl.* zählen zu den schönsten O.

Nicht alle Epidendren sind epiphytisch, es giebt auch terrestrische Gattungen mit oder ohne Scheinknollen. Die interessanteste ist Phajus, deren Arten dem alten Kontinent angehören und von denen mehrere in Kultur sind. Phajus grandifolius *Lour.* (Limodorum Tankervilleae *Ait.*, Bletia Tankervilleae *R. Br.*), Ostasien, Pflanze mit langen, lanzettförmigen, steifen Blättern und mit einem Blütenschafte von 1 m Höhe. Blumen in Trauben, 7—8 cm breit, außen weiß, innen chamois oder nankinggelb, Lippe halb gelb, halb karminrot; var. superbus ist intensiver gefärbt. Ph. Wallichii *Lindl.*, Nordindien, noch höher als voriger, aber von demselben Habitus und mit fast gleichen Blütenfarben. Ph. maculatus *Lindl.* hat hellgelbe geränderte Blätter.



Phajus grandifolius.



Vanda suavis.

Vandeen. Hierher gehören über 50 zum Teil sehr artenreiche und gärtnerisch interessante Gattungen, in erster Linie Vanda selbst, deren zahlreiche Arten über Südasien, die Molukken, die Sunda-Inseln und den Norden Neuhollands verbreitet sind. Die einen bewohnen niedere, warme

und feuchte Ebenen, während die anderen hohe Gebirge, gemäßigteres Klima aufsuchen, aber alle sind Epiphyten. Die zahlreichen, zuweilen fast rankenartigen Stengel sind in ihrer ganzen Länge dicht mit zweizeiligen Blättern besetzt, in deren Achseln die Blütentrauben entspringen. Die Blumen sind meist groß, abgesehen von der Lippe fast regelmäßig, selten einfarbig, oft köstlich duftend.

In den Gewächshäusern finden sich am häufigsten. V. tricolor *Rchb. fil.*, Java, die mittelgroßen Blumen außen weiß, innen gelb, karmin getigert, Lippe schön violett, von einer weißen Linie durchzogen; aus ihr sind mehrere schöne Varietäten, wie var. cinnamomea, suaveolens, insignis u. a. hervorgegangen. V. coerulea *Griff.*, nordöstliche Gebirge Indiens, fast 1000 m über dem Meeresspiegel; Blumen 10 cm breit, azurblau oder hellviolett, Lippe dunkler, bis schwarz-violett. V. Cathcarti *Lindl.*, in der niederen Region des Himalaya, große sternförmige orangegelbe Blumen, durch kastanienrote Querstreifen zebraartig gezeichnet; Lippe weiß, goldgelb gerandet, mit purpurnen Punkten und Streifen. V. suavis *Lindl.*, Java, Blumen köstlich duftend, weiß, braunrot getigert; Lippe violett-purpurn, gegen die Mitte mit drei weißen Linien. V. teres *Lindl.*, in den Dschungeln Südindiens, prächtige Pflanze mit großen Blumen, deren Kelchblätter weiß und deren Petalen blutrot, weiß gerandet. Lippe auf lebhaft rotem Grunde mit Gelb und Karmin bespritzt und gefleckt. V. Batemanii *Reg. bot.*, Molukken, eine der größten und schönsten Arten der Gattung; Blumen in langen Trauben, von denen jede gegen 100 Blumen zählt, sehr groß, mit sternförmig ausgebreiteten, lederartigen, lange dauernden Blütenblättern, außen lebhaft purpurn, innen goldgelb mit zahlreichen purpur-karminroten Flecken. Ihr ähnlich V. Sanderiana *Rchb. f.* von Mindanao.

Die Renantheren sind Epiphyten Südindiens und der Malayischen Inseln, mit langen einfachen, zweizeilig beblätterten Stengeln, durch die Kürze der Lippe von Vanda abgezweigt. Renanthéra coccinea *Lour.*, Cochinchina, mit baumstarken Stengeln, welche bis 6 m hoch werden und sich mit ihren Luftwurzeln an Baumstämme anklammern. Die Blumen bilden lange, zurückfallende Rispen und sind scharlachrot, auf den inneren Perigonalzipfeln orange gefleckt. Von R. matutina *Lindl.* sind die orangeroten Blumen schwarzpurpurn gefleckt. R. Lowii *Rchb. fil.* (Vanda Lowii *Lindl.*), Borneo, sehr große Art, deren schwache, hängende Trauben oft über 1 m lang werden. Die Blumen treten — ein keineswegs vereinzelter Fall — in doppelter Gestalt auf, die beiden ersten in jeder Traube sind orangegelb, braunpurpurn punktiert, alle übrigen sind auf hellgelbem Grunde mit breiten braun-purpurnen Flecken bezeichnet.

An Vanda und Renanthera schließt sich Aërides an, epiphytische O. des südlichen Asiens und der Malayischen Inseln, mit halbrankendem Stengel, zahlreichen Adventivwurzeln, langen, rinnigen, zweizeiligen Blättern. Blumen in achselständigen Trauben, weniger groß und ausgebreitet, als die der Vanda-Arten. Veranlassung zur Bildung des Namens Aërides (Luftblume) hat A. flos aëris *Sw.*, jetzt A. arachnites *Sw.* gegeben, von welchem der Missionar Loureiro in seiner Flora cochinchinensis berichtet, sie habe bei ihm an einem Ende frei aufgehängt, Jahr und Tag ohne alle Nahrung frisch vegetiert, geblüht und gesproßt. Häufig kultiviert: Aërides crispum *Lindl.*, Südindien, Blumen blaßrosa, die große, nach außen gebogene Honiglippe violett, am Grunde mit einem gelblichen Flecken. A. odoratum *Lour.*, Südindien, über 1 m hohe Pflanze mit äußerst wohlriechenden weißen, an den Enden der Blätter des Perigons einschließlich der Lippe rosa gemalt. A. quinquevulnerum *Lindl.*, Manila, mit blutroten Flecken an den Spitzen der grünlichweißen Perigonblätter, die Lippe rot punktiert. Var. Schadenbergianum von Mindanao hat reinweiße Blumenblätter mit blutrotem Lippenfleck, Blätter doppelt so dick als an der Normalform. A. Fieldingii *Ldl.*, von Assam, weiß mit rosa, in England sehr geschätzt.

Angräcum umfaßt epiphytische O. des aequatorialen Afrika und der Maskarenen. Die Zahl der Arten ist nicht beträchtlich. A. sesquipedale *Thouars.*, Madagaskar, so genannt (1½ Fuß) wegen des bis 20 cm langen Sporns; Blumen rahmweiß, sechsteilig-sternförmig ausgebreitet, die Lippe etwas breiter und kürzer, als die anderen Blätter. A. eburneum *Thouars.*, Insel Bourbon, Blumen fast ebenso groß, grünlich weiß, Lippe reinweiß.

Nächst verwandt ist Grammatophyllum, riesige, epiphytische O. der großen Inseln Südasiens und Afrikas. Ihre Stengel schwellen zu sehr langen, beblätterten Scheinknollen an. Blätter linienförmig, zweizeilig, die Blütenstände entspringen direkt dem Rhizom. Die großen und sehr schönen Blumen würden regelmäßig erscheinen, wenn nicht die Lippe sehr klein, schneckenförmig zusammengerollt und teilweise mit der Säule verwachsen wäre. Grammatophyllum speciosum *Blume.*, Cochinchina und malayische Inseln; die Stengel haben oft eine Höhe von 3 m; Blüten in einer ungeheuren Traube von 2 m Länge, 12—14 cm breit, gelb, innen mit einer Menge brauner Fleckchen übersäet.

Chysis umfaßt Epiphyten Amerikas mit Stengeln verschiedener Form und mit seitlichen Infloreszenzen. Die 5 Blätter sind fast rosenartig ausgebreitet, und die bizarr gebildete Lippe läßt innen 3—7 vorspringende Rippen erkennen. Chysis bractescens *Lindl.*, Mexiko, mit scheinknollenartigen Stengeln und langen Blättern; die 3—7 Blumen sind 10 cm breit, weiß, die Lippe am Rande gelb verwaschen.

Phalaenópsis umfaßt Epiphyten der Molukken und der malayischen Inseln, nur selten mit wahren Scheinknollen, mit kurzen Stengeln, sehr langen Wurzeln, zweizeiligen, etwas gekielten, breiten, festen, lederartigen Blättern und mit oft großen Rispen, welche seitlich aus dem unteren Teile des Stengels kommen. Die Blumen sind von mittlerer Größe, unregelmäßig, breit geöffnet und ähneln einem Schmetterlinge (Phalaena) mit ausgebreiteten Flügeln. Phalaenopsis amabilis *Blume.*, Manila, Blumen ganz weiß, Lippe gelb und purpurn gestreift. Ph. Schilleriana *Rchbch. fil.*, Philippinen, fast eben so schön durch das schwarzgrüne, weiß oder grünlichweiß marmorierte Laubwerk, wie durch die großen rosenroten, weiß gerandeten Blumen; Lippe nach dem Grunde hin mit einem lebhaft gelben, karmin punktierten Flecken, Ph. grandiflora *Lindl.*, Java, Blumen so

groß, wie die der Ph. Schilleriana, aber anders gefärbt, weiß, auf der Lippe mit einem gelben Flecken und rötlichen Streifen, Ph. Stuartiana *Rch. f.*, in der Form ähnlich, ist reinweiß, Ph. Lueddemanniana *Rchbch. fil.*, Philippinen, Ph. sumatrana *Korth.*, Sunda-Inseln, Ph. rosea *Lindl.*, Manila, sind gleichfalls prächtige Pflanzen, alle die wärmste Stelle des Warmhauses beanspruchend.



Chysis bractescens.



Peristeria elata.

Von Peristéria (nicht Peristéra) kultiviert man häufig P. elata *Hook.*, mit sehr großen, eiförmigen Scheinknollen, welche 3—5 bis 60 cm lange, an Veratrum erinnernde Blätter tragen. Ein 3 m hoher, aufrechter Schaft trägt eine lange Traube sehr schöner, angenehm duftender elfenbeinweißer Blumen, mit weißer, violett punktierter Lippe; sie sind regelmäßig ausgebreitet; die Säule in Form eines kegelförmigen, gebogenen Weichstachels ausgezogen stellt mit den flügelartig ausgebreiteten Anhängseln das Bild einer Taube dar, was der Art den Namen Heilige-Geistpflanze verschafft hat.

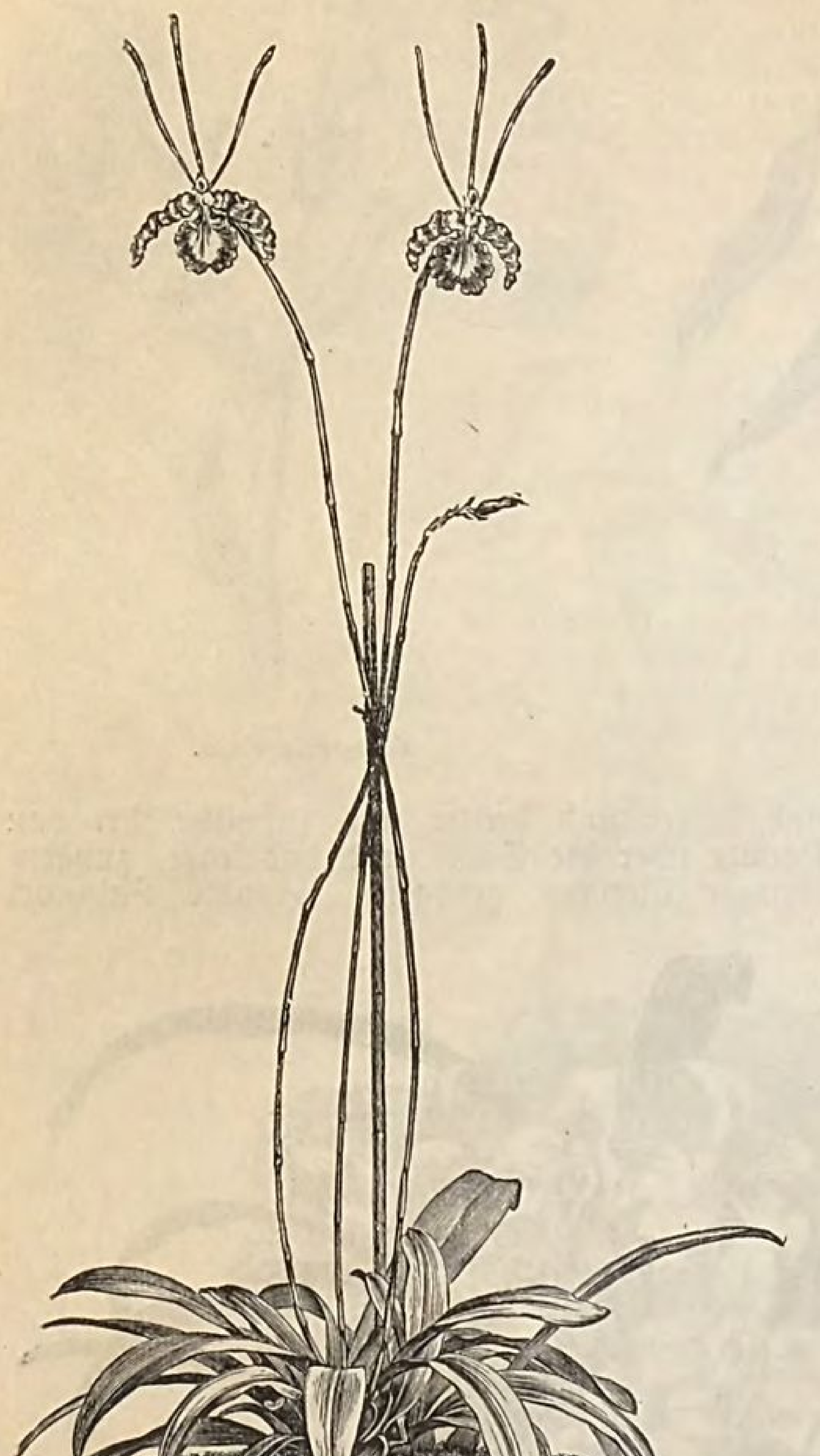


Lycaste Skinneri.

Die Gattung Lycáste aus den Hochgebirgen Central-Amerikas und Mexikos trägt in der Regel an jedem Schafte nur eine Blume; die äußeren drei Perigonblätter sind stark entwickelt, ausgebreitet und so gestellt, daß man eine dreiblätterige Blüte zu sehen glaubt; die beiden inneren Blätter sind kürzer und breiter und zu einer Art von Kapuze über die Säule und das kurze, zungenförmige Lippchen gebogen. Lycaste Skinneri *Lindl.* ist in Guatemala einheimisch, Blume 16 bis 18 cm breit, rosaweiß, Lippe purpurn, gelblich marmoriert und schwarzpurpurn punktiert; diese Färbungen variieren, es giebt selbst ganz weiße Blumen (var. alba) mit einem blaßgelben Fleck

auf der Lippe. Auch L. gigantea *Lindl.* und L. Deppei *Lodd.* sind schön.

Die von Bolivia bis Mexiko verbreitete, etwa 100 Arten umfassende Gattung Odontoglóssum ist gleichfalls epiphytisch. Die meisten ihrer Arten sind, gemäßigten Klimaten entstammend, im temperierten Hause zu unterhalten. Sie haben eirundliche Scheinknollen mit 1—2 lanzettförmigen,



Oncidium Papilio.

festen, unten etwas gekielten Blättern, und ihre traubenförmigen Blütenstände entspringen unmittelbar dem Rhizom unter den Scheinknollen. Die Blumen sind mittelgroß oder groß, unregelmäßig, die Lippe gewöhnlich breiter und kürzer, als die übrigen Blätter; in der Färbung außerordentlich mannigfaltig und oft in der bizarrsten Weise getüpfelt und gefleckt. Odontoglossum grande *Lindl.*, aus den Gebirgen von Guatemala, eine der schönsten O. Der starke Schaft trägt 2—5 Blumen von 15 cm Durchmesser; die drei äußeren Perigonblätter sind an den Rändern wellig, auf gelblich weißem Grunde mit kastanienbraunen Querbändern bezeichnet; die beiden inneren sind breiter, am Grunde und an der Spitze braungelb, in der Mitte hellgelb; die sehr verbreiterte Lippe ist blaßgelb, am Grunde und am Umfange mit vielen braunen Flecken. O. naevium *Lindl.*, Central-Amerika und Neu-Granada, gekennzeichnet durch die Kleinheit der Scheinknollen und die Länge der rinnigen Blätter; die Blumen sind weniger groß und haben lange und zugespitzte reinweiße, mit kleinen Karminflecken getigerte Perigonblätter; die Säule ist gelb gefleckt. O. citrosmum *Lindl.*, Mexiko, mit dicken, Scheinknollen und mittelgroßen, weißen Blumen mit fast ganz violettem Labellum. O. Hallii *Lindl.*, von den Abhängen des Chimborasso, mit flachen, zugespitzten Scheinknollen und blaßgrünen, langen Blättern; Blumen 10 cm breit, mit lang zugespitzten, an den Rändern welligen Perigonblättern, auf lebhaft gelbem Grunde mit dunklem Purpurbraun reich gefleckt; Lippe weiß, purpurn gefleckt, an den Rändern gefranst und an der Spitze zu einem Hörnchen zusammengerollt; eine der schönsten und interessantesten Spezies. O. Phalaenopsis *Rchbch. fil.*, Neu-Granada, mit sehr kleinen Scheinknollen und fast grasartigen Blättern. Die zahlreichen aufrechten Schäfte sind von der Länge der Blätter, tragen 1—2 Blumen von reinstem Weiß, aber mit Karminstreifen am Grunde und mit großen gelben und purpurnen Flecken auf der Lippe. O. Pescatorei *Lindl.*, Neu-Granada, eine der schönsten Arten. Scheinknollen eirundlich, einblätterig; Blütenstand rispenförmig, oft gegen 1 m lang, mit zahlreichen Blumen; letztere perlmutterweiß, in der Mitte zartrosa, die Lippe am Grunde mit karminroten Punkten. O. crispum *Lindl.*, in Bogota zwischen 2—2500 m zu Hause, ist allbekannt unter dem populären Namen O. Alexandrae. Es ist eine ungemein variable Art, in Zehntausenden von Pflanzen nach Europa gebracht. Der Typus zeigt drei äußere reinweiße glatte Blumenblätter und zwei innere gekrauste weiße in regelmäßiger Fünfeckstellung, die elegant geformte weiße krause Lippe mit einem goldgelben Fleck. Es kommen aber auch purpurrot gefleckte Blumen vor — die dankbarste Boukett-O. Ebenso veränderlich ist O. Rossii *Lindl.*, von Mexiko, mit der var. majus, Sepalen grün mit Braun gebändert, Petalen weiß mit Rotbraun, Lippe reinweiß oder rotgefleckt. Sehr schön sind cirrhosum *Lindl.* von Ecuador, weiß mit Dunkelpurpur, O. Jussiaei *Lindl.*, gelb mit Rotbraun, besonders effektvoll var. leopardinum, O. triumphans *Rchb. f.*, gelb mit Braun u.s.w.

Die weit über 300 Oncidium-Arten sind ebenfalls amerikanische Epiphyten, mit eirundlichen oder zusammengedrückten ein- oder zweiblätterigen Scheinknollen. Auch entspringen die Blütenschäfte unmittelbar dem Rhizom unter den Scheinknollen und jeder trägt eine mehr oder weniger reiche Traube. Die Blumen sind denen der Odontoglossum-Arten ähnlich, aber häufiger gelb oder orangegelb, mit brauner oder karminroter Zeichnung. Die bekanntesten derselben sind: Oncidium Papilio *Lindl.*, Trinidad, eine viel bewunderte Pflanze, sowohl wegen ihrer braunrot oder rosa marmorierten Blätter, als auch wegen der bizarren Form und des brillanten Kolorits der Blumen, in denen sich in großen Flecken und Zebrastreifen Gelb, Bronze, Braunrot und Weiß zu einem wunderbar schönen Farbenbilde vereinigen. Die langen, schwachen Schäfte tragen meist nur eine Blume auf einmal, doch haben sie die Fähig-

keit, mehrere nach einander zu erzeugen, man darf sie deshalb nach der ersten Blüte nicht wegschneiden. O. Baueri *Lindl.*, Central-Amerika, Blütenschaft oft 1,50 m hoch, trägt eine Rispe sehr zahlreicher goldgelber, braunpurpurn gefleckter und gestreifter Blumen. O. pulvinatum *Lindl.* ist kleinblätterig aber unermüdlich blühend, ebenso wie das abweichend gefärbte O. alboviolaceum und O. ornithorhynchum. Das schöne O. tigrinum hat süßen Veilchenduft, O. Cavendishianum *Bat.* zeigt fette, Aloë-ähnliche Blätter und leuchtend gelbe Blüten u. s. w.

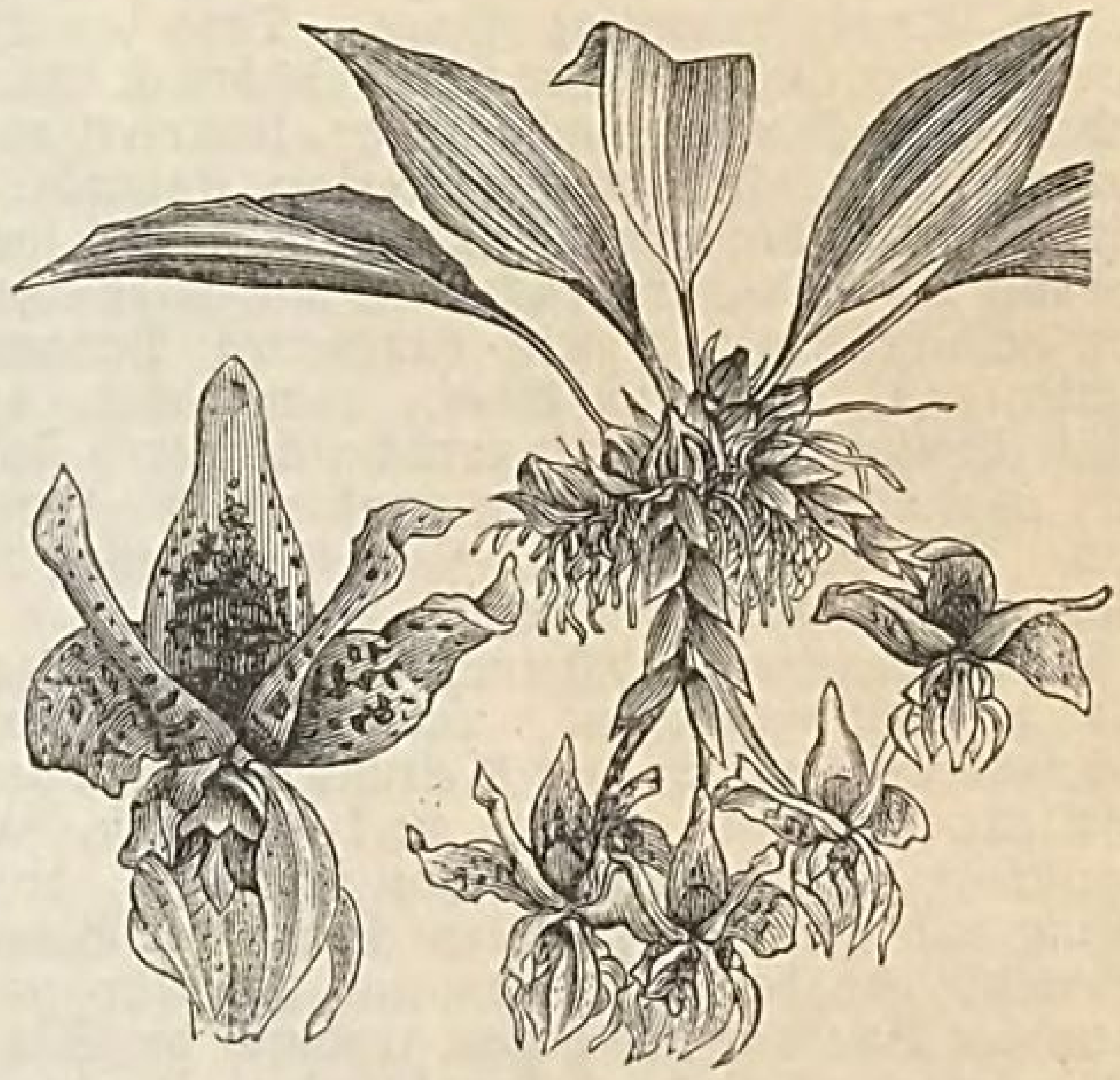
Die Miltonien unterscheiden sich von den Oncidien durch das ungeteilte Labellum. Miltonia Karwinskii *Hort.*, große und prächtige Pflanze Mexikos, deren fast 1 m lange Blütenrispe mehr als hundert Blumen trägt, welche lebhaft gelb und mit braunen Bändern und Flecken bezeichnet sind; Lippe an der Spitze weiß, am Grunde violett und gegen die Mitte rötlich. M. spectabilis *Lindl.*, Brasilien, mit beblätterten einblumigen Stengeln; die 10 cm breite Blume ist purpurviolett, ohne alle Flecken, aber mit Karminstreifen am Grunde des Labellums; die schönere var. Moreliana zeigt ein leuchtenderes Violett, und die herzförmige Lippe ist purpurrosa, mit dunkleren, strahlenden Strichen bezeichnet; var. virginalis, die Blume schneeweiß mit zwei lebhaft-violetten Flecken am Grunde der Lippe.

Die Maxillarien sind amerikanische Epiphyten mit eirundlichen, ein- oder zweiblätterigen Scheinknollen. Die Blütenstände entspringen dem Rhizome dicht an der Basis der Knollen; Blumen einzeln oder zu vielblumigen Trauben vereinigt. Der Hauptcharakter liegt in der Form des Labellums, welches sitzend ist, löffelartig und dreilappig. Maxillaria picta *Hook.* ist die am häufigsten kultivierte Art, in Brasilien einheimisch. Ihre Schäfte tragen jeder nur eine einzige, 8 cm breite Blume; dieselbe ist außen weiß, innen schön orange, purpurn gefleckt; Lippe sehr blaß, mit Karmin punktiert. Die Blume hat einen köstlichen Wohlgeruch.

Die brasilianischen Burlingtonien haben schwache, kriechende, mit den Wurzeln klammernde Stengel, welche von Strecke zu Strecke zu neuen, beblätterten Scheinknollen anschwellen. Blumen in achselständigen Trauben; das Labellum ist sehr groß, zweilappig, oft kurz gespornt. Die vorherrschende Farbe ist weiß oder hellrosa mit karminroter Aderung. Burlingtonia rigida *Lindl.*, kletternde Pflanze mit rosenroten, einen köstlichen Veilchenduft aushauchenden Blumen; der vordere Teil der Säule ähnelt einem Fledermauskopfe, B. fragrans *Rchhch. fil.* mit weißen Blumen von noch stärkerem Wohlgeruch.

Durch die gloxinienartige Bildung der sehr großen, trichterförmigen Lippe ist die Gattung Trichopilia ausgezeichnet. Die Scheinknollen tragen ein großes lederartiges Blatt; Blumen einzeln oder zu dreien, groß, weit geöffnet, mit lanzettförmigen Perigonblättern; Lippe unten röhrig, im oberen Teile zu einer breitgelappten Fläche ausgebreitet. T. tortilis *Lindl.*, Mexiko, hat einförmig-braungelbe, spiralig gedrehte Perigonblätter; Lippe weiß mit rosenroter Tuschzeichnung. Schön sind auch T. suavis *Lindl.* und besonders coccinea *Lindl.* mit eleganter weißer Einfassung der roten Lippe.

Die Stanhopeen, epiphytische S. Amerikas, haben kurze Scheinknollen mit einem einzigen großen, gestielten, lanzettförmigen, gefalteten Blatte. Die traubenförmigen Blütenstände entspringen dem Rhizom und sind immer hängend, durch die Wurzelpartie sich durchschiebend. Die großen Blumen sind von bizarrer Form. Die drei äußeren Perigonblätter sind groß und ausgebreitet, die zwei inneren kürzer und schmäler; die Lippe von wachsartig-fleischiger Konsistenz hat auf beiden Seiten ein mehr oder weniger langes hornartiges, an der Basis sackartiges Anhängsel; die Säule ist etwas blumenblattartig verbreitert. Vorherrschende Farbe ist Gelb in den verschiedensten Tönen, bald sehr blaß, fast weiß, bald bis Orange; oft treten auch purpurne oder braune Flecken und Fleckchen auf. Die Blumen sind wohlriechend, doch ist ihr Geruch so durchdringend, daß er in der Nähe beschwerlich wird.



Stanhopea tigrina.

Stanhópea tigrina *Batem.*, Mexiko, Blumen 20 cm im Durchmesser, blaßgelb, mit großen braunroten Flecken auf Perigonblättern und Lippe, diese gleich der breit-blumenblattartigen Säule mit Karmin getigert. Dieses Kolorit ändert jedoch mannigfaltig ab. S. graveolens *Lind.*, Peru und Central-Amerika, der vorigen Art ziemlich ähnlich, aber die beiden seitlichen Blätter des Perigons schneckenförmig gewunden und gewellt, gelblich weiß, ohne Flecken, bisweilen nach dem Grunde hin in Orange übergehend: das Labellum ist in seiner oberen Hälfte fein mit Karmin punktiert, lebhaft orange in der anderen Hälfte. Schöne und empfehlenswerte Pflanzen sind auch St. devoniensis *Lindl.*, grandiflora *Lindl.*, aurantiaca *Lodd.*, Wardii *Lodd.*, oculata *Lindl.*, insignis *Hook.* u. a.

Die ähnlichen Coryánthes-Arten sind gleichfalls amerikanische Epiphyten mit Scheinknollen, deren jede 1—2 große generöte und gefaltete Blätter trägt. Die Blüten sind so eigentümlich gebildet, daß es fast unmöglich ist, aus einer Beschreibung eine Vorstellung zu gewinnen. Die im rechten Winkel nach unten geknickte Lippe trägt an dieser Stelle einen Helmfortsatz und endet unten in eine nach oben offene Kapuze oder Sack, in welche die fleischige, petalenartige Säule eintritt. Kolorit und Duft

wie bei Stanhopea. C. macrantha *Hook.*, Caracas, die fast ein Decimeter breite Blume ist orangegelb, mit karminroten Punkten und Fleckchen, der Sack des Labellums außen blasser, innen aber ganz weiß, karmin gefleckt. C. Fieldingii *Lindl.*, im aequatorialen Amerika, hat die größten Blumen; Färbung gelb, mit zahlreichen braunen Flecken und Punkten.

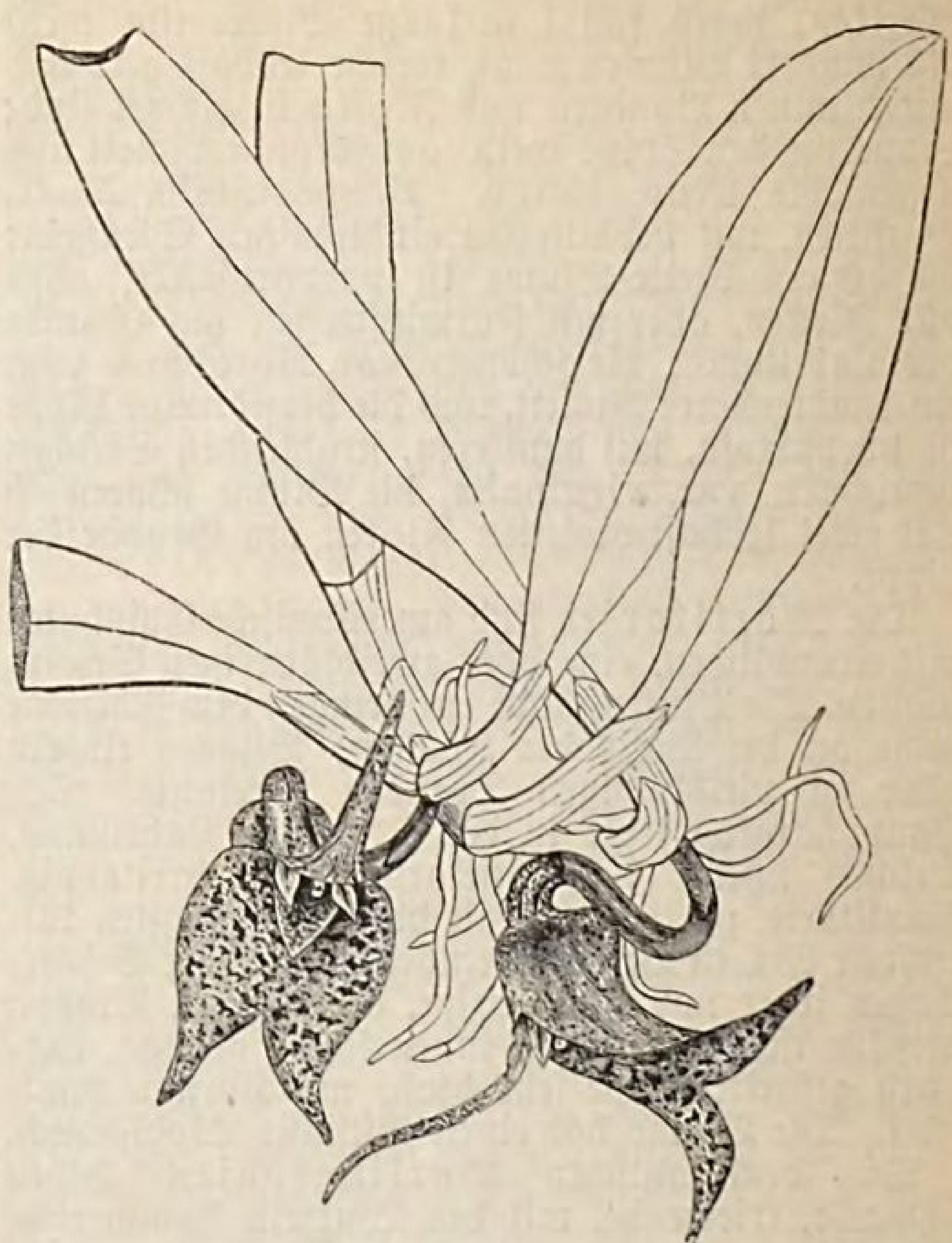
Auch die Gongoren sind amerikanische Epiphyten mit eirundlichen, geriefelten, auf dem Scheitel meist 2 lederartige, längs gefaltete Blätter tragenden Scheinknollen, mit kleinen Blumen in dichter hängender Traube, von sehr auffallender Bildung. Von den drei äußeren Blättern sind zwei nach außen gebogen, das dritte der Rückseite der Säule angewachsen, mit der auch die beiden inneren seitlich stehenden kleineren Blätter verbunden sind. Die Lippe, der Säule angewachsen, scheint nur deren Fortsetzung zu sein und endigt in eine schmal, dreiteilige Zunge. Trotz der Bizarrerie ihrer Gestalt stehen sie an Schönheit vielen anderen O.-Blumen nach. Man kultiviert nur wenige Arten: Góngora odoratissima, Kolumbien, mit einförmig-braunen Perigonblättern; G. leucochila *Lindl.*, Central-Amerika, mit halbweißen und halb-hellvioletten, fein punktierten Perigonblättern. G. truncata *Lindl.*, eben daher, die Blüte ist einem Insekt mit zurückgeschlagenen Flügeln ähnlich, weiß, purpurn punktiert, die Lippe gelb. Var. Donckelaarii *Rchbch. fil.* ist blasser, die Lippe elfenbeinweiß mit rosigen Streifchen.

Die Paphinien sind kleine epiphytische Pflanzen mit zusammengedrückten, undeutlich gefurchten Scheinknollen mit 2 oder 3 eirund-lanzettlichen, gefalteten Blättern. Blüten zu 1—2, groß, fast regelmäßig-fünfblätterig, Lippe sehr kurz, dreilappig und zwar in der oberen Partie der Blume befindlich, so daß wir hier eine Rückkehr zum normalen Bau vor uns haben, wodurch die Säule sich im unteren Teile der Blume befindet. Paphinia cristata *Lindl.*, Guiana und Trinidad, Blüten fast 1 dcm im Durchmesser, braunrot und mit weißen Längsstreifen bezeichnet; die Säule ist gelb, fein mit Purpur punktiert.

Anguloa umfaßt Gebirgspflanzen des aequatorialen Amerika. Blüten einzeln, tulpenähnlich, die Lippe versteckt durch die äußeren Blätter. Obschon mit Scheinknollen ausgestattet, erzeugen doch die Anguloa-Arten auch beblätterte Stengel; sie sind nur halb-epiphytischer Natur. A. Clowesiii *Lindl.*, in Venezuela und Neu-Granada bei 1800 m einheimisch, schöne, kräftige Pflanze mit ganz gelben Blumen mit nur etwas blasserer Lippe. A. Rueckeri *Lindl.*, Kolumbien, Blumen ebenfalls gelb, die Perigonblätter innen karmin gefleckt, die Lippe karminrot. A. uniflora *R. P.*, Kolumbien, blüht reinweiß.

Sehr eigenartige Blüten zeigt die durch Reklame berühmt gemachte Gattung Masdevállia, deren drei Sepalen in eine Röhre oder Schale mit drei lang ausgezogenen Spitzen verwachsen sind, Petalen und Lippe meist winzig klein, nicht ins Auge fallend. Auf den südamerikanischen Gebirgen heimisch, erfordern die M. Kalthauskultur. Wirklich schön sind die reinweiße M. tovarensis *Rchb. f.* und die karminrote M. ignea *Rchb. f.*, die vielberühmte M. Chimaera, M. leontoglossa und Verwandte sind originell, aber nicht annähernd so phantastisch, als die von ihnen verbreiteten Bilder.

Die Vandeen umfassen auch terrestrische Gattungen, darunter die Gattung Calánthe, japanische, chinesische und indische Arten mit und ohne Scheinknollen, mit großen, breiten, gefalteten Blättern, denen des Veratrum ähnlich. Die Blumen sind von mittler Größe, weißlich, gelb, orange oder violett, in aufrechten Trauben, die dem Rhizom entspringen. C. veratrifolia *R. Br.*, auf den indischen und malayischen Inseln einheimisch, mit sehr kleinen Scheinknollen, großen welligen und gefalteten Blättern und mit Ausnahme der gelbpunktierten Lippe reinweißen Blumen. C. vestita *Wall.*, Birma, mit kräftig entwickelten, eirundlichen, stark gerippten Scheinknollen, und großen,



Masdevallia leontoglossa.

gefalteten Blättern; Blumen gelblichweiß, mit einem lebhaft gelben oder purpurnen Flecken auf der lang gespornten Lippe. C. masúca *Lindl.*, Nordindien, Stengel an der Basis etwas angeschwollen, Blätter lanzettförmig und gefaltet, Blumen verhältnismäßig groß, lila, mit Ausnahme der bald dunkel-, bald lebhaft-violett gefärbten Lippe.

Größere O.-Sammlungen enthalten noch andere Vandeen-Gattungen, z. B. Acinéta (A. Barkeri *Paxt.*, chrysantha *Lindl.*, Humboldtii *Lindl.*), amerikanische Arten, welche im Habitus sich der Stanhopea, im Blütenbau der Anguloa nähern; Cýcnoches *Lindl.* (C. Pescatorei *Lindl.*, barbatum, musciferum *Lindl.*), nach Form und Anordnung der Blumen echte Stanhopeen, aber die Blüten kleiner und zahlreicher. Catasétum *Rich.* (C. sanguineum *Lindl.*, Russelianum *Lindl.*), aus Neu-Granada, Epiphyten mit großen Scheinknollen, Blumen aber von auffallendem Bau und dadurch interessant, daß sie auf verschiedenen Individuen (oft sogar auf einem und demselben Individuum) gewisse

Formwandelungen erkennen lassen. Je nachdem die Blüten vorwiegend weiblich oder männlich oder echte Zwitterblüten sind, wechselt ihre Form derartig, daß man drei verschiedene Gattungen (Catasetum, Monachanthus, Myanthus) aus derselben Art geschaffen hat. Zygopétalum *Hook.* (Z. crinitum *Lodd.*, Mackayi *Hook.*, maxillare *Lodd.*), in Südamerika einheimisch, halbterrestrisch, halb-epiphytisch, Blumen groß, in traubiger Anordnung und mit auffallenden Farbenverbindungen in Grün, Violett und Braun. Saccolábium *Lindl.* (S. praemorsum *Lindl.*, Blumei *Lindl.*, guttatum *Lindl.*), Epiphyten Asiens und der malayischen Inseln, Blumen klein, jedoch von eigentümlicher Form und mit brillanten Farben, in dichten, cylindrischen Trauben, welche in den Achseln der Blätter entspringen. Cymbidium *Sw.* (C. giganteum *Wall.*, aloifolium *Sw.*), Epiphyten Indiens, deren Verwandtschaft mit der Gattung Vanda in der zweizeiligen Anordnung ihrer schwertförmigen Blätter, welche auf den Scheinknollen stehen, und der achselständigen Insertion der Blütenschäfte ausgesprochen ist. Brássia *R. Br.* (B. brachiata *Lindl.*, verrucosa *Lindl.*), in Central-Amerika einheimisch, die Blumen durch Größe und sonderbare Farbenverbindungen auffallend, und endlich Eriópsis *Lindl.* (E. biloba *Lindl.*, Sceptrum *R. et W.*), Gebirgspflanzen Kolumbiens, ausgezeichnet durch die Färbung der Blumen, orange mit purpurnen Tüpfeln.

Die Ophrydeen sind an für die Gewächshauskultur geeigneten Arten sehr arm, indem sie der Mehrzahl nach mäßig-warmen Erdstrichen angehören und ihre Blumen im Vergleich mit denen der exotischen Arten von sehr bescheidener Schönheit sind. Disa grandiflora *L. fil.* ist weitaus die schönste Vertreterin der Gruppe und den beliebtesten O. gleich zu schätzen. Sie ist in der Umgebung der Kapstadt einheimisch, wo sie an Bachufern auf mäßig-hohen Hügeln wächst. Der aufrechte, beblätterte Stengel schwillt am Grunde etwas knollenartig an und trägt eine Rispe von 7—9 brillant gefärbten, 15 cm breiten Blumen. Die drei Sepalen sind kräftig entwickelt, oval und zugespitzt; die beiden unteren lebhaft karminrot, das dritte, in der Form etwas abweichend und mit einem kurzen Sporn versehen, ist außen lila, innen fast weiß, mit zahlreichen purpurnen Netzfiguren und Punkten; die inneren Blätter sind verhältnismäßig kurz, der Säule angedrückt, halb gelb, halb karmin; die Lippe ist sehr schmal, lila.

Diese herrliche Pflanze wird als schwer zu kultivieren bezeichnet. Das Mißlingen der Kultur ist aber bloß dem Mißgriffe zuzuschreiben, daß man geglaubt hat, die Pflanzen in der Ruhezeit trocken halten zu müssen. Seitdem man auch in der Ruheperiode mit einiger Zurückhaltung gießt, ist die Kultur der Disa grandiflora verhältnismäßig leicht geworden. Man pflanzt sie in Töpfe mit stark sandiger, torfiger Heideerde, hält sie im Kalthause bis Ende Februar und giebt reichliches Wasser. Wenn die Temperatur des Gewächshauses im Frühjahre bis + 12° R. gestiegen ist, beginnt die Pflanze zu vegetieren, man bringt sie dann in ein temperiertes Haus mit etwas höherer Temperatur. Anfangs wird mäßig, dann stärker gegossen in dem Maße, in welchem die Temperatur steigt und die Vegetation fortschreitet. Während der wärmsten Sommerzeit kann die Pflanze an einem etwas schattigen Orte im Freien aufgestellt werden, doch hat man darüber zu wachen, daß die Erde im Topfe nicht ganz austrockne.

Disa grandiflora blüht, wie viele andere Erd-O., nicht in demselben Jahre, in dem sie gepflanzt wird, sondern erst im nächsten, und zwar im Juni oder Juli, worauf der Stengel trocken wird. Er erzeugt jedoch, ehe er vergeht, zahlreiche Schößlinge, welche, abgelöst und einzeln in Töpfe gepflanzt, bald anwachsen.

Von den mehr als 40 Gattungen der Arethuseen haben für uns Interesse die Sobralien und Vanillen.

Sobrália steht in Betracht der prächtigen Blumen und des schönen Wuchses an der Spitze aller Erd-O. und übertrifft sehr viele epiphytische O. Ihr riesiger Wuchs (einige Arten werden über 6 m hoch) und ihre aufrechten, rohrartigen, zu dichten Büschen zusammentretenden, bisweilen verästelten, in ihrer ganzen Länge mit lanzettförmigen, generbten und gefalteten Blättern besetzten Stengel treten mit den oft enorm großen, in Trauben stehenden Blumen zu einem imposanten Ganzen zusammen. Die äußeren Perigonblätter sind am Grunde mit einander verwachsen, dann ausgebreitet oder zurückgebogen, bisweilen aufrecht; die inneren, kürzeren sind dem Grunde der Lippe angedrückt, welche, unten wie eine Röhre um die Säule gerollt, sich zu einer breiten, im Umfange welligen oder krausen Fläche ausbreitet. Die Färbung ist einfarbig-weiß, lila, karminrot, bisweilen gelb.

Fast alle Sobralia-Arten sind Gebirgspflanzen und bewohnen in ihrer Heimat vorzugsweise dürre, steinige, dem Lichte voll ausgesetzte Stellen, welchen Umständen natürlich in der Kultur Rechnung getragen werden muß. Von den bekannten 40 Arten ist etwa die Hälfte in Europa eingeführt. S. macrantha *Lindl.* ist in Guatemala und Mexiko zu Hause und eine große, wahrhaft prächtige Pflanze. Zahlreiche gerade, dichtbeblätterte Stengel erheben sich bis zu einer Höhe von 3 m; die Blumen sind sehr groß, lebhaft violettrosa; Lippe dunkelpurpurn; die Röhre der letzteren innen gelb. S. dichotoma *R. P.*, in Peru einheimisch, die Blume, ausgezeichnet durch Schönheit und köstlichen Duft und deshalb in Peru Flor del paradisa (Paradiesblume) genannt, ist außen weiß, innen lila- oder purpurviolett. S. xantholeuca *Hort.* blüht blaßgelb.

Die Vanillen sind echte Lianen, deren lange, dicht beblätterte, rankenartige Stämme sich durch die dichteste Vegetation bis in die Gipfel hoher Bäume emporarbeiten, an die sie sich mit ihren zahlreichen Adventivwurzeln anklammern. Die kurzen Trauben grünlicher Blumen entwickeln sich aus den Blattachseln. Das hauptsächlichste Interesse für uns liegt in den reifen Früchten, in denen sich das der Benzoesäure ähnliche Vanillin ansammelt, durch das sie zu einem der gesuchtesten Gewürze und bedeutenden Handelsartikel werden. Vanilla aromatica lebt in den heißen Ebenen Central-Amerikas, vorzugsweise Mexikos, und ist schon seit langem in Europa eingeführt.

Die Neottieen sind fast ausschließlich Erdbewohner, besonders alle in Europa einheimischen Gattungen, aber nur wenige sind zur Kultur geeignet. Die wichtigste Gattung ist Anoectochilus. Kleine Pflanzen Südindiens, vorzugsweise der Malayischen Inseln, wo sie den Humusboden schat-

tiger, sehr warmer und feuchter Schluchten bewohnen oder im Moose der Bäume leben. Ihren oberflächlich kriechenden Rhizomen entspringen einfache, am unteren Teile beblätterte Stengel mit einer Aehre kleiner weißer oder rosenroter, kurz gespornter Blumen. Der Wert dieser Pflanzen aber liegt in den sammetartigen, fast immer von einem rosenroten, weißen, lebhaft-gelben oder hellgrünen Aderneße auf verschiedenfarbigem, oft metallisch schimmerndem Grunde durchzogenen Blättern. Mit Recht hat K. Koch diese Pflanzen Sammetblätter genannt. Die Blätter des A. setaceus *Blume.* sind länglich-herzförmig, dunkelgrün, von feinen, silberweißen Adern durchzogen. A. Friederici-Augusti *Rchb. fil.*, Java, auf dem sammetartig-schwarzgrünen, metallisch-glänzenden Grunde der länglich-herzförmigen Blätter liegt ein lebhaft goldgelbes Adernetz, während die jungen Blätter goldgelb, olivengrün, kupferfarbig, reichlich mit Braun geadert sind. A. Lobbianus *Planch.*, die dunkeln, metallisch schimmernden Blätter tragen in der Mitte einen breiten goldgelben Streifen, von welchem eine goldgelbe, oft ins Kupferrote und Olivengrüne verlaufende Aderung ausgeht. Auch alle anderen Arten — etwa 20 — haben diese herrlich gezeichneten Blätter.

Einer Anzahl sonst hierher gerechneter Arten sind andere Gattungsnamen beigelegt worden. Macódes marmorata *Rchbch. fil.* (A. Lowii), Java, die verhältnismäßig großen, breit-ovalen, sammetartig dunkelgrünen Blätter olivengrün, goldgelb und kupferfarbig geadert, die jüngeren dunkelsammetbraun mit lebhafterer Aderung. Noch schöner ist M. Petola *Ldl.* Physurus pictus *Lindl.* (A. argenteus *Hort.*), Brasilien, die eiförmig-länglichen Blätter von 6—8 cm Länge sind auf hellgrünem Grunde reichlich von Silberadern durchzogen. Goodyéra Dawsoniana *Rchb. fil.* (Malayische Inseln) hat auf dem sammetgrünen Blatte ein herrlich rotgoldenes Adernetz. Selbst unsere einheimische G. repens *Rich.* zeigt bunte Aderung. Ein großer Teil der Neottieen, z. B. Neottia, Corallorhiza leben nur von Humus und entbehren daher der grünen Farbe.

Cypripedileen. Die Gattung Cypripédilum*) ist durch die sack- oder schuhartig geschlossene Form des Labellums charakterisiert. Die beiden seitlichen, äußeren Perigonblätter stehen unter der Lippe und sind gewöhnlich mit einander verwachsen. Die inneren Blätter sind flügelartig ausgebreitet oder stark verlängert und, wie bei der Gattung Selenipedilum, herabgebogen.

Alle Cypripedileen sind terrestrische Pflanzen mit Faserwurzeln. Blüten einzeln auf blattlosem Schafte oder zu mehreren auf beblättertem Stengel. Die Blumen sind in der Form, wie in der Schönheit des Kolorits den geschätztesten epiphytischen O. ebenbürtig. Die Cypripedileen, welche auch im mittleren Europa, in Sibirien und den nördlichen Landstrichen Nordamerikas vertreten sind, erreichen das Maximum der Artenzahl auf den malayischen Inseln. Keine andere O.-Gruppe besitzt eine so große Verbreitung wie diese; demgemäß kultiviert man verschiedene Arten im Warmhause, andere im Kalthause oder im freien Lande.

*) Nicht — wie mißbräuchlich — Cypripedium; ebenso Selenipedilum, Uropedilum 2c. (Πέδιλα, Sandalen, Schuhe.)

Die Gattung Cypripedilum wird jetzt zerlegt in das echte Cypripedilum und in die Gattung Paphiopedilum *Pfitzer.* Cypripedilum hat in der Knospenlage gerollte, Paphiopedilum gefaltete Blätter, ersteres einen einfächerigen, letzteres einen dreifächerigen Fruchtknoten. Gärtnerisch praktisch ist der Unterschied, daß die Cypripedilen einziehen (C. Calceolus, spectabile 2c.), die Paphiopedilen immergrün sind. Alle für die Gewächshausgärtnerei Bedeutung habenden Cypripedilen müssen daher den Namen Paphiopedilum tragen (der Name deutet auf die im Altertum berühmte Venus der Insel Paphos hin, gegenüber der cyprischen Venus).

Die in den Gärten als Selenipedilum caudatum bekannte Pflanze gehört zu Paphiopedilum.


Cypripedilum Calceolus.

Echte Selenipedilen — schlanke, bis 5 m hohe O. Panamas und Guyanas mit vielblütigen, endständigen Trauben kleiner Blüten — sind nicht in Kultur.

In Deutschland heimisch ist Cypripédilum Calcéolus *L.*, Frauenschuh, mit rotbraunen Perigonblättern und etwas zusammengedrückter gelber Lippe.

C. spectabile *Sw.*, Nordamerika, auf behaartem, 25—35 cm hohem Stengel stehen 1 bis 3 weiße, rosa geaderte Blumen; eine ausnehmend schöne fast überall winterharte Pflanze, welche im freien Lande zu voller Schönheit sich entwickelt. Der Kultur würdig ist auch das nordrussische C. macranthum. Paphiopedilum (Cypripedilum) barbatum *Lindl.*, Südindien, Java, Blätter glatt, auf hellerem Grunde mit schwärzlich-grüner, netzartiger Zeichnung; Blumen einzeln, mit dunkel-violetter Lippe, die Perigonblätter weiß oder lila-farbig, purpur-violett gestreift; die inneren Perigonblätter bärtig gewimpert. P. Lowii *Lindl.*, Borneo, Blumen einzeln, mit tief-violetter Lippe, die löffelförmigen Zipfel der inneren Blätter herabhängend, violett. P. javanicum *Bl.*, Sunda-Inseln, Blätter mit schwarz-grüner Zebrazeichnung. Blumen fast ganz grün, die beiden seitlichen Petalen nur

an der Spitze rosa verwaschen und purpurn punktiert; das untere und äußere Perigonblatt grün und weiß gestreift. P. Faireanum *Lindl.*, Nordindien, Blumen einzeln, 8—9 cm breit, hellgrün, auf der Lippe und den seitlichen nach außen gekrümmten Petalen violett verwaschen; das obere, sehr breite, wellige Kelchblatt grünlich=weiß mit purpurnen Längsstreifen. P. hirsutissimum *Lindl.*, Nordindien, eine einzige 15 cm breite Blume auf behaartem Schafte, grünlich, mit Hellviolett verwaschen, Petalen ziemlich reinviolett mit feinen purpurnen Punkten. P. villosum *Lindl.*, Gebirgspflanze des östlichen Indiens, mit braun getigerten Blättern; Blumen von derselben Größe, wie die der vorigen Art und fast ganz kastanienbraun, das obere der äußeren Perigonblätter halb grün, halb kastanienbraun. P. insigne *Wall.*, Nepaul. Blume wie lackiert, hellgrün, mit Ausnahme des Labellums, welches grünlich=braun ist; der untere Teil der seitlichen Petalen mit Hellpurpur verwaschen, das obere Kelchblatt grün, mit Purpur reich gefleckt, breit mit Weiß eingefaßt. P. Hookeri *Rchbch. fil.*, Java, mit höchst elegantem, schwarzgrünem, weiß marmoriertem Laubwerk. Blumen 10 cm breit, Lippe grün, mit Purpurbraun verwaschen und gestreift; die seitlichen Petalen halb grün, halb violett, gegen die Mitte ihrer Länge mit zahlreichen braunen Tigerflecken; das obere Kelchblatt grünlich, hellgelb gerandet. P. philippinense *Rchbch. f.* P. laevigatum *Batem.*, Philippinen, Lippe wachsgelb, das obere Kelchblatt weiß mit breiten braunroten Längsstreifen; die seitlichen inneren Blumenblätter schmal=bandartig, 15—20 cm lang, spiralig gedreht, braunrot, am Grunde gelb. P. Stonei *Hort. Low.*, Borneo, Blumen in der Bildung denen der vorigen Art sehr ähnlich, aber die Form der Lippe ganz ungewöhnlich, indem der untere Teil derselben in eine Spitze ausgeht. Das obere Kelchblatt weiß, purpurbraun gerandet und punktiert, die Lippe gelblich=weiß, um die Oeffnung herum mit brauner Netzzeichnung; Blumenblätter weiß, mit Violett verwaschen.



Paphiopedilum insigne.

Von diesen und zahlreichen anderen schönen Arten sind seit etwa 1865 zahlreiche Kreuzungsprodukte von teilweis überraschender Schönheit gewonnen worden, z. B.: P. albo-purpureum (C. Schlimii × Dominianum), P. Ashburtoniae (C. barbato × insigne), P. Morganianum (C. superbiens × Stonei), P. vexillarium (C. barbato × Fairieanum) u. s. w.

P. (Selenipedilum) caudatum *Rchbch. fil.*, aus Peru, ist hochinteressant durch seine langfädig ausgezogenen seitlichen Petalen. Sind sie noch nicht voll entwickelt, so gleicht die Blume der eines Cypripedilum. Später aber erreichen die Zipfel dieser Blätter eine Länge von 50 cm und darüber. Inbetreff der Färbung ist die Blume sehr bescheiden, grünlich=gelb, auf der Lippe und den Kelchblättern dunkel=grün geadert; die Petalen gehen unmerklich in rötliche Färbung über.

Die Gattung Uropédilum (N. Lindeni) ist unhaltbar, die einzige Art ist nur eine monströse (pelorische) Form von Paphiopedilum caudatum, welche die sonst sackförmige Lippe flach ausgebreitet zeigt.

Die Kultur der O. zählte früher zu den schwierigsten Aufgaben des Gärtners, heute ist sie — Dank der immer genaueren Kenntnis der Bedingungen, unter welchen die O. wild wachsen und der sich auch in der Gärtnerei immer mehr Bahn brechenden Wissenschaftlichkeit, im besonderen der physiologischen und biologischen Zweige der Botanik — von geradezu verblüffender Einfachheit.

Die baumbewohnenden (epiphytischen) O. kommen in Europa meist in halbdürrem Zustande an, nur wenige überstehen die Reise so gut, daß sie sofort in volle Kultur genommen werden können. Importierte O. säubert man zunächst mit scharfem Messer von allen etwa faulenden Teilen, während alle trockenen Bulben sorgfältig erhalten werden. Dann legt man die Pflanzen halbschattig ins Warmhaus, auf im Hintergrunde angebrachte Stellagen, und überläßt sie sich selbst, nur zeitweise sie leicht überspritzend und auf Faulflecken achtend. Sobald die neuen Triebe als Knospen sich zeigen, bindet man die betreffenden Büsche mit Bleidraht auf Korkrinde fest, umgiebt die Wurzeln oder unteren Stammpartien, auf denen die Bulben sitzen, mit einer leichten Lage guten Sphagnums, hängt die angebundenen Pflanzen halbschattig auf und spritzt sie regelmäßig. Sie wachsen bei Wärme und Feuchtigkeit ohne weiteres Zuthun. Auch für

das weitere Gedeihen der epiphytischen O. ist nur notwendig, sie als angehängte Pflanzen weiter zu kultivieren. Fast jede Erd-O. überwindet es, wenn sie in Sphagnum kultiviert wird, während fast alle Epiphyten kränkeln, wenn sie im Topfe und in Erde kultiviert werden.

Früher wurde für die O. ein buchstäblicher Heringssalat von Erde zurechtgemacht, alle möglichen Erdsorten, Dungstoffe, Kohle, Scherben, Ziegeln, Moos, wurden durch einander gehackt und feierlichst in die in allen möglichen wunderlichen Weisen durchbrochenen Töpfe gepackt. Dann wurden die halbbegrabenen Pflanzen in die wärmste Ecke gesetzt, vor jedem Sonnenblick gehütet und ewig naß gehalten. Neun Zehntel gingen zu Grunde, und die O. waren die Schmerzenskinder der Gärtner und Liebhaber. Noch in der Mitte der 60er Jahre konnte man die deutschen O.-Kulturen an den Fingern einer Hand abzählen; die O. waren sündhaft teuer und unendlich anspruchsvoll in der Kultur. Heute ist der Preis auf ein Minimum gesunken und jedermann kultiviert O.

Man muß die O. in zwei Hauptgruppen teilen: Echt tropische, sehr warm zu kultivierende und Kalthaus-O. aus den höheren Bergregionen der warmen Zone. Daß es dazwischen Uebergänge giebt, ist selbstredend. Man bedarf mindestens eines Raumes mit + 8° und eines anderen mit nicht unter + 12° Wintertemperatur, um eine größere Zahl O. rationell zu kultivieren.

Als Material zum Anbinden ist Korkrinde (Jungfernkork) allem anderen vorzuziehen. Man bindet die O. entweder auf die äußere tiefrissige Seite der Rinde (mexikanische und andere an trockenen Standorten gewöhnte Arten) oder in die hohle innere Seite (indische, feuchtwachsende Arten). Die Klötze mit außen angebundenen Arten hängt man senkrecht auf, die mit innen befestigten fast wagerecht, die Triebseite um ein Weniges höher als das absterbende Ende.

Als Umpackung genügt gutes Sphagnum. Lebhaft wachsende O. vertragen es, wenn in dies Sphagnum Spuren von faseriger Heideerde und trockenem Kuhdünger eingebunden werden; nötig ist es nicht.

Während der Vegetationsperiode ist viel, oft sehr viel Wasser nötig, und man kann in dieser Zeit auch mit dem Eintauchen der Pflanzen in leichte Düngerlösung — 1% Guano- oder 10% Kuhdüngerlösung, abgeklärt — viel nutzen, aber nötig ist auch dies nicht. Englische Kultivatoren lassen flache Kästen mit faulenden organischen Stoffen in den O.-Häusern aufstellen. Die mit derartigen Düften geschwängerte Luft ist aber nicht gerade angenehm.

Unmittelbar nach der Blüte tritt bei fast allen epiphytischen O. eine kürzere oder längere Ruheperiode ein, deren Ende sich durch das Anschwellen des jungen Triebes kennzeichnet. Manche Arten (z. B. Dendrobien) wollen in dieser Zeit ganz trocken werden und blühen nur in diesem Falle dankbar, andere wollen nur etwas trockener gehalten werden. In der Beobachtung dieser Lebensverhältnisse liegt heute die Hauptstärke der O.-Kultur. Sowie der Blatt- oder Blütentrieb hervorbricht, muß wieder stark gespritzt werden.

Die O. werden durch Samen oder Teilung vermehrt. Die winzigen Samen werden auf Torfstücke gesäet und brauchen lange Zeit zur Keimung. Die jungen Pflanzen werden pikiert und in Sphagnum kultiviert.

Von der Aussaat bis zur Blüte vergehen meist 6—10 Jahre. Die Teilung nimmt man am Ende der Ruheperiode vor, indem man mit scharfem Schnitte die alten Rhizome so zerlegt, daß mindestens eine lebensfähige Bulbe an jedem Teilstücke sitzt. Die Teilung ist nur für genügend starke Exemplare zu empfehlen, Schwächlinge leiden darunter oft erheblich.

In seltenen Fällen bilden sich auf den alten Bulben neue, welche man abnehmen kann, oder in der Blütenrispe bilden sich junge Sprosse.

Die Blüte der epiphytischen O. ist von sehr ungleicher Dauer; einige Arten blühen in wenigen Tagen ab, bei anderen halten sich dieselben Blüten wochenlang. Zur Blütezeit empfiehlt sich — um sie zu verlängern — niedere Temperatur. Die O. sind für die Zeit ihrer Blüte ein herrlicher Zimmerschmuck und eine ganze Anzahl von Arten eignet sich auch zur Zimmerkultur. Die Bedeutung der Blüten für die Binderei ist jetzt allbekannt.

Die Kultur der Erd-O. (wir haben hier speziell die europäischen Arten im Auge, da die tropischen Erd-O. sich in ihrer Pflege eng den Epiphyten anschließen und in einer Mischung aus Lehm, Sand, grober Heideerde und Sphagnum warm und feucht zu halten sind) ist ungleich schwieriger, hauptsächlich aus dem Grunde, weil die hübsche Pflanze meist zur Blütezeit aus ihren natürlichen Verhältnissen gerissen werden. Ist es möglich, sie nach der Blüte zu sammeln, so ist das unendlich besser.

Die kleinen rundlichen oder handförmigen Knollen oder die Rhizome setzt man in gut drainierte, entsprechend kleine Töpfchen und bedeckt sie mit einer 2—3 cm starken Erdschicht. Erdmischung: halb gute lehmige Wiesenerde, ein Viertel Sand, ein Viertel grobe Heideerde. Die saprophyten Arten — Humusbewohner ohne grüne Farbe z. B. Corallorhiza, Neottia — sah ich noch nie in Kultur gedeihen. Für sie empfiehlt sich reiner Laubhumus mit Sand in flachen Schalen.

Die Töpfe senkt man für den Sommer in ein Sand- oder Moosbeet. Von Vorteil ist es entschieden, kleine schwachwurzelnde Grasarten auf die Töpfe zu pikieren, etwa Poa annua oder Agrostis alba, und so die Rasennarbe der Wiese nachzuahmen. Vom Austreiben bis zur Blüte gebe man ihnen viel Wasser und Licht und halte sie dann trocken, ohne sie ganz vertrocknen zu lassen.

Für das freie Land ist nur Cypripedilum Calceolus — halbschattig in Humus — zu empfehlen. Die Knollen aller Ophrydeen werden von den Mäusen so gierig angegangen, daß Freilandkulturen schon dadurch fast immer mißlingen.

Eine Ausnahme machen nur die duftenden Gymnadenien, Gymnadenia odoratissima *Rich.* und G. conopsea *Rich.* und deren in den Alpen nicht seltenen Bastarde mit G. albida. Sie gedeihen lange Jahre im Garten und werden von Nagetieren verschont. Man pflanzt sie auf Steinpartien oder in flache Beete.

Kalthaus- oder halbwarme Erd-O., z. B. Paphiopedilum, Calanthe ꝛc., kultiviert man in gut drainierten Töpfen mit ein Drittel Lehmerde, ein Drittel Heidebrocken, ein Drittel groben Sand und Holzkohlestückchen. Obenauf bringt man immer eine Lage frischer lebender Sphagnum-Köpfchen.

Eine Ruheperiode haben auch diese O. unbedingt nötig.

Allen kälteren Arten ist es eine Wohlthat, den Sommer halbschattig in freier Luft oder in einem offenen Kasten zuzubringen.

Die Gruppe der herrlich belaubten Anoectochilen und der davon abgezweigten Gattungen sind in der Kultur sehr schwierig, und die O.-Liebhaber haben bisher nach einem Verfahren gesucht, welches sichere Resultate verspricht. Fast alle Anoectochilus-Arten erfordern das Warmhaus und eine größere Luftfeuchtigkeit, als die meisten übrigen O. Die Temperatur, die ihnen zusagt, ist + 20—24° R. bei Tage und 16—17° R. bei Nacht; im Winter darf sie nicht unter 12° R. herabgehen. Diese Temperaturdifferenz zwischen Winter und Sommer ist notwendig, um diesen zarten Pflanzen die ihnen unentbehrliche Zeit der Ruhe zu sichern, und die niedrige Wintertemperatur muß mit einer verhältnismäßigen Verminderung des Spritzens und der Luftfeuchtigkeit zusammenfallen. Man bedeckt die Anoectochilen mit Glocken oder Glaskästen, die ein kleines Gewächshaus für sich darstellen und ihnen gegen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen Sicherheit gewähren. Man muß jedoch für stete Erneuerung der Luft Sorge tragen, denn in diesem Betracht sind die Anoectochilen anspruchsvoller als die übrigen O.

Man kultiviert sie in sehr kleinen Töpfen mit gutem Abzuge und recht faseriger, bloß zerdrückter Heideerde, der man Holzkohlenbrocken und etwas Quarzsand zusetzt. Nach der Pflanzung gießt man den Ballen recht vorsichtig, damit nicht die Blätter benetzt werden. Auch muß man Glocken und Glaskasten innen oft abtrocknen, damit nicht die zarten Pflanzen durch Tropfenfall leiden. Wir haben kaum nötig hinzuzusetzen, daß man beim Pflanzen jede Beschädigung der Wurzeln zu vermeiden hat und daß man zum Gießen nur Wasser von der Temperatur des Gewächshauses verwenden darf.

Da der Hauptwert der Anoectochilen in dem sammetartigen, mit den schönsten Farben und Zeichnungen ausgestatteten Blättern liegt, die Blüten aber klein und unbedeutend sind, so empfiehlt es sich, die Blütenstengel zu unterdrücken, sowie sie sich zeigen. Dadurch werden die Pflanzen kräftiger, die Rhizome umfangreicher. Durch bewurzelte Stücke der letzteren lassen sich die Anoectochilen im Frühjahre ziemlich leicht vermehren. Versuche müssen ergeben, ob nicht auch die Anoectochilen einfach auf Korkrinde besser gedeihen als im Topfe, da sie in der Heimat Baumkletterer sind.

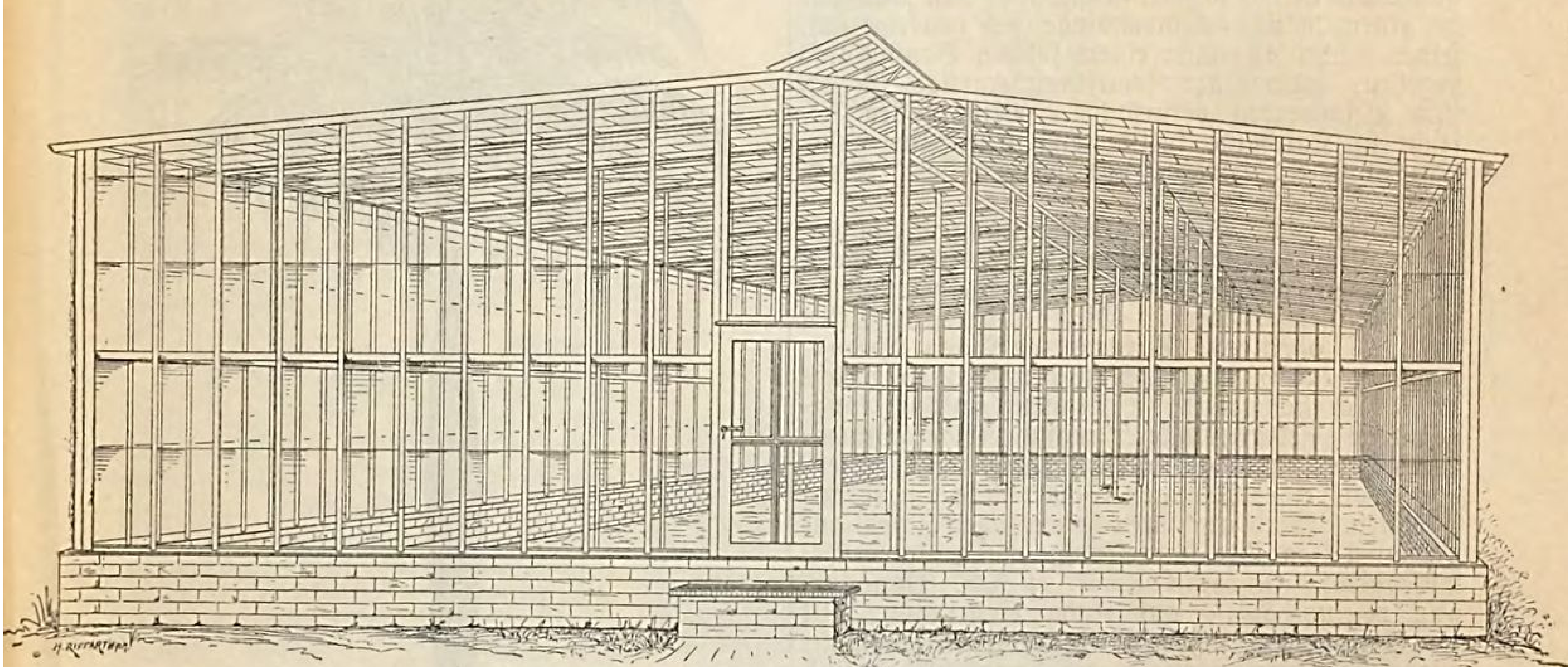
Die künstliche Befruchtung tropischer O. ist vielfach mit Glück versucht worden, und es giebt vornehmlich von Paphiopedilen (Cypripedien) ganze Reihen künstlicher Kreuzungsprodukte. Es lassen sich von O. selbst Arten verschiedener Gattungen mit Erfolg kreuzen.

Orchideenhaus. Ein solches muß Wärme, Luftfeuchtigkeit und Schatten darbieten. Man kann ein derartiges Gewächshaus mit einem Pultdache oder mit einem Satteldache konstruieren, doch giebt man ihnen keine oder nur niedrige Standfenster. Das Pultdach sollte mehr oder weniger nach Osten gerichtet sein, da bei einer rein südlichen Lage die Beschattung mehr Mühe und Aufmerksamkeit erfordert. Dem Satteldache ist der Vorzug einzuräumen, und zwar muß das mit einem solchen versehene Haus von Norden nach Süden streichen, so daß die Fensterflächen direkt nur von der Morgen- und der Abendsonne getroffen werden. Die Neigung des Daches soll 30 Grad betragen. In der Regel richtet man im O. zwei Abteilungen ein, eine wärmere, in welcher die Temperatur nicht unter + 14° R. sinken darf, und eine kühlere von der gewöhnlichen Warmhaustemperatur.

Höhe und Länge ergiebt sich aus den speziellen Bedürfnissen. Bei 7 m Breite empfiehlt sich eine Höhe von 4 m als Normalmaß im Lichten.

Man nimmt in der Regel 80 cm hohe Fensterstellagen, unter welchen die Heizung liegt und besetzt die Mitte mit Längsspalieren zum Anhängen der bepflanzten Korkrinden.

Gänzlich abweichend ist (s. Abbildung) die Form



Orchideenhaus.

des O. nach Hauptschem Systeme. Haupt baut seine Häuser in Kastenform mit flachem Dache und füllt sie im Innern mit Querspalieren, ähnlich der in Bibliotheken gebräuchlichen Aufstellungsweise von Stellagen. Es werden ungeheuere Mengen Orchideen in einem derartigen Hause gut untergebracht.

Orchídeus, orchioides, ähnlich dem Knabenkraute, Orchis.

Oreádes, Berge bewohnend.

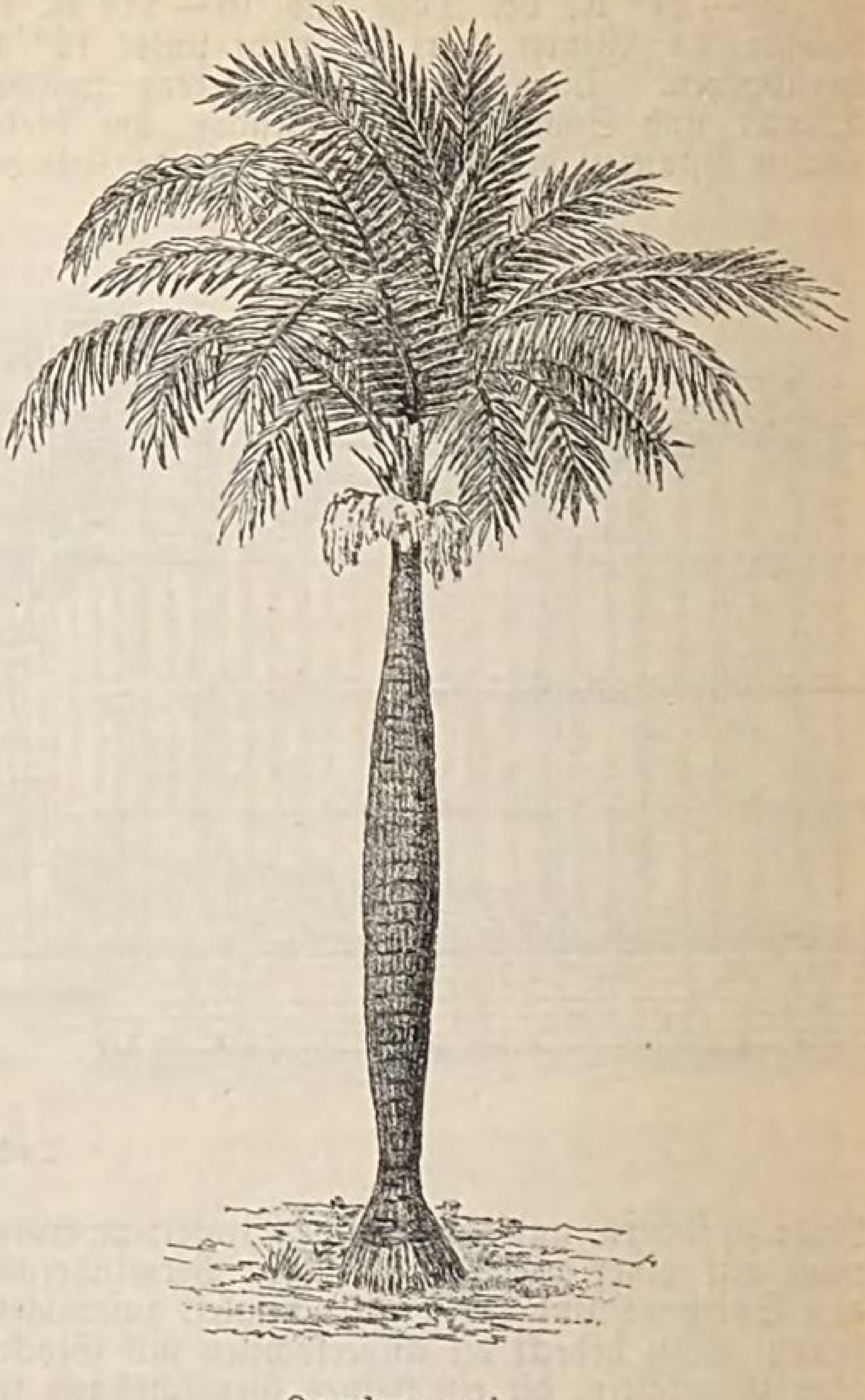
Oreodáphne *Nees.*, **Felsenlorbeer** (Laurineae), immergrüne, aromatische Kalthausgehölze. O. foetens *Nees.* ist der bekannte Madera-Lorbeer, mehr Strauch als Baum, an Schönheit nicht entfernt den echten Lorbeer erreichend. O. californica *Nees.* ist ein bis 30 m hoher und bis 5 m im Umfange messender Baum, welcher den größten Teil der Wälder Kaliforniens ausmacht. Die ganze Pflanze ist so stark aromatisch, daß Douglas bei einem heftigen Sturmwinde sich genötigt sah, seinen Ruheplatz unter einem solchen Baume aufzugeben, indem der scharfkampferartige Geruch ihm Beschwerden verursachte. Beide lassen sich leicht im Kalthause kultivieren, lieben eine nahrhafte, lockere Rasenerde und werden durch Stecklinge vermehrt.

Oreódoxa *Willd.* Palmengattung mit hohen, geringelten, schlanken Stämmen, gefiederten Wedeln, kammförmig ausgebreiteten, an der Spitze ungleichzweispaltigen Fiedern. Die bekanntesten Arten sind: O. oleracea (Euterpe caribaea *Spreng.*, Areca ol. *Jacq.*), Kohlpalme der Antillen, welche bis 30 m hoch wird, mit linienförmigen, langgespitzten Fiedern, lockerer mannweibiger Blütentraube, runden 8—10 mm im Durchmesser haltenden, von einer faserigen Samenhülle umgebenen Früchten. Wird auf ihren heimatlichen Inseln angepflanzt, da ihre Gipfelknospe ein delikates Gemüse giebt. O. regia *Humb. et Kth.* (Oenocarpus regius *Spr.*), auf Kuba einheimisch, mit 18—20 m hohem, in der Mitte verdicktem Stamme, mit schmal-lanzettförmigen, gefiederten Wedeln und eiförmigen Früchten. Die Blüten stehen in Rispen, welche von 1 m langen Scheiden umgeben sind. O. Sanchona *Humb. et Kth.*, aus Südamerika, mit 25—30 m hohem, nacktem Stamme, schmalgefiederten Wedeln und gekrausten, häutigen Fiedern. Diese Palmen werden im Warmhause kultiviert, wie sich schon aus ihrem Herkommen schließen läßt.

Oreopanax *Dcne.*, von Decaisne von der Gattung Aralia abgetrennt. Die hierher gehörigen Arten stammen der Mehrzahl nach aus Amerika und sind ausgezeichnete Dekorationspflanzen für das Warmhaus, haben ansehnliche, ganzrandige oder handförmig-geteilte Blätter. Die in Köpfen stehenden unscheinbaren Blüten sind zweihäusig, die weiblichen haben 3—7 freie Griffel. Frucht eine Beere. O. peltatum *Lind.* ist baumartig und besitzt langgestielte, lederartige, 5—7 nervige, im Umrisse schildförmige, handförmig-3—5 lappige Blätter, welche der Pflanze das Ansehen einer kleinen Platane verleihen. Sie muß im temperierten Gewächshause kultiviert werden. Alle lassen sich durch Stecklinge vermehren, wozu man aber ausschließlich junge, am Stamme auftretende Triebe benutzt, die im Vermehrungshause unter Glasglocken leicht Wurzeln machen.

Organe nennt man die äußerlich unterscheidbaren Glieder, aus denen der Pflanzenleib sich aufbaut, die äußeren Teile, aus denen er zusammengesetzt erscheint. Da den einzelnen O. bestimmte Vorrichtungen obliegen, die einenteils auf das Wachstum der Pflanze, anderenteils auf die Fortpflanzung derselben sich beziehen, so teilt man die O. ein in Vegetations- und Fortpflanzungs-O.

Organismus heißt jeder belebte Naturkörper. Das Leben äußert sich in Ernährung und Fortpflanzung und dadurch bedingtes Wachstum. Letzteres erfolgt von innen heraus und erheischt einen beständigen Verbrauch und Ersatz der den



Oreodoxa regia.

Leib zusammensetzenden Stoffe, das Wachstum beruht auf Stoffwechsel. Organismen sind Pflanzen und Tiere, ihr Uranfang eine belebte Zelle.

Organographie, d. h. Beschreibung der Organe, nennt man die Lehre von den äußeren Organen der Pflanze in Bezug auf ihre Gestalt. Sie steht in nächster Beziehung 1. zur Lehre der Entwickelung der Pflanzen (s. Morphologie) und 2. zur Lehre von der Thätigkeit und den Funktionen der Organe (s. Physiologie).

Orgyiális, klafterlang (= 6 Fuß).

Orientális, östlich, morgenländisch.

Origanum *L.* Diese Labiaten-Gattung ist durch den eigentümlichen Blütenstand, namentlich die großen, oft gefärbten Deckblätter unter den Blüten, wodurch er an den des Hopfens erinnert, den andersartigen Habitus und den charakteristischen Duft von der Gattung Thymus unterschieden, der

sie sonst in der Blüte völlig gleich ist. Abgesehen von dem als Würzkraut beliebten **Majoran** (s. d.) enthält diese Gattung mehrere als Ziergewächse wegen ihres angenehmen Duftes geschätzte Arten. O. Sipyleum *L.*, in den Bergen Anatoliens und Syriens, die unfruchtbaren Stengel niederliegend, mit rundlichen, wollig-behaarten, ganzrandigen Blättern, die Blütenstengel bis 45 cm hoch, mit gespreizten Aesten und kahlen, graugrünen Blättern, die nach und nach in die Brakteen des Blütenstandes übergehen. Die Blüte in nickenden Aehren, welche, wie schon bemerkt, an die Hopfenzapfen erinnern, von sehr zierlichem Ansehen. Man kultiviert sie am besten im Topfe (obschon sie in sonniger Lage und als Felsenpflanze kuktiviert im Freien aushält), überwintert sie im Kalthause dicht unter dem Glase und stellt sie im Sommer auf einer Stellage im Freien auf. Sie wird durch Stecklinge vermehrt. Auch O. Dictamnus *L.*, der kretische Diptam, ein kleiner ästiger mit runden, dicken und wolligen Blättern und im Juni-Juli mit purpurnen Blüten besetzter Baum, ist wegen der Eigenartigkeit seines Wohlgeruches gesucht. Man vermehrt und kultiviert ihn in derselben Weise.

Ornamentale Pflanzen. Die Bedeutung des Wortes ornamental muß auch in der Gartenkunst vom architektonischen Standpunkte aufgefaßt werden. Ornamental im allgemeinen Sinne sind ja eigentlich alle Pflanzen, welche zum Schmucke verwendet werden. Im engeren Sinne, welcher hier allein Berechtigung hat, sind aber nur solche Pflanzen ornamental, welche in ihrer Form eine gewisse architektonische Regelmäßigkeit zeigen, deren Wert nicht hauptsächlich in der Blüte besteht. Hierher gehören in erster Linie alle Pflanzen mit rosettenartiger Blattstellung, deren Blätter annähernd einen Kreis bilden, wie Dracaena, Yucca, Agave, Echeveria u. a. Ferner gehören hierher alle Pflanzen mit ungewöhnlich großen Blättern (Musa, Canna, Palmen 2c.), sowie die mit ungewöhnlich langen Blättern (hohe Gramineen, Phormium 2c.). Auch gewisse Farnkräuter sind ornamental. Endlich kommen dazu die in künstlichen Formen gezogenen Bäume und Sträucher.

Ornátus, geschmückt.

Ornifólius, blüteneschenblätterig (Fraxinus Ornus *L.*, Blütenesche).

Ornithocéphalus, vogelkopfartig.

Ornithogaloídes, ähnlich dem Milchstern, Ornithogalum.

Ornithógalum *L.*, **Vogelmilch** (Liliaceae-Scilleae). Zu den Liliaceen gehörige einheimische und exotische Zwiebelgewächse, deren Mehrzahl jedoch Anspruch auf den Namen von Zierpflanzen nicht machen kann. Zur Kultur sind vor allen anderen folgende zu empfehlen. O. umbellatum *L.*, in Mittel-Europa in Grasgärten und an Zäunen, mit lilienförmigen, rinnigen Blättern und auf 10—20 cm hohem Schafte mit einer endständigen Gipfeltraube unten grüner, oben atlasweißer Blumen, welche sich vormittags 11 Uhr öffnen (daher in Frankreich Belle d'onze heures) und gegen 3 Uhr schließen. Man kann sie behandeln wie die Hyazinthen im freien Lande, braucht sie aber nur alle 3—4 Jahre aufzunehmen und in frisches Erdreich zu pflanzen. O. pyramidale *Jacq.* im Juni und Juli blühend, 1 m hoher Schaft mit



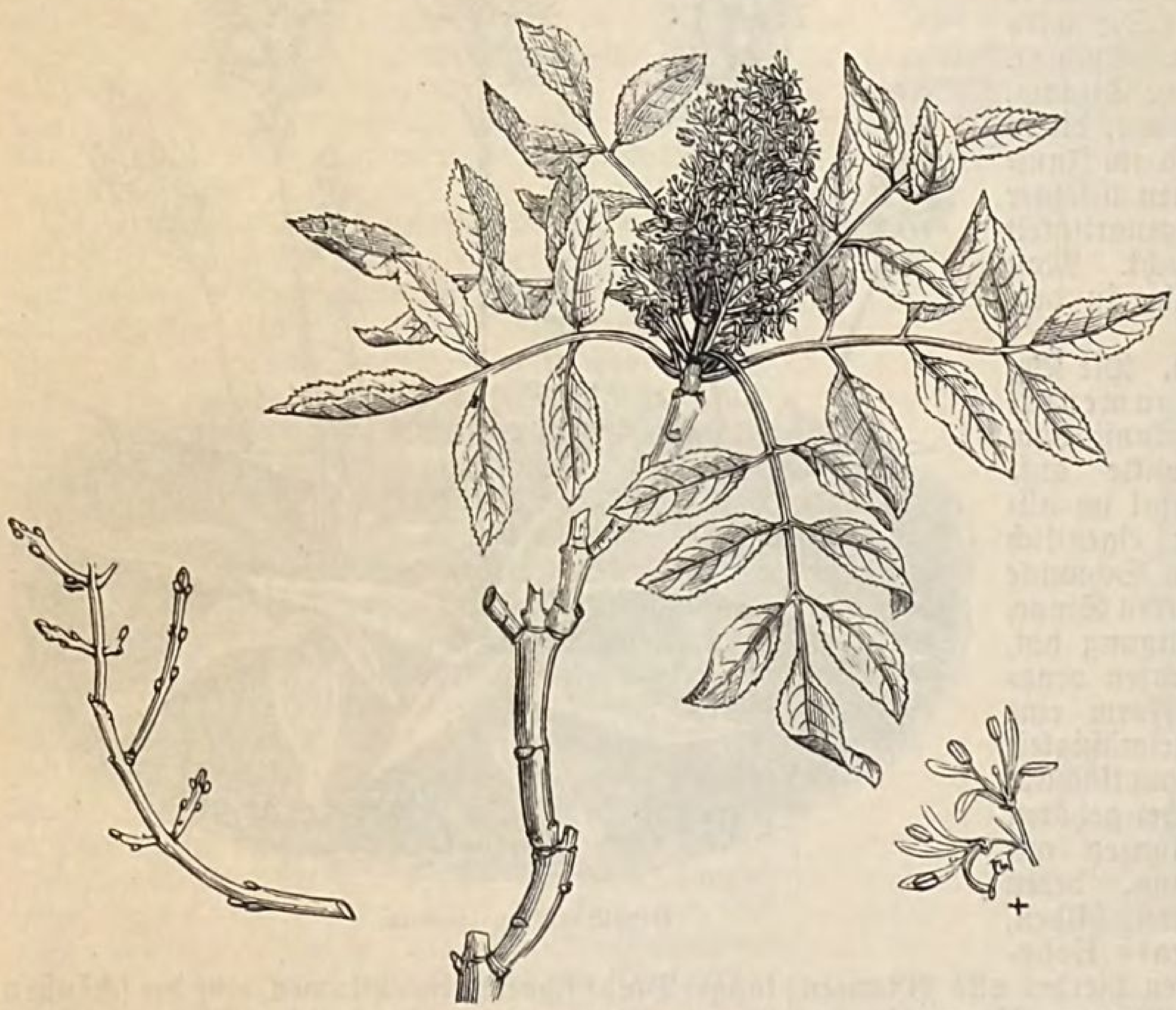
Ornithogalum lacteum.

langer Dolde schneeweißer Blumen, eine der schönsten Arten. O. nutans *L.* mit grünlichen Blumen, allenthalben wild wachsend, ist in der letzten Zeit in die Mode gekommen. O. arabicum *L.*, Stern von Arabien, auf 30—40 cm hohem Schafte steht eine hübsche Dolde milchweißer Blumen, mit deren Farbe die schwarzgrünen Fruchtknoten angenehm kontrastieren. O. aureum *Curt.*, südafrikanische Art und eine der schönsten der Gattung, mit einer langen Aehre lebhaft gelber Blumen. Die beiden letzten Arten erfordern den Schutz eines Kalthauses und werden behandelt wie andere lilienartige Zwiebelgewächse. So reichlich sie während der Vegetations- und Blütezeit mit Wasser zu versorgen sind, so empfindlich sind sie gegen Feuchtigkeit, wenn sie in den Ruhestand eingetreten sind. O. arabicum eignet sich auch zur Kultur in Wohnräumen und kann wie Hyazinthen in Karaffen getrieben werden. Sie lieben alle sandigen mit Heideerde gemischten Lehm. — Eine kapische Pflanze, schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt, aber

mmer sehr selten gewesen, in neuester Zeit von der Handelsgärtnerei von Dammann & Co. in San Giovanni a Teduccio bei Neapel wieder verbreitet ist O. lacteum *Jacq.*, eins der reizendsten Zwiebelgewächse. Die Blumen stehen in langer, cylindrisch-pyramidaler, dichter Traube auf 20 bis 25 cm hohem Schafte, glänzend milchweiß. Zur Topfkultur geeignet. Man legt die große, weiße Zwiebel im August-September in einen 12 cm weiten Topf mit leichter Lehmerde, stellt diesen im Freien bei mäßiger Bewässerung auf, bei Eintritt des Frostes im Kalthause oder in einem frostfreien Raume und später im Warmhause, wo sich der Blütenschaft binnen 4—5 Wochen entwickelt. Man kann diese Art auch im Kapkasten kultivieren.

Ornithóphorus, vogeltragend.

Ornus *Pers.*, **Blüten-** oder **Manna-Esche**, Bäume, welche an der Spitze vorjähriger kurzer



Ornus europaea.

Aeste Blätter und] zugleich achselständige Rispen zwitteriger Blüten mit Kelch und Krone entwickeln. Der Gattung Fraxinus, Esche, nahe verwandt und oft als bloße Untergattung derselben betrachtet. Ornus europaea *Pers.* (Fraxinus Ornus *L.*) ist in Südeuropa heimisch, ein mittelhoher Baum mit graubraunen Zweigen. Die Fiederblätter sind 7—11zählig, beiderseits glänzend-hellgrün, die Blüten mit einer langen, weißen, vierblätterigen Blumenkrone bilden mächtige Rispen. Der blühende Baum ist Ende Mai von großer Schönheit und sollte deshalb am Rande von Gehölzmassen häufig angepflanzt werden. Eine hübsche Spielart ist var. variegata, mit am Rande unregelmäßig gezähnten, weiß gestrichelten Blättern. — O. rotundifolia *Pers.* (Fraxinus rotundifolia *Lam.*), die eigentliche Manna-Esche, in Italien und im Orient heimisch, hat gelblich-braune Zweige und grau-schwarze Knospen. Blätter mit 7—9 kürzeren, rundlicheren Fiederblättern. Weniger hart, als der vorige, und die Blüte weniger schön, doch zeichnet er sich durch eine prächtige rote Herbstfärbung aus und ist deshalb in geschützten Lagen als Ziergehölz zu empfehlen. Das Manna des Handels wird im südlichen Italien aus dem Safte beider Arten gewonnen.

Orobánche *L.*, **Sommerwurz, Würger** (Orobancheae). Ein- oder mehrjährige Schmarotzergewächse, meist mit einfachem, schuppigem, sonst blattlosem Schafte und trockenen, rachenförmigen Blüten ohne Deckblätter. Zahlreiche Arten kommen in Deutschland auf etwa 120 Pflanzenarten vor, immer auf den Wurzeln derselben schmarotzend. Eine Orobanche-Art beobachtete schon Dioscorides auf Leguminosen. Diese Parasiten richten oft großen Schaden an, in Süddeutschland und Italien O. minor auf dem Klee (Kleeteufel) und anderen Leguminosen, O. ramosa in Baden auf dem Hanf (der Schaden dortselbst in manchen Jahren auf 80000 Mk. geschätzt) u. a. m. Gleich anderen Schmarotzern z. B. der Seide (Cuscuta) schaden sie dadurch, daß sie ihre Nährpflanzen durch Saftentziehung vernichten.

Ihre Kultur ist nicht ohne Interesse und ziemlich leicht. Man hat nur nötig, Samen der einjährigen Arten gleichzeitig mit ihren Nährpflanzen auszusäen, Samen der mehrjährigen an die entblößten Wurzeln ihrer Ammen zu legen. So sahen wir vor einigen Jahren die hübsche Orobanche speciosa auf Puffbohnen gedeihen und blühen.

Oroboídes, ähnlich der Walderbse, Orobus.

Orobus *Tournef.*, **Walderbse.** Meistens europäische harte Stauden aus der Familie der Leguminosen, welche mit ihren zahlreichen Stengeln und gefiederten Blättern dichte, runde Büsche bilden und im Frühjahre oder Sommer blühen. Einige der hierher gehörigen Arten sind nicht ohne Verdienst. Orobus vernus *L.*, die bekannte, schon im April und Mai blühende Art der deutschen Wälder, sehr geeignet zur Ausfüllung von Lücken in licht gepflanztem Gehölz. Die gefüllt blühende Varietät hat wenig Interesse, desto schöner ist die mit schneeweißen Blumen (var. albus). Durch größere Eleganz ausgezeichnet ist O. atropurpureus *Desf.*, in Algerien einheimisch, mit hängenden purpurrosenroten, dunkel- und purpurvioletten Blumen auf langen, fadenförmigen Stielen und in Trauben. Man wird wohlthun, einige Exemplare frostsicher zu durchwintern. Mit

Erfolg hat man diese Art auch als Einjährige erzogen, zu welchem Behufe sie im April an einer warmen Stelle ausgesäet wird. Die Blumen von O. luteus *L.* sind verhältnismäßig groß und gehen nach und nach von Gelb in Orange über. Diese Art ist eine vortreffliche Schattenpflanze. O. niger *L.* bildet hübsche, gegen 80 cm hohe Büsche, welche sich im Juni-Juli mit kurzen Trauben schön karminroter Blüten bedecken. O. aureus *Stev.*, in Taurien einheimisch, hat 50—60 cm hohe Stengel, verhältnismäßig große Blätter und ockergelbe, später fahlgelbe Blumen und blüht im Mai und Juni. Diese Art verlangt Heideerde oder frische Walderde und eine schattige Lage gegen Norden. Man findet in manchen Gärten noch andere Arten, welche aber weniger schön sind. Alle bedürfen so gut wie gar keiner Pflege, gedeihen aber nur in etwas frischem und humusreichem Boden. Man vermehrt sie durch Aussaat, wie auch durch Teilung der Stöcke.

Orphium frutescens *E. Mey.* (Chironia decussata *Vent.*), Gentianee, Kapstrauch mit behaarten, etwas dicken Blättern und einer radförmigen, fünfteiligen, lebhaft rosenroten und glatten, wie gefirnißten Korolle. Gedeiht in Heide- oder sonstiger leichter Erde und erfordert ein temperiertes, sehr luftiges und trockenes Gewächshaus. Vermehrung durch Stecklinge.

Ortbewegung ist nicht allein den Tieren eigen, auch bei den Pflanzen findet eine freie Bewegung statt, abgesehen von der durch allmähliches Vorrücken gewisser Pflanzen infolge ihrer vegetativen Vermehrung (Ausläufer ꝛc.) herbeigeführten Bewegung. Sehr häufig bewegen sich die Befruchtungsorgane niederer Pflanzen sehr lebhaft in Flüssigkeiten (Schwärmer und Schwärmsporen), wie das freie Plasma (s. d.), welches den Uebergang vermittelt von der Pflanze zum Tiere.

Orthacánthus, gerabstachelig.

Orthostáchys, gerabährig.

Orýza *L.*, Reis, meist einjährige Grasgattung aus der Abteilung der Phalarideae-Oryzeae, ursprünglich in Ostindien einheimisch, jetzt aber in allen wärmeren Landstrichen Amerikas, Afrikas, Australiens, wie in Südeuropa als Cerealie im großen angebaut. Durch die Kultur sind von Oryza sativa *Lin.* viele Formen entstanden, deren Spelzen und Samen sich durch die Länge oder Kürze der Grannen, sowie durch die Farbe unterscheiden. Der Blütenstand ist rispenartig. O. montana *Lour.* überwintert im Gewächshause. Für den Garten wertlos, nur des Handelsinteresses wegen gebaut. Den Samen säet man im Februar oder März in einem Warmhause in Töpfe unter Wasser, die Pflänzchen werden später in Mistbeeterde verpflanzt und bis zur Hälfte der Töpfe ins Wasserbassin gestellt.

Oryzoídes, ähnlich dem Reis, Orýza sativa *L.*

Osmánthus fragrans *Lour.*, (Olea fragrans *Thbg.*), naher Verwandter des Oelbaumes (Olea europaea *L.*), in China und Japan einheimischer immergrüner, hoher Strauch. Die kleinen achselständigen, gelblichen, unansehnlichen Blüten, welche gehäuft an den Spitzen der Zweige stehen, haben einen lieblichen Wohlgeruch und werden von den Chinesen zum Aromatisieren des Thees benutzt. Blütezeit Juli und August. Dieser Strauch gedeiht in lockerer Lauberde, der man Lehm und Sand je zum 5. Teile, wenn möglich, auch etwas Moorerde zugesetzt hat, und wird im Winter bei + 6—8° R. unterhalten. O. fragrans gedeiht auch vortrefflich in einem sonnigen Fenster des Wohnzimmers. Durch öfteres Baden und Abputzen muß man das Auftreten einer gern sich einstellenden Schildlaus-Art verhindern. Wird durch Schößlinge oder Stecklinge unter Glocken oder aus Samen vermehrt, welcher unmittelbar nach der Reife warm ausgesäet wird und nach Verlauf eines Jahres aufgeht.

Osmúnda regalis *L.*, **königlicher Traubenfarn**, ein in Deutschlands Wäldern, aber auch in Afrika und Asien einheimischer, hochornamentaler Farn von über 1 m Höhe. Die Wedel sind doppelt gefiedert, die Fiederblätter gegenständig und mit länglich-lanzettförmigen, undeutlich gezähnten Fiederblättchen besetzt. Die Sporangien haben die Gestalt gelblicher Kügelchen und bilden an der Spitze der Wedel eine große Rispe, die dem Farn ein originelles Ansehen verleiht. Vom Mai bis in den September ist derselbe in seiner vollen Schönheit. Am besten gedeiht er in einem moorigen, tiefen, feuchten Boden in halbschattiger Lage, aber auch in feuchten, mit Büschen besetzten Thalsenkungen, selbst noch in nassem Boden, kann also recht wohl zur Dekoration des Gartenrasens und der Wasserläufe dienen. Wegen der monströsen Bildung der Wedel ist var. cristata besonders auffällig. Auch nordamerikanische Arten, wie O. cinnamomea *L.*, O. spectabilis *Willd.* und interrupta *Mchx.* sind für feuchtschattige Lagen zu empfehlen. Zur Vermehrung benutzt man die im Frühjahr am Grunde starker Stöcke entwickelten Sprossen. Abbildung s. u. Farne.

Osmunda barbara, s. Todea.

Osmunda totta, s. Todea.

Osmundáceus, osmundoídes, ähnlich dem Königsfarn, Osmunda regális *L.*

Ostheimer Kirsche, Ostheimer Weichsel, die beste und fruchtbarste aller Weichseln, eine süßsaure, angenehm schmeckende Kirsche, welche in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von einem Feldscherer aus Spanien in Ostheim, Franken, eingeführt wurde. Die Frucht ist von mittlerer Größe, rund, schwarzrot, langgestielt, zart im Fleische, von pikantem Geschmack, mit stark färbendem Safte, gleich vorzüglich für den Rohgenuß, wie zum Dörren, reif im Juli. Das hervorstechendste Merkmal dieser Sorte ist der niedrige, breitbuschige Wuchs, der sie zur Anpflanzung in Gemüsegärten neben unserem Beerenobste geeignet macht. Sie ist in Betreff des Bodens nicht sehr anspruchsvoll und gedeiht besonders gut an kiesigen Hängen, auf mäßigen Anhöhen, an hohen Straßenrändern u. s. w. Vermehrung durch Wurzelausläufer und auch durch Ableger. Hochstämme erzieht man durch Veredelung. Legt man eine größere Pflanzung an, so setzt man die bewurzelten Stämmchen in Reihen, welche 2 m von einander entfernt sind, und mit 1,30—1,60 m Abstand unter sich, und behackt sie alljährlich. Alle 6—8 Jahre muß die Pflanzung durch Entfernen des nicht mehr lebensfähigen Holzes verjüngt werden. Wirtschaftliche Rücksichten lassen es vorteilhaft erscheinen, eine größere Pflanzung in eine entsprechende Zahl von Schlägen zu teilen und alljährlich einen derselben der Verjüngung zu unterwerfen. Bisweilen rodet man auch, wenn die Büsche in der Fruchtbarkeit nachlassen, die ganze Pflanzung aus, um eine

neue anzulegen. Die Hauptsache bei der Pflege ist die, daß man die Büsche ihrem natürlichen Wachstume überläßt, da der Schnitt nur einen zu starken Holztrieb und damit Verminderung der Fruchtbarkeit zur Folge haben kann.

Ostrowskya magnifica *Rgl.*, prachtvolle Campanulacee Central-Asiens mit über handgroßen aufrechten Glocken auf meterhohen elegant beblätterten Stengeln. Liebt guten tiefen Gartenboden, vollsonnige Lage und ist winterhart. Vermehrung der schönen Staude durch Samen oder Teilung.

Ostrya *L.*, **Hopfenbuche** (Cupuliferae). Die Arten dieser Gattung ähneln in Habitus und Belaubung der bekannten Weißbuche so sehr, daß eine Unterscheidung beider ohne Blüten- und Fruchtstände, welche denen des Hopfens im Ansehen gleichen, schwierig ist. Man kennt eine südeuropäische Art, O. carpinifolia *Scop.* (O. vulgaris *Willd.*) und eine nordamerikanische, O. virginiana *Mill.*, die sich aber wenig unterscheiden. Wie die Weißbuche zu verwenden. Vermehrung durch Samen oder Veredelung auf Carpinus.



Othonna crassifolia.

Othónna crassifolia *L.* (Hertia *Less.*) Compositae Senecionideae. Fettpflanze, welche auf den Blumenmärkten häufig gefunden und allgemein als Ampelpflanze verwendet wird. Hierzu eignet sie sich in der That ganz vortrefflich, indem ihre bis 1 m langen, zarten Ranken in der graziösesten Weise über den Topfrand hinabhängen. Auch in den Bindereigeschäften wird sie hochgeschätzt, weil sie während des ganzen Jahres sich rasch erneuernde Ranken für Haar-Garnituren liefert. Die cylindrischen, fleischigen Blätter ähneln verkleinerten Hülsen mancher Erbsensorten. Die ununterbrochen erscheinenden Blütenköpfchen sind gelb. Diese reizende Ampelpflanze verlangt verhältnismäßig kleine Töpfe und recht nahrhafte Erde, wächst außerordentlich rasch und gedeiht an halbsonnigem Standorte im Warmhause, wie im Kalthause, obschon sie eigentlich dem letzteren angehört. Selbst in der trockensten Stubenluft zeigt sie immer noch freudiges Wachstum. Sie läßt sich ebenso leicht aus Stecklingen, wie aus Samen erziehen.

Otiorhynchus, **Dickmaulrüßler.** Eine sehr artenreiche Gattung von Käfern, deren Angehörige bisweilen in Obst- und Weingärten großen Schaden anrichten. Diese Rüsselkäfer unterscheiden sich von ihnen nahestehenden Gattungen dadurch, daß der Kopf nicht bis an die Augen im Halsschilde steckt und sich vor denselben nur zu einem kurzen Rüssel verlängert, welcher an der Einlenkungsstelle lappenartig verbreitert ist, weshalb auch Lappenrüßler genannt; Flügel fehlen. Den Gärtner interessiren: der Otiorhynchus sulcatus, glänzend schwarz, auf den Flügeldecken mit graugelben Schuppenfleckchen. Jene sind gefurcht, in den Furchen gekörnelt, die Zwischenräume mit feineren warzenartigen Körnchen besetzt. Der Käfer tritt Ende Frühjahrs auf und frißt an den verschiedensten Pflanzen, benagt besonders die jungen Triebe des Weinstockes, die dann abwelken, frißt als Larve an den Wurzeln der Topfgewächse, im Freien an denen der Primeln, Erdbeeren, Steinbrecharten u. s. w. O. nigrita, der Spitzkopf, dem vorigen sehr ähnlich, aber mit deutlicherer grauer Behaarung des ganzen Körpers, auch ohne einen Einschnitt zwischen den Augen, wie ihn jener besitzt. Nach Taschenberg (Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde) trat er mit jenem 1845 und 1846 in den Weinbergen in großer Menge auf und richtete durch Zernagen der jungen Triebe der Weinstöcke großen Schaden an. O. ligustici, der Näscher, unterscheidet sich von den vorigen dadurch, daß die Flügeldecken nicht gestreift, wohl aber wie auch der Halsschild fein gekörnelt und zwischen den warzenähnlichen Erhöhungen mit gelblichen Schuppenhaaren besetzt sind; bei uns findet er sich im April und Mai an Wegen unter Steinen sehr häufig. In Oesterreich, wo er obigen volkstümlichen Namen führt, frißt er die Knospen der Weinreben, in Frankreich die Blüten und jungen Triebe der Pfirsichen ab. O. raucus, schwarz, aber infolge dichter Beschuppung gelblich grau, und die Schenkel ohne Zahn, während die der vorigen gezähnt sind. Er benagt im Frühjahre die noch zarten Blätter der Obstbäume und die jungen Triebe des Weinstockes. O. picipes endlich, der dem vorigen sehr ähnlich ist, unterscheidet sich von ihm darin, daß er pechbraun ist, an den Schenkeln wenigstens den Ansatz eines Zahnes hat, und daß die Punkte, welche auf den Flügeldecken in Reihen gesetzt sind, in ihrer Mitte ein weißes Schüppchen tragen. Dieser Käfer hat sich nicht selten durch das Abnagen der jungen Triebe am Weinstocke und an Pfropfreisern in unangenehmer Weise bemerklich gemacht.

In Betreff aller dieser Tiere möchten wir auf das schon mehrmals empfohlene Abklopfen der von ihnen besetzten Pflanzen in der Morgenfrühe aufmerksam machen.

Otites, ohrähnlich, geöhrt.

Otto, Christoph Friedrich, Königlich preußischer Gartendirektor und Inspektor des Königlich botanischen Gartens zu Berlin von 1805—1843. Wer den botanischen Garten gesehen, so lange ihn der noch im kräftigsten Mannesalter stehende O. verwaltete, wird letzterem das Zeugnis nicht versagen, daß er durch Umsicht und eminente Thätigkeit dieses Institut zu dem damals wichtigsten und pflanzenreichsten botanischen Garten des Kontinents zu erheben verstanden hat. Kaum war irgendwo eine interessante Gewächsform eingeführt worden, so wußte sie sich O. durch Kauf oder Tausch zu verschaffen. Hierin wurde er nicht allein durch

die damaligen Direktoren des Gartens unterstützt, sondern es stand ihm auch sein Gönner, der Minister v. Altenstein, trefflich zur Seite, der ihm die zur Herbeischaffung seltener Pflanzen erforderlichen Mittel bewilligte. Im Jahre 1830 wurde O. nach Paris gesandt, um die große Palmensammlung des Herrn Fulchiron anzukaufen und für den Transport nach Berlin zu verpacken, für welche der König damals das prächtige Palmenhaus auf der Pfaueninsel bei Potsdam hatte erbauen lassen.

Abgesehen von wissenschaftlichen Werken, deren Herausgabe er beförderte, war er Mitarbeiter an mehreren Schriften und Herausgeber derselben. Von größtem Interesse und von nicht geringer Bedeutung für jeden strebsamen Gärtner und Freund der Pflanzenkultur war die von O. in Verbindung mit Dr. Dietrich im Jahre 1833 begründete Allgemeine Gartenzeitung, in welcher er einen reichen Schatz gärtnerischer Erfahrung niederlegte und die er bis an sein Ende mit immer gleichem Eifer zum Zwecke der Vervollkommnung seines Faches fortführte. Curt Sprengel begründete in honorem praestantissimi viri horto botanico Berolinensi praefecti die Piperaceen-Gattung Ottonia, Kunth benannte eine Gattung der Umbelliferen Ottoa.

Otto, Karl Friedrich Eduard, der langjährige verdiente Redakteur der Hamburger Garten- und Blumenzeitung, wurde 1812 im botanischen Garten zu Neu-Schöneberg bei Berlin geboren, wo sein Vater als Inspektor angestellt war. Seine Erziehung schon von früher Jugend an war auf den Gärtnerberuf berechnet. Weitere Ausbildung empfing er im Realgymnasium in Berlin, auf der Universität daselbst, wo er vorzugsweise naturwissenschaftliche Vorlesungen hörte, im botanischen Garten und 1832 in der Gärtnerlehranstalt (2. Stufe) zu Potsdam. Im Frühjahr 1833 erhielt er eine Gehülfenstelle im botanischen Garten zu Schöneberg, ging aber schon im Herbst desselben Jahres nach England, wo er in der Handelsgärtnerei von Hugh Low & Cie. in Clapton, im Kewgarten, im Verkehr mit berühmtesten Privat- und Handelsgärtnereien in der Umgegend Londons, im botanischen Garten in Edinburg unter M'Nabs Leitung und in den botanischen Vorlesungen Dr. Graham's reiche Gelegenheit fand, seine Kenntnisse nach verschiedenen Richtungen zu erweitern. Nach einem sechsmonatlichen Aufenthalte in Edinburg besuchte O. einen Teil der schottischen Hochlande, Belfast, Dublin und ging dann zurück nach London, von da nach Paris, wo er 6 Monate im Jardin des plantes volontierte, die botanischen Vorlesungen der Professoren Jussieu, Brongniart und Mirbel besuchte und an den von diesen Gelehrten geleiteten botanischen Exkursionen Teil nahm.

1836 wurde er als 2. Obergehülfe des botanischen Gartens in Berlin angestellt.

Im Oktober 1838 unternahm er auf Veranlassung des Dr. L. Pfeiffer und mit demselben eine Reise nach der Insel Cuba. Von der Ausbeute auf Cuba nicht befriedigt, kehrte Dr. Pfeiffer nach kurzer Zeit nach Europa zurück, während sich O., nachdem ihm ein längerer Urlaub und von Neuem Geldmittel bewilligt worden waren, über New-York nach Venezuela begab. Er bereiste einen großen Teil dieses herrlichen, fruchtbaren Landes und kehrte von dort mit seinen Sammlungen nach Berlin zurück, wo er im Mai 1841 ankam. — Die Erlebnisse dieser herrlichen Reise hat O. unter dem Titel „Reiseerinnerungen an Cuba, Nord- und Südamerika 1838—1841" herausgegeben.

Nach seiner Rückkehr im Mai 1841 trat O. wieder in seine frühere Stellung als 2. Obergehülfe des bot. Gartens zu Berlin ein. Zu Anfang des Jahres 1843 nahm sein Vater, bis dahin Inspektor des bot. Gartens, krankheitshalber seinen Abschied und von dieser Zeit an war seine Stellung unter seines Vaters Nachfolger keine sehr angenehme, doch verblieb er in derselben bis 1. Mai 1844, als er dem Rufe als botanischer Gärtner am botanischen Garten zu Hamburg folgte, der unter Professor Lehmanns Leitung stand. Bald darauf wurde Prof. Lehmann von der Direktion des bot. Gartens entbunden und an seiner Stelle dem Gärtner die alleinige Verwaltung desselben übertragen. Erst nach 7 Jahren wurde Lehmann die Oberleitung des Gartens, jedoch ausschließlich der wissenschaftliche Teil derselben, aufs neue übertragen, während O. als Garteninspektor die technische Verwaltung des Gartens behielt. Unter seinem Vorgänger war der bot. Garten sehr vernachlässigt worden, wozu erheblicher Zwiespalt zwischen dem Direktor und Inspektor die erste Veranlassung gegeben hatte. O. sah sich beim Antritt seiner Stelle vor die Aufgabe gestellt, den Garten zu seiner früheren Bedeutung emporzuheben. Unter seiner Leitung vermehrten sich denn auch die Pflanzensammlungen zusehends, die alten, wenig leistungsfähigen Gewächshäuser wurden teils umgebaut, teils besser eingerichtet und ihre Zahl durch neue Anlagen vermehrt, z. B. durch ein Orchideen- und ein Viktoria-Haus, das erste in Deutschland.

Professor Lehmann starb 1860 und O. übernahm die alleinige Direktion bis 1863, zu welcher Zeit auf seine Verwendung dem Prof. Dr. Reichenbach die Direktion übertragen wurde. Aber infolge eingetretener Mißhelligkeiten zwischen Reichenbach und ihm nahm O. am 1. Januar 1867 seine Entlassung und übernahm auf ein Jahr — bis zur Mündigkeit des jüngsten Sohnes des verstorbenen Handelsgärtners C. H. Harmsen — die Verwaltung der Harmsenschen Baumschulen und Handelsgärtnerei bei Wandsbeck, nach Jahresfrist aber käuflich eine Handelsgärtnerei in Altona, die er aber im Herbste 1870 wieder verkaufte, da er hierbei seine Rechnung nicht fand. O. siedelte nun wieder nach Hamburg über, woselbst er sich mit der Anlage und Unterhaltung von Gärten u. s. w. beschäftigte, bis er anfangs Februar 1878 krankheitshalber sämtliche praktischen Arbeiten einzustellen sich gezwungen sah.

Außer den oben erwähnten Reiseerinnerungen sind von ihm viele litterarische Arbeiten verschiedenen Inhaltes in der von Otto & Dietrich herausgegebenen „Allgemeinen Gartenzeitung" bis zum Jahre 1848 erschienen, in welchem Jahre er die Redaktion der 1845 von Dr. R. Mettler gegründeten Hamburger Garten- und Blumenzeitung übernahm. Er hat dieselbe bis zum Februar 1884 in anerkannt gediegener Weise fortgeführt. Ein Jahr später schied er aus dem Leben.

Ottolander, eine im Fache der Dendrologie renommierte Familie zu Boskoop in Holland. Das Stammhaus und die Baumschule wurden zu Ende

vorigen Jahrhunderts gegründet und erhielten sich trotz der so höchst ungünstigen Zeitläufe von 1795 bis 1813 in ziemlich blühendem Zustande, erfuhren aber eine beträchtliche Erweiterung, als Cornelius O., ein bedeutender Forscher und erfahrener Pomolog, mit zwei Brüdern die Baumschule unter der Firma Ottolander & Söhne übernahm. Die genannte Firma wurde 1845 gelöst. Jener Cornelius, welcher seitdem verstorben ist, nahm mit seinem Enkel C. G. Overeinden die Firma Cornelius Ottolander & Sohn an. Drei Söhne seines Bruders P. A. Ottolander besitzen jeder eine ausgezeichnete Baumschule. Ein Schwestersohn, K. J. W. Ottolander, der bereits an dem alten Geschäfte Anteil hatte, betrieb seit 1845 unter der Firma Ottolander & Hooftmann den Baumhandel für eigene Rechnung. Er wurde 1822 geboren und bildete sich unter seinem Oheim Cornelius im Baumschulenfache aus. Im Jahre 1844 lernte er auf einer Geschäftsreise zwei der tüchtigsten Fachgenossen kennen, L. de Bavay und A. Papeleu in Wetteren, und empfing von diesen neben mannigfacher Anregung eine größere Anzahl neuer Obstsorten, insbesondere die besseren von den von van Mons und Esperen erzogenen Birnen.

Von jener Zeit datiert auch das umfassendere Studium der Obstsorten, auch deutscher und englischer, und das Bestreben, die Sortimente durch genaueste Prüfung und Ausscheidung geringer und mittelguter Sorten auf das Mustergiltige zu reduzieren und dadurch den Baumzüchtern die Arbeitslast und den Konsumenten die Wahl zu erleichtern. Nach einer Mitteilung in den Illustrierten Monatsheften, Jahrg. 1869 enthielt die Baumschule O.'s trotzdem noch 300 Aepfel-, 325 Birnen-, 80 Kirschen-, 70 Pfirsichen- und Nektarinen-, 30 Pflaumen-, 40 Reben-, 60 Stachelbeersorten u. s. w., außerdem zahlreiche Parkgehölze, Azaleen, Ilex-Formen, baumartige Päonien, Rhododendren, Koniferen u. s. w. In jedem Jahre erzog er eine Anzahl von Spalieren der verschiedensten Formen, Pyramiden und starke Hochstämme. In demselben Umfange arbeiten alle Glieder dieser Familie, ja auch viele andere Bewohner jener Gegend und verdanken der Baum- und Pflanzenzucht ihren Wohlstand. K. J. W. Ottolander war auch vielfach als pomologischer Schriftsteller thätig und hatte einen größeren Anteil an der Beschryving der Vruchtsorten und dem Niederländischen Baumgarten.

Ouvirandra fenestralis *Poir.* (Aponogéton fenestrale), **Gitterpflanze, Fensterblatt.** Eine immer noch seltene, in Madagaskar einheimische interessante Wasserpflanze, welche dort in Flüssen, an seichten Stellen nahe am Ufer auf lehmig-schlammigem Boden vorkommt. Das Außerordentliche dieser Pflanze liegt in dem Bau der Blätter, welche lediglich aus Rippen und Nerven bestehen. Die Zwischenräume, welche bei anderen Pflanzen mit Zellgewebe und Chlorophyll ausgefüllt sind, zeigen sich leer und offen, so daß das Blatt wie ein Stück Netz oder Gitterwerk erscheint. Wurzel knollig, Blätter wurzelständig, gestielt, länglich-eiförmig, oben abgestutzt. Der Blütenschaft ist von unten nach der Mitte hin aufgeblasen und trägt auf mehreren Aehren rosenrote Blumen. Man kultiviert die O. in flachen Gefäßen 10 cm unter Wasser bei + 15—20° und nur dem Oberlichte zugänglich. Die passendste Erdmischung besteht aus einer sandigen, lehmig-schlammigen Erde, der man noch einige Torfstücke oder Heideerde in Brocken beifügt. Für kleinere Individuen wählt man zunächst flache Schalen oder kleine Töpfe mit Scherben-Unterlage. Auf die Oberfläche der Erde legt man kleine Kieselsteine, damit sie nicht weggespült wird. Die so bepflanzten flachen Gefäße werden in einen größeren Behälter gestellt, welcher mit reinem Wasser von einer Temperatur von + 15—20° R. gefüllt wird. Die beste Verpflanzzeit ist der Frühling oder Herbst, da das Wachstum zu dieser Zeit am regsten ist. Die Wurzeln ziehen sich mehr in die Breite als in die Tiefe, und die neuen Triebe bilden sich rhizomartig aus. Bei dem Verpflanzen wird zugleich die Vermehrung vorgenommen, indem man die Rhizome in Stücke teilt, welche bereits Wurzelfasern besitzen. Durch erhöhte Temperatur des Wassers die Vegetation befördern zu wollen, ist ein Mißgriff. Die Bewegung des Wassers und das Bespritzen von oben mit einer feinlöcherigen Spritze dient hauptsächlich dazu, den sich auf den Blättern ansetzenden Staub und etwaige Konferven abzuhalten oder zu entfernen. Diese Konferven und sonstige Algen sind meist der Tod der O. Man kann ihrem Ueberhandnehmen einigermaßen vorbeugen, indem man Platt-Teichschnecken (Limnobien) in das Wasser setzt, welche die Algen fressen ohne der O. zu schaden. Von Zeit zu Zeit muß behufs der Reinigung der Pflanzen und Gefäße das Wasser durch frisches ersetzt werden. In den Wintermonaten läßt man die Pflanze langsam einziehen und etwas trocknen. Von Februar an giebt man wieder volles Wasser.

Oval, Bezeichnung der Form der Blätter und sonstiger blattartiger Gebilde, wenn sie die Gestalt einer ziemlich regelmäßigen Ellipse haben, deren Längendurchmesser den der Breite nicht mehr als um das Doppelte übersteigt. Dabei sind Grund und Spitze gleich breit und gleichmäßig abgerundet.

Ovális, elliptisch.

Ovalpflaumen (längliche Damaszenen) bilden im natürlichen Pflaumensysteme Lucas' die zweite Klasse. Als empfehlenswerte Sorten sind zu nennen: 1. Königspflaume von Tours, Aug., große, rötlichblaue, wohlschmeckende, gut ablösige Tafel- und Marktsorte. 2. Lucas' Königspflaume, Anf. Sept., große, blaurote, schöne und gute Tafel- und Marktfrucht. 3. Esperens Goldpflaume, Anf. bis Mitte Sept., große und schöne, goldgelbe, sehr gute Tafel- und Marktsorte. 4. Roter Perdrigon, Anf. bis Mitte Sept., mittelgroße, rote, äußerst delikate Tafelfrucht. 5. Jefferson, Anf. bis Mitte Sept., große, schöne, grünlichgelb-bunte, angenehm schmeckende Markt- und Tafelpflaume. 6. Washington, Mitte Sept., sehr große und schöne, rotgelbe, ziemlich gute Tafel- und Marktsorte.

Ovátus, ovifórmis, eiförmig.

Ovifer, eiertragend.

Ovinus, für Schafe geeignet.

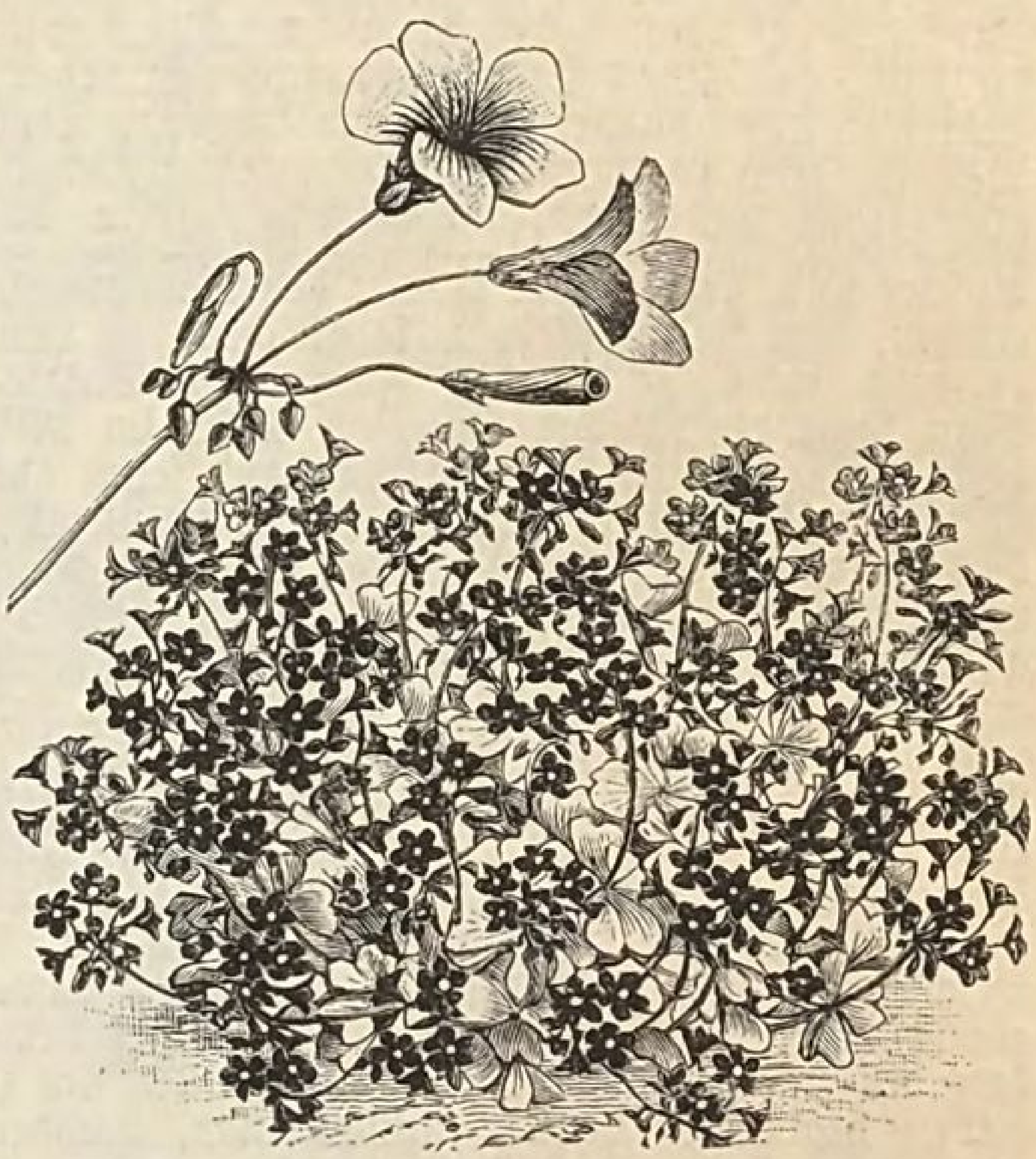
Ovoideus, eiähnlich.

Oxalis *L.* Artenreiche Gattung, zu der fast 500 mit wenigen Ausnahmen exotische Arten gerechnet werden. In der deutschen Flora wird sie hauptsächlich durch O. Acetosella *L.*, den Sauerklee der Wälder (in alten Kräuterbüchern Allelujah genannt) repräsentiert. Sie variieren beträchtlich nach Tracht und Höhe, sind meist aus-

dauernde, seltener einjährige Kräuter und ihre Blätter sind aus 3—4 verkehrt-herzförmigen Blättchen zusammengesetzt, durch die sie an unseren Wiesenklee erinnern. Die regelmäßigen Blumen stehen oft in Dolden und sind rosa, karmin, purpurn, gelb oder weiß. Mehrere Arten bilden hübsche, mit Blumen gemischte Laubbüsche und sind zu Gruppierungen oder für die Rabatte vortrefflich zu gebrauchen. Für den Ziergarten besonders wertvoll sind die perennierenden Arten, deren Zwiebeln nach frostfreier Ueberwinterung im Mai in das Land gelegt werden, und auch im dürrsten Sandboden sich auf das Ueppigste entwickeln und reichlich blühen. Im übrigen sind die O.-Arten auch wegen der Tag- und Nachtstellung der Blätter von Interesse. Dies gilt besonders von der reizbaren O. (Biophytum) sensitiva *Jacq.* Die meisten Arten werden durch Zwiebeln, die zwiebellosen durch Aussaat, Stecklinge und durch Stockteilung vermehrt. Alle gedeihen in einer leichten Erdmischung und verlangen reichlich Licht. Man unterhält sie im Warmhause, im temperierten Hause oder im kalten Kasten je nach ihrer Herkunft, die einjährigen und die knollenwurzeligen Arten können im Frühjahre ins freie Land gesetzt werden.

Wir bringen die O.-Arten in zwei Gruppen, je nachdem sie A einen mit Blättern besetzten Stamm besitzen oder B stammlos sind und wurzelständige Blätter haben.

A. Oxalis fruticosa *Radd.*, Brasilien, hochstrauchartig, Blattstiel blattartig verbreitert, an der Spitze mit drei ovalen, gewimperten Blättchen; Blüten goldgelb in achselständigen Trauben. Diese Warmhaus-Art weicht nach Habitus und Belaubung am meisten von den übrigen ab. O. versicolor *L.*, vom Kap, Stamm aufrecht, die Blätter mit drei schmal-keilförmigen, am Ende mit zwei Spitzen besetzten Blättchen; Blumen einzeln, weiß mit rotgerandeten Petalen. O. rosea *Jacq.*, Chile, mit ausgebreiteten, dann aufrechten, 15—20 cm hohen Aesten und verkehrt-herzförmigen, ausgerandeten, freudig-grünen Blättern; Blumen klein, schön rosa, in lockeren Trauben. Man kultiviert sie gewöhnlich einjährig im freien Lande bei frühzeitiger Anzucht im Mistbeete. O. Ortgiési *Roezl.*, mexikanischer Halbstrauch im temperierten Hause, wo die dauernden Stengel eine Höhe von 1 m erreichen. Diese sind fleischig, kurz behaart, purpurrot. Blätter auf violett angelaufenen Stielen, verkehrt-herzförmig-zweilappig, oben dunkelgrün, unten schön dunkelviolettrot. Blumen zahlreich an der Spitze der Blütenstengel, blaßrot mit rostrotem Kelche. Kann im Sommer im freien Lande zur Gruppenbildung verwendet werden. Man vermehrt diese Arten durch Stecklinge, welche sich leicht bewurzeln.
B. Oxalis violacea *L.*, Nord-Amerika; Blätter dreizählig, mit rundlich-herzförmigen Blättchen. Blumen lilaviolett, in einer hängenden Dolde. Fast winterhart. O. speciosa *Jacq.*, vom Kap. Blätter dreizählig, mit breitkeilförmigen, nicht ausgerandeten Blättchen, an roten Stielen; Blumen einzeln, groß, auf rotem Stiele und mit purpurrotem Saume und gelber Röhre; die schönste der in Kultur befindlichen Arten. O. valdiviensis *Barn.*, Chile, macht hübsche Büsche; Blätter aus drei verkehrt-herzförmigen, zartgrünen Blättchen zusammengesetzt. Blumen lebhaft dunkelgelb, zu 12—15 in Afterdolden. Wie O. rosea zu kultivieren und vom Ende Mai an bis zum Eintritt des Frostes in Blüte. O. Deppei *Sw.*, Mexiko; diese Art hat eine rübenartige, fleischige Pfahlwurzel mit kurzen Aesten, an deren Spitze sich viele kleine rundliche Zwiebelchen entwickeln. Blätter mit vier verkehrt-herzförmigen, hellgrünen Blättchen; die nackten bis 30 cm hohen Blütenstengel tragen doldenartig geordnete, gestielte, kupferrote, am Grunde grünlich-gelbe Blumen. Man vermehrt sie durch abgelöste Zwiebeln, welche man abtrocknen läßt und an einem trockenen, frostfreien Orte aufbewahrt. Blütezeit vom Mai-Juni bis August. Die Blumen sind wie bei fast allen Sauerklee-Arten bei Nacht geschlossen. — Außer diesen Arten befinden sich noch manche andere in Kultur, z. B. O. tetraphylla *Cav.*, O. floribunda *Lehm.* und O. corniculata atro-



Oxalis corniculata atropurpurea.

purpurea *Hort.* (O. tropaeoloides *Hort.*). Von letzterer gebildete Teppichbeetchen nehmen sich sehr gut aus. Die wurzelschlagenden, stark verästelten Stengel mit ihren bräunlich-purpurn marmorierten, oft ganz purpurnen Blättern bilden einen dichten, nur 10 cm hohen Rasen, dem sich die kleinen lebhaft goldgelben Blumen gleich eingestickten Sternchen mischen. Man säet den Samen im März an den Platz. Wird leicht zum Gartenunkraut.

Einige Oxalis-Arten eignen sich für den Winterflor. Bei geringer Pflege und Aufmerksamkeit kann man sie im tiefsten Winter lange Zeit in Blüte haben. Man pflanzt die Zwiebeln erst in der zweiten Hälfte des August in Erde, welche aus 3 Teilen sandiger Rasenerde und 1 Teile groben Sandes gemischt ist. Die mit Zwiebeln besetzten Töpfe werden in einen kalten Kasten gestellt, sparsam gegossen, bis sie kräftig zu vegetieren beginnen; dann gießt man reichlicher und bisweilen mit einer Düngerlösung, wodurch das Laub ein üppiges, gesundes Ansehen erhält. Zeigen sich die Blumen, so stellt man die Töpfe im Warmhause dicht unter Glas. Am besten gedeihen die Oxalis-Arten in Töpfen von 12—15 cm oberer Weite. Für diesen Winterflor eignen sich vor allen anderen O. Bowiei, pul-

chella *Jacq.*, rubro-flava *Jacq.*, purpurea *Jacq.* und versicolor.

Unser gemeiner Sauerklee (O. Acetosella) giebt mit seinen eleganten, lichtgrünen Blättern und weißen Blumen ein vortreffliches Material, um im Verein mit Epheu, Asarum europaeum und anderen Schattenpflanzen den Boden in Parkgehölzen teppichartig zu decken.

Die Rüben der Oka Perus (O. crenata *Jacq.*) werden von manchen als ein feines Gericht gepriesen, von anderen als fade und entbehrlich bezeichnet. Sie wurde 1829 in England eingeführt, von wo sie sich rasch verbreitete. Gut kultiviert, erzeugt sie eine außerordentliche Menge gelber Knollen, welche die Größe eines Hühnereies erreichen. Diese große Fruchtbarkeit wird durch das Behäufeln sehr gefördert. Die Knollen enthalten 10—12 % Stärkemehl, unterscheiden sich aber gar sehr von den Kartoffeln, an deren Stelle man sie setzen zu können glaubte. Sie kochen sich rasch weich und geben eine gesunde, leichte, aber fade Speise von etwas säuerlichem Geschmack. Die Blätter und Triebspitzen können den Sauerampfer ersetzen, dem sie im Geschmacke gleichen; in Lima verspeist man sie in der Form des Salates. Man kann die Knollen schon im März im Mistbeete antreiben und im Mai ins Land setzen oder sie im April gleich an Ort und Stelle ins Gemüsebeet pflanzen oder aber sie vorher durch Stecklinge vermehren. Der Abstand der Pflanzen von einander muß 1 m betragen, und eine einzige Reihe auf einem Beete von 1,30 cm genügt, um es nach und nach durch Häufeln mit Ablegern zu besetzen. Mit dem Häufeln beginnt man, wenn die Triebe eine Länge von 8—10 m erreicht haben. Man breitet diese am Boden aus und bedeckt den Stock in der Mitte mit Erde, und in dem Maße, in welchem sie sich verlängern, bringt man immer etwas neue, nahrhafte Erde auf und fährt damit fort bis zum September, wo die Knollen sich zu bilden beginnen. Letztere nimmt man, nachdem das Kraut durch den Frost zerstört worden, so spät als möglich aus der Erde. Man kann aber auch das Kraut abschneiden und die Stöcke mit trockenem Laube bedecken. Die Knollen halten sich darunter gut und gewinnen an Güte. Sie halten sich in trockenem Sand eingeschlagen den ganzen Winter hindurch. In deutschen Gärten bilden die Sauerkleeknollen nur einen sogenannten Phantasieartikel, aber man hat bis jetzt vielleicht noch nicht die rechte Zubereitungsweise getroffen. Die Knollen, wie die Teltower Rüben zubereitet, sollen auch einem verwöhnten Gaumen behagen. Uebrigens nutzt man in ihrem Vaterlande auch andere Arten in derselben Weise, z. B. O. esculenta *Otto et Diet.* und O. tetraphylla *Cav.*

Oxaloídes, ähnlich dem Sauerklee, Oxalis.

Oxelbirne, s. u. Sorbus.

Oxyacanthoídes, ähnlich dem Weißdorn, Crataegus Oxyacantha.

Oxyánthus speciosus *DC.* (Gardenia tubiflora *Andr.*), Rubiaceen-Strauch von der Sierra Leone. Zu einer hübschen Belaubung, die aus elliptisch-länglichen, lang gespitzten, ganzrandigen, 15—18 cm langen, am Rande etwas welligen Blättern gebildet wird, gesellen sich schöne zu dreien in Trauben stehende weiße, wohlriechende Blumen mit linienförmigen, zurückgeschlagenen Zipfeln. Der Strauch ist in lockerer, sandgemischter Lauberde im Warmhause zu unterhalten, im Winter sparsam, im Sommer reichlich zu gießen.

Oxycárpus, spitzfrüchtig.

Oxycédrus, wachholderstachelig.

Oxydationsprozesse oder Verbrennungsprozesse nennt man Vorgänge, bei denen sich Sauerstoff mit einem anderen Körper verbindet. Diese Vorgänge sind mit der Lebensthätigkeit der Pflanzen eng verknüpft (s. Assimilation). Oxydationsprodukte sind z. B. Kohlensäure (Kohle und Sauerstoff), Salpetersäure (Stickstoff und Sauerstoff).

Oxydéndron, s. u. Andromeda.

Oxygónus, scharfkantig.

Oxylóbium *Andr.* (Papilionaceae). Sträucher in Neuholland, Neuseeland und Van Diemens-Land. Blumen gelb, dunkel- oder pommeranzengelb, meistens in Doldentrauben. Am häufigsten kultiviert: O. capitatum *Benth.*, cordifolium *Andr.*, ellipticum *R. Br.* Kultur die der Neuholländer.

Oxypétalum *R. Br.*, **Spitzkrönchen**, Asclepiadeen-Gattung, welche durch 5 auf dem Grunde der Kronenröhre stehende, fast zweispaltige, die Fortpflanzungsorgane umgebende, cylinderförmig geschlossene Nektarschuppen charakterisiert ist. O. coeruleum *Desne.* (Tweedia coerulea *G. Don.* oder T. versicolor *Hook.*) ist eine zweijährige, im Gewächshause ausdauernde, etwas magere Pflanze mit achselständigen azurblauen Blumen mit dunkelblauen Nektarschuppen. Sie erfordert eine warme, südliche Lage. Im Juni in Schalen zu säen, zu pikieren, unter Glas zu überwintern und im Frühjahre ins Freie zu pflanzen, wo die Blüte im Juni oder Juli eintritt und bis September dauert. Man kann sie aber auch in Töpfen kultivieren und im Winter im Gewächshause konservieren.

Oxyphýllus, spitzblätterig, scharfblätterig.

Oxýpterus, spitzflügelig.

Oxýtropis *DC.*, **Wirbelkraut** (Papilionaceae), niedrige Stauden des freien Landes, von denen manche in den Gebirgen Europas und Asiens, viele in Sibirien einheimisch sind, als Ziergewächse ziemlich wertlos, höchstens für alpine Partieen brauchbar. O. montana *DC.*, auf Europas Alpen, Blume in abgekürzten Trauben, blau-purpurrot; O. cyanea *Bieb.*, Blumen cyanenblau; O. argyraea *DC.*, auf dem Altai, Blumen dunkelpurpurrot, in kopfförmigen Aehren u. a. m. Wegen ihrer peitschenförmigen Wurzel verlangen diese Pflanzen einen Boden von entsprechender Tiefe, der dabei lehmig-sandig, trocken und locker sein muß.

P.

Paarig (geminus, geminatus), d. h. zu zweien stehend, wird ein Blatt genannt, das aus zwei Teilblättchen besteht.

Paarig gefiedert (paripinnatus) nennt man ein gefiedertes Blatt, das an der Spitze nicht mit einem einzelnen (unpaarig gefiedert), sondern mit zwei Blättchen abschließt. S. Fiedernervig.

Pachydérmis, dickhäutig, dickwandig.

Pachygónus, dickkantig.

Pachyphýllus, dickblätterig.

Pachýphytum bracteosum *Klsch.* (Echeveria bracteosa *Lindl.*), in Mexiko einheimischer Crassulaceen-Halbstrauch mit sehr dicken, verkehrt-herzförmigen, zu eleganten Rosetten geordneten, wie die ganze Pflanze blaugrün bereiften Blättern. Stengel 25—35 cm lang, mit zungenförmigen, am Grunde spitz-pfeilförmigen Deckblättchen besetzt, welche vor dem Verblühen der Aehre abfallen und einen stumpfen Höcker zurücklassen. Blumen karminrot, in einer zweizeiligen, hängenden Aehre. Für das Kalthaus, wie für das Blumenfenster des Wohnzimmers, aber auch für Teppichbeete sehr geeignete Pflanze. Mit anderen Succulenten, wie Echeveria secunda und globosa, Sempervirum californicum u. a. gruppiert von großer Schönheit. Am leichtesten und schnellsten durch Aussaat im Herbst unmittelbar nach der Samenreife im lauwarmen Hause zu vermehren. Außerdem wächst jedes Blatt als Steckling.

Pachystáchys, dickährig.

Pacíficus, vom stillen Ozean.

Padifólius, traubenkirschenblätterig (Prunus Padus, die Traubenkirsche).

Paeónia *L.*, unter den Ranunkulaceen eine der wichtigsten Ziergewächs-Gattungen, kräftige, perennierende Pflanzen mit meistens einjährigen Stengeln, mehr oder weniger eingeschnittenen Blättern, regelmäßigen, sehr großen einfachen oder gefüllten karmoisinroten, rosenroten, weißen, seltener gelben Blumen. Alle sind prächtige Zierpflanzen für die Rabatte, eignen sich aber vorzugsweise für große öffentliche Gärten oder für landschaftliche Anlagen. Ihre Blumen äußern eine bedeutende Fernwirkung hauptsächlich in isolierter Stellung im Gartenrasen.

Die gemeinste Art ist P. officinalis *Retz.*, Pfingstrose, Putennie, eine der ältesten Gartenzierpflanzen. Obschon auch die einfach blühende Stammart eine sehr ornamentale Pflanze ist, so werden doch jetzt nur die Varietäten mit mehr oder weniger gefüllten Blumen geschätzt, zumal diese eine etwas längere Dauer besitzen. In den Gärten werden am häufigsten kultiviert: Var. purpurea plena. Blumen scharlachpurpurrot, dicht gefüllt, gewölbt, die inneren Füllblätter meistens bandartig schmal; var. anemonaeflora plena, die Füllblätter der Blume bilden eine dicke Quaste, welche niedriger ist, als die großen konkaven Blätter der Peripherie; var. maxima rosea plena, Blumen außerordentlich groß, gefüllt, gewölbt, rosenrot; var. striata elegans, Blumen zart rosenrot, mit dunkleren Rändern; var. incarnata plena, das frische Inkarnatrot der gefüllten Blumen geht allmählich in Weiß über; var. alba plena, mit ihren schneeweißen, dichtgefüllten Blumen von ausgezeichnetem Effekt. Anderer nicht zu gedenken.

Mit diesen Pflanzen kann man Rabatten ausstatten, ein- oder mehrfarbige Gruppen bilden, in truppweiser Zusammenstellung den Gartenrasen schmücken, lange und breite Wege einfassen u. s. w. Sie sind vollkommen hart, gedeihen in allen Bodenarten und fürchten weder Dürre, noch heiße Sonne, doch halten sich die Blumen länger in ihrer Farbenfrische, wenn man zur Pflanzung eine nördliche Lage wählt. Vermehrung im August durch Wurzelschößlinge oder abgetrennte, mit einem Auge versehene Knollenwurzeln, auch durch Aussaat im Frühjahre ins freie Land oder in Töpfe mit leichter nahrhafter Erde, die man mit Moos bedeckt. Die Töpfe hält man in schattiger Lage und senkt sie in die Erde ein. Die Samen liegen oft ein Jahr, ehe sie keimen.



Paeonia arborea, halbgefüllte Blume.

Dieser Art steht an blumistischem Wert am nächsten P. albiflora *Pall.* (P. sinensis *Poit.*). Sie bildet große, bis 70 cm, oft 1 m hohe Büsche. Die Stengel verzweigen sich gegen die Spitze hin etwas und tragen dann 2—3 Blumen, selten vier oder fünf. Diese sind 10—12 cm breit, bei der Stammart weiß oder rosa überhaucht, und hauchen einen schwachen Rosenduft aus. Aus dieser Art ist eine große Menge von Varietäten hervorgegangen, welche sich durch Baustil der Blume, wie durch ihre Färbung unterscheiden.

Diese Päonien blühen gewöhnlich im Juni und Juli. Sie sind sehr hart und reich blühend und werden wie P. officinalis vermehrt und verwendet. Auch eignen sie sich zur Topfkultur. P. tenuifolia *L.*, in Sibirien einheimische, reizende Art, deren fein zerschnittene Blätter niedrige Büsche von höchster Eleganz bilden, die durch die sehr dunkelkarmoisinroten, in der Form den Anemonen ähnlichen Blumen noch erhöht wird. Unter ihren Varietäten ist besonders schön die mit vollkommen gefüllten, gewölbten, ponceau-karmoisinroten Blu-

men. Der Stock darf bei dieser Art behufs der Vermehrung nicht so oft geteilt werden, wie das bei P. officinalis geschehen kann. P. corallina *Retz.*, schöne Alpenpflanze, deren Blumen etwas weniger groß sind, als bei P. officinalis, und schön purpurrot. P. Wittmanniana *Bot. Reg.*, im Kaukasus einheimisch, eine kräftige Pflanze, welche sich von anderen Arten durch hellgelbe Blumen unterscheidet.

Die meisten übrigen Arten haben der Mehrzahl nach wegen ihrer Aehnlichkeit mit den vorigen kein besonderes gärtnerisches Interesse.

Wir wenden uns zuletzt zu der schönsten aller P.-Arten, der P. arborea *Don.* (P. Moutan *Sims.*), zugleich dem einzigen Strauche dieser Gattung. Er stammt aus China und Japan. Leider hält dieser schöne Strauch nur in den wärmeren Gegenden Deutschlands ungeschützt den Winter aus;



Paeonia arborea, gefüllte Blume.

in den rauheren Lagen Mittel- und Norddeutschlands bedarf er über Winter guter Deckung. Er wird etwa manneshoch; die graugrünen, gefiederten Blätter bilden eine angenehme Belaubung, seine Hauptzierde jedoch sind die sehr großen, bei den Gartenformen dicht gefüllten, lange dauernden Blumen von (in der Regel) rosenroter Grundfarbe und angenehmem Geruche. Diese Spezies wird unzweifelhaft schon seit sehr langer Zeit als Zierpflanze der chinesischen Gärten kultiviert und ist auch bereits als Kulturform von dort zu uns gekommen. Auch einige in der Blüte etwas abweichende Spielarten sind von dort eingeführt, andere auch in Europa erzogen, doch sind alle von der zuerst eingeführten gefüllten Form nicht wesentlich genug verschieden, um hier näher besprochen zu werden. Der eigentlichen Stammform dürfte die Form am nächsten stehen, die hin und wieder als P. M. var. papaveracea kultiviert wird, und deren Blume nur 8—12 Blumenblätter besitzt. Die Vermehrung der Baumpäonien ist ziemlich schwierig. Zumeist bewerkstelligt man sie durch Pfropfen auf Wurzeln der P. chinensis oder officinalis unter Glas. Man verfährt hierbei in folgender Weise. Man schneidet aus der Wurzel, nachdem man den oberen Teil derselben horizontal abgeschnitten, ein keilförmiges Stück wie beim Geißfußschnitt aus, bereitet das von einem vorjährigen Triebe stammende, mit zwei Augen versehene Edelreis in entsprechender Weise zu, paßt es ordnungsmäßig in den Ausschnitt, verbindet beide Stücke mit einem starken Baumwollenfaden und verstreicht die Wunde mit Baumwachs. Die Wurzelknollen werden in Töpfe gepflanzt und in einen luftdicht verschlossenen Kasten mit Glasfenstern in Sand oder Steinkohlengrus eingesenkt und die Edelreiser bis an die Spitze mit Erde bedeckt. Während des Winters überdeckt man die Veredelungen, um den Frost abzuhalten, mit Lohe oder Moos. Bis zum folgenden Frühjahre werden die Edelreiser mit der Unterlage verwachsen sein und man pflanzt nun die Päonien in das freie Land. Man kann übrigens beim Veredeln auch das Spaltpfropfen in Anwendung bringen. Die Vermehrung durch Ableger ist mißlich und die Bewurzelung erfordert oft lange Zeit.

Palafóxia texana *DC.*, zur Familie der Compositae und der Abteilung Eupatorineae gehörig, einjährig, bis 60 cm hoch, mit abwechselnden, eirund-lanzettlichen, mattgrünen Blättern, die röhrigen, violettrosenroten, später mehr fleischfarbigen Blüten in quastenförmigen Köpfchen. Blütezeit Juli bis Oktober. P. Hookeriana hat größere Blätter und karminrosenrote oder purpurne Blüten in etwas stärkeren Blütenköpfchen. Beide im April in das lauwarme Mistbeet zu säen und in Töpfchen zu pikieren, die man bis zur Pflanzzeit im Mistbeet hält. Für kleine wie für große Gruppen recht wohl geeignet.

Paläontologie, soweit sie sich auf das Gewächsreich bezieht, macht uns mit den erhalten gebliebenen Resten vorweltlicher Pflanzen bekannt.

Paláva flexuosa *Mast.*, zu den Malvaceen gehörige Einjährige, stark verzweigt und reich blühend. Stengel aufsteigend, sehr zart, gebogen. Blätter mehrfach-fiederteilig, häufig paarweise und dann mit zwei Blumen in den Blattachseln. Letztere auf langen, fadenförmigen Stielen, mit fünfteiliger, schalenförmig geöffneter Korolle, rosalila, mit einem dunklen Auge auf weißem Grunde; Staubgefäße zu einer purpurnen Säule verwachsen. Eine recht hübsche, zur Mitwirkung bei Blumengruppen geeignete Pflanze. Wie die feineren Sommergewächse zu erziehen und so früh auszupflanzen, wie es die Umstände erlauben. Verlangt einen sonnigen Standort und blüht den ganzen Sommer hindurch.

Paleáceus, spreuartig.

Paliúrus *Grtn.*, **Christusdorn** (Rhamneae). P. australis *Grtn.* (P. aculeata *Lam.*, Zizyphus Paliurus *Willd.*), stark-dorniger, zierlicher Strauch mit angenehmer Belaubung, der aus dem Mittelmeergebiet stammt, sich aber gegen unser Klima leider empfindlich zeigt. Die nicht ansehnlichen, gelben Blumen erscheinen im Hochsommer; die geflügelten Früchte werden bei uns nicht reif. In Südeuropa wird dieser Strauch vielfach zur Herstellung vorzüglich schöner Hecken benutzt.

Pállens, palléscens, erbleichend, erblassend.

Pállidus, bleich, blaß.

Palmáris, handbreit.

Palmatifidus, handförmig-geteilt.

Palmátus, handförmig.

Palmen (Palmae). Monokotyle Holzpflanzen, meist Bäume mit einfachem, selten verzweigtem, oder verkürztem oder niederliegendem rohrför-

migen, schlanken und dann klimmenden Stamme. Blätter groß, durch Zerreißung sich häufig fieder- oder handförmig spaltend (Wedel bei Fiederpalmen, Fächer bei Fächerpalmen), mit scheidenartigem Grunde den Stamm umfassend; abfallend hinterlassen sie ringförmige Blattnarben, oder die Blattstielscheiden bleiben und bedecken den Stamm als eine faserige oder dornige Hülle. Blüten regelmäßig, selten etwas zygomorph, meist 3zählig, klein und unansehnlich, weißlich, in dichten, oft kolbigen, anfangs von einer großen kahnförmigen Scheide eingeschlossenen Blütenständen, später in reichblütigen Rispen oder Aehren, oft von ansehnlicher Länge (z. B. Corypha, 3—4 m lang und darüber). Staubblätter 3 oder 6, selten mehr. Fruchtknoten oberständig, mit drei Narben, durch Verkümmerung meist einfächerig. Die Blüten eingeschlechtig oder zwitterig, zuweilen zweihäusig (Phoenix). Frucht 3- oder häufiger durch Fehlschlagen 1fächerig, einsamig, eine Beere oder eine Steinfrucht mit saftigem oder faserigem Fleische. Same mit ölhaltigem, fleischigem oder hornartig-hartem Perisperm (Eiweiß), in welchem der kleine kegelförmige Keim eingebettet ist. Beim Keimen dehnt sich der Embryo einfach in die Länge und nach unten aus, bildet einen Knoten, von welchem er nach oben aus einem Spalt die Blattfeder, nach unten die Wurzel treibt. Letztere verschwindet bald als Pfahlwurzel und entwickelt seitliche, zu dichten Büscheln zusammentretende, auch wohl oberirdisch den Stamm tragende Seitenwurzeln.

Es ist bemerkenswert, daß bei den P. die ersten Blätter stets einfach sind, verlängert, mit gegen die Spitze zusammenlaufenden Nerven, wie bei denen der verwandten Gramineen. Erst wenn die jungen Pflanzen bis zu einem gewissen Grade kräftig geworden sind, erscheinen die komplizierteren Blattformen.

Die Heimat der P. sind fast ausschließlich die Tropen; wenige Arten kommen in den wärmsten Gegenden der gemäßigten Zone vor und nur die Zwerg-P. (Chamaerops humilis) ist in Südeuropa heimisch. Etwa 1100 Arten. Mit Recht nennt Linné die P. die Fürsten des Pflanzenreichs; sie überragen an Majestät alle anderen Bäume, oft auch an Zierlichkeit und Anmut des Wuchses. Was für die gemäßigten Erdstriche die Gräser, das sind für die Völker der Wendekreise die P.; sie liefern Kleidung und Nahrung, Material für ihre Wohnungen und zu wirtschaftlichen Zwecken sowie Heilmittel und schätzbare Produkte für den Handel. Ihre Stämme geben gutes Bauholz, Binde- und Flechtmaterial z. B. spanisches Rohr (Rotang), ihre lederigen Blätter Deckung für die Häuser, für Matten und Geflechte aller Art, die Fasern Gewebe, Papier und die Piassava, andere liefern Sago, Wachs, Wein und Zucker, Oel (Palmöl), Datteln, vegetabilisches Elfenbein 2c. Auch der Herz- oder Blütensproß vieler P., besonders der Kohl-P. (Areca und Euterpe), werden als P.-Kohl genossen.

Bei uns müssen alle Palmen im Gewächshause erzogen werden. Hier kommen bei weitem nicht alle zu ihrer natürlichen Entwickelung und Größe, viele gar nicht zur Blüte.

Von Martius in seinem berühmten Werke „Genera et species Palmarum etc." hat die Palmen in folgende Unterfamilien getrennt:

Arecinae. — Das dreifächerige Ovarium wird zu einer 2—3samigen Beeren- oder Steinfrucht; Laub ganz oder halbgefiedert. Hierher gehören die Gattungen Areca, Arenga, Caryota, Chamaedorea, Euterpe, Iriartea, Oenocarpus, Oreodoxa, Seaforthia.

Lepidocaryae. — Das dreifächerige Ovarium wird zur einsamigen Beere, die mit dicht anschließenden glänzenden, rückwärts gerichteten Schuppen besetzt ist. Die Stengel sind oft Ranken von ungeheurer Länge. Gattungen: Calamus, Mauritia, Metroxylon.

Borasseae. — Blätter fächerförmig oder gefiedert. Blüten vor dem Aufblühen in Vertiefungen des gegliederten Kolbens eingesenkt. Die Kolbenscheiden lederartig, fast holzig. Gattungen: Borassus, Geonoma, Lodoicea, Hyphaene, Latania, Manicaria.

Corypheae. — Stamm unbewehrt; Blätter fächerförmig oder gefiedert. Blütenscheide vielfach. Gattungen: Brahea, Chamaerops, Corypha, Licuala, Livistona, Phoenix, Rhapis, Sabal, Thrinax.

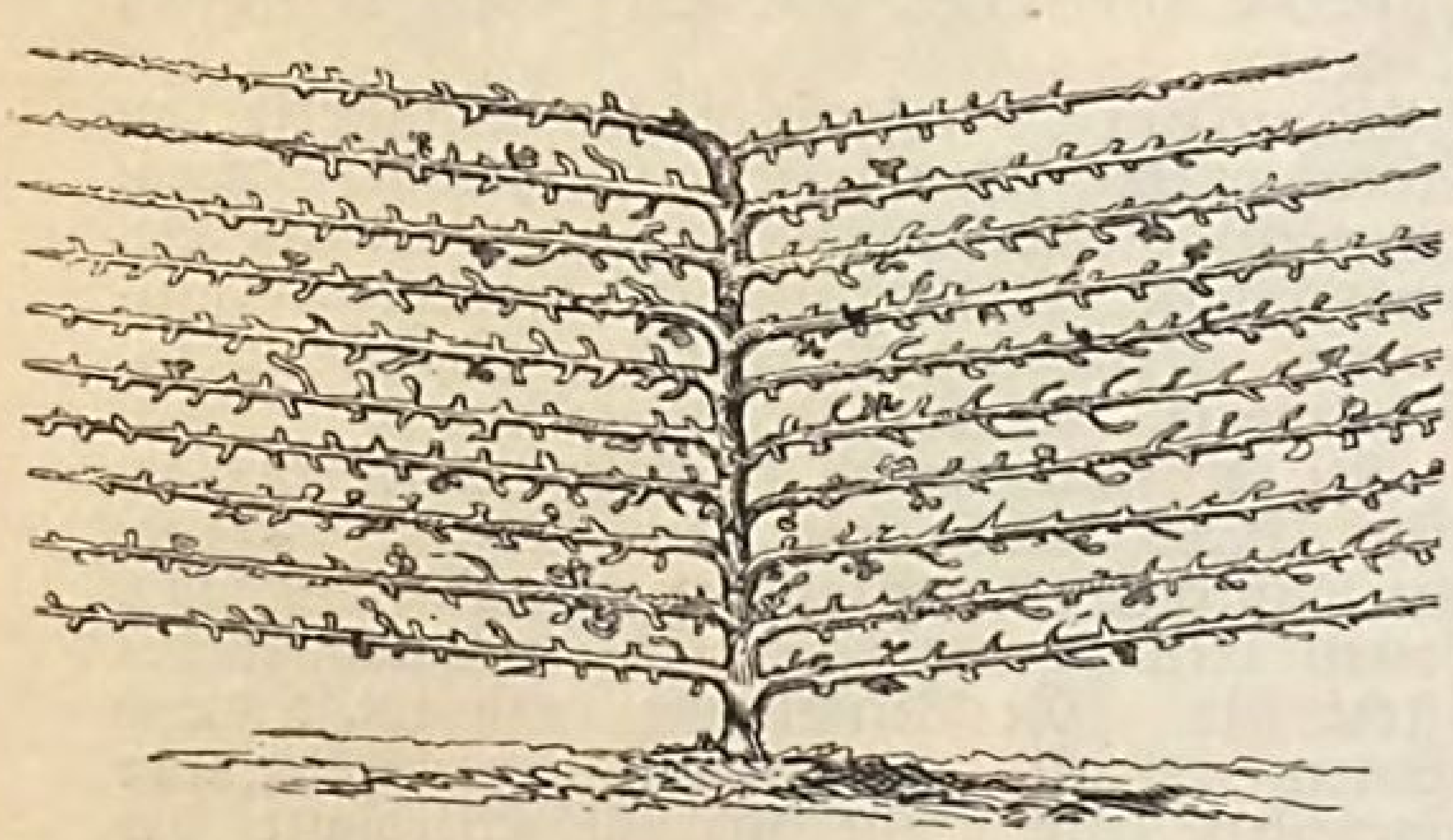
Cocoinae. — Fruchtknoten dreifächerig, zu einer trockenen Steinfrucht mit einfachem Samen, aber mit blinder Andeutung von drei Fächern auswachsend. Blätter gefiedert. Gattungen: Acrocomia, Astrocaryum, Attalea, Elaeis, Cocos, Martinezia, Jubaea, Diplothemium.

Bei der Kultur der P. ist folgendes zu beachten. Vor Allem müssen wir, wenn irgend möglich, die natürlichen Verhältnisse zu berücksichtigen und, soweit dies zu ermöglichen ist, nachzuahmen bestrebt sein. Die Vermehrung wird meist durch Samen bewirkt, welcher aus dem Vaterlande importiert wird. Die Keimfähigkeitsdauer der P.-Samen ist meist eine sehr kurze, weshalb man sie sobald wie möglich nach Ankauf der Samen aussäen muß. Die Verpackung der frischen Samen wird oft so mangelhaft ausgeführt, daß sie auf der Reise infolge von Selbsterhitzung verderben. Wenn man die Früchte nach ihrer Reife an einem schattigen, luftigen Orte 3—6 Tage lang ausbreitete, um sie etwas trocknen zu lassen, dann aber für die Reise luftdicht in Kohlenpulver einpackte, so würden die Samen im keimfähigen Zustande bei uns ankommen. Man säet sie je nach ihrer Menge und der Dauer des Keimungsprozesses (4 Wochen bis 2 Jahre) entweder direkt in warme, heizbare mit sandiger Heideerde gefüllte Kästen oder in nicht zu flache Schalen und Töpfe, welche mit sandiger Erde oder Sägespänen gefüllt in einem niedrigen Kulturhause warm und feucht gehalten werden. Harte Samen kann man, um ihr Keimen zu befördern, etwas anschneiden; bei denen, welche starke, trockene Hüllen haben, müssen diese vorher entfernt werden. Die aufgegangenen Pflanzen bringt man einzeln in Töpfchen, läßt ihnen aber die Frucht noch so lange, bis der Verbindungsstrang vertrocknet ist. Man giebt ihnen sandige Laub- und Heideerde, der man bei fernerem Wachstum der Pflanzen etwas lehmige Rasenerde, Mistbeeterde und Hornspäne zusetzen kann. Beim Verpflanzen dürfen nur beschädigte Wurzeln abgeschnitten, dagegen aber muß dafür gesorgt werden, daß die stark ineinander verschlungenen Wurzeln gelöst und zwischen frische Erde gebettet werden. Der Stamm wird in seiner alten Höhe über dem Wurzelballen gelassen und die Wurzeln, welche den Stamm tragen und sich aus dem Topfe scheinbar heraus-

geschoben haben, werden nicht wieder mit Erde bedeckt. Sind die Pflänzchen erstarkt, so gewöhnt man sie, soweit sie im Kalthause kultiviert werden, wie Chamaerops, Corypha, Kentia, Phoenix u. s. w., allmählich an niedrigere Temperatur und Luft, während man die anderen im Warmhause unterbringt. Hier verlangen sie im Sommer Schatten, Wärme (bis zu + 20—25° R.), viel Wasser und Luftfeuchtigkeit, selten etwas Lüftung. Im Winter genügen ihnen + 10—12° R. Wärme, mäßige Feuchtigkeit und viel Licht. Rhapis, Hyophorbe, einige Chamädoreen u. s. w. können auch durch Ablösung von Ausläufern oder Stockausschlag vermehrt werden.

Litt.: Seemann, Populäre Darstellung der Palmen, deutsch von Bolle; Brinckmeyer, Palmenbuch; Salomon, Die Palmen nebst ihren Gattungen und Arten (Berlin, P. Parey 1887).

Palmette. Eine Spalierform, welche für alle Obstbaumarten, insbesondere aber für Birnen an-



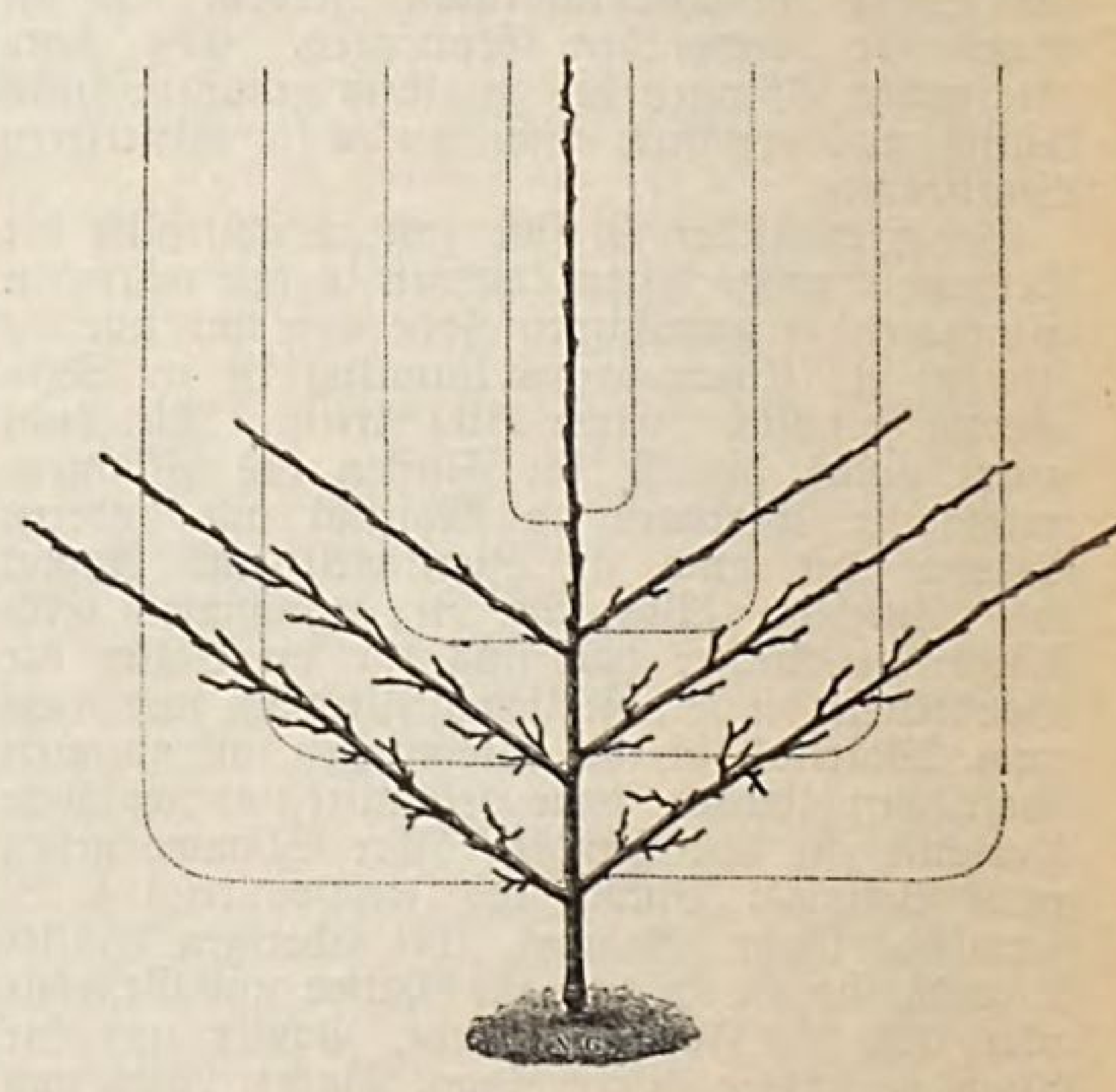
Einfache Palmette.

wendbar ist. Man unterscheidet mehrere besondere Formen derselben, doch ist der einfachen P. (Herzstamm) der Vorzug zu geben. Sie besteht aus einem einfachen Stamme, von welchem auf beiden Seiten in gleichen Abständen ziemlich horizontal gezogene Aeste abgehen, welche das Fruchtholz tragen. Behufs der Bildung einer P. pflanzt man eine einjährige Veredelung, die man im nächsten Frühjahre schneidet.

Man wählt am unteren Teile des Edelholzes drei kräftige Augen, deren oberstes nach vorn gerichtet sein muß. Man schneidet auf dieses Auge und erhält 3 Triebe, von denen der oberste als Verlängerung des Stammes senkrecht, die beiden unteren schräg angebunden werden. Im Laufe des Sommers giebt man demjenigen der unteren Zweige, welcher sich stärker zu entwickeln Miene macht, eine mehr horizontale Richtung. Im zweiten Frühjahre werden die unteren Aeste um ein Drittel oder die Hälfte ihrer Länge, bei schwacher Entwickelung etwas stärker gekürzt und zwar stets auf ein nach vorn gerichtetes Auge. Der mittlere Trieb (Herztrieb), wird auf ein nach vorn gerichtetes Auge geschnitten, unter welchem 2 seitliche Augen stehen; aus letzteren soll das zweite Astpaar, 18—20 cm über dem ersten, hervorgehen.

Dieser Schnitt wird in jedem Jahre wiederholt, so daß jedesmal eine Verlängerung und ein entsprechendes Astpaar gewonnen wird, bis die P. fertig ist. Je länger aber und je stärker die Aeste werden, desto mehr muß man sie durch Anbinden in eine der wagerechten Linie nahe Richtung zu bringen suchen. Hat man endlich den Herztrieb umgebogen und als letzten Ast gezogen, so ist die P. vollendet. Weiterhin hat man auf kurzes Fruchtholz zu halten und es zu verjüngen, wenn es erschöpft ist, und darauf Bedacht zu nehmen, immer neues Fruchtholz zu erzeugen, was durch Entspitzen der 20 cm lang gewordenen Triebe erreicht wird anfangs auf den unteren Partien der P., wo man sie auf 2 gut ausgebildete Augen kürzt, später am oberen Teile des Spaliers, indem man bald hier bald da Triebe bis auf ein möglichst vollkommen ausgebildetes Auge entspitzt. Die Verteilung dieser Arbeit auf die ganze Vegetationsdauer hat den Zweck, den Baum bei gutem Wachstum zu erhalten und die Erzeugung einer zu reichlichen Menge von Fruchtholz an den oberen Aesten zu verhindern.

Eine andere Form ist die Doppel-P. (Doppelherzstamm). Zur Bildung derselben wählt man beim ersten Schnitte 12 cm über dem Boden 2 in fast gleicher Höhe stehende Augen, auf die das Stämmchen zurückgeschnitten wird. Die aus ihnen sich entwickelnden Triebe werden senkrecht aufgebunden, nachdem man sie an der Basis so gebogen und in dieser Richtung befestigt hat, daß sie einem U gleichen. Auch hier muß das Gleichmaß des Wachstums dadurch erzielt werden, daß man den sich zu kräftig entwickelnden Trieb in eine der wagerechten Linie sich nähernde Richtung bringt. Im nächsten Jahre schneidet man jeden dieser Aeste auf ein nach vorn gerichtetes Auge, um einen Verlängerungstrieb zu erzielen, zugleich aber an der äußeren Seite eines jeden Astes einen

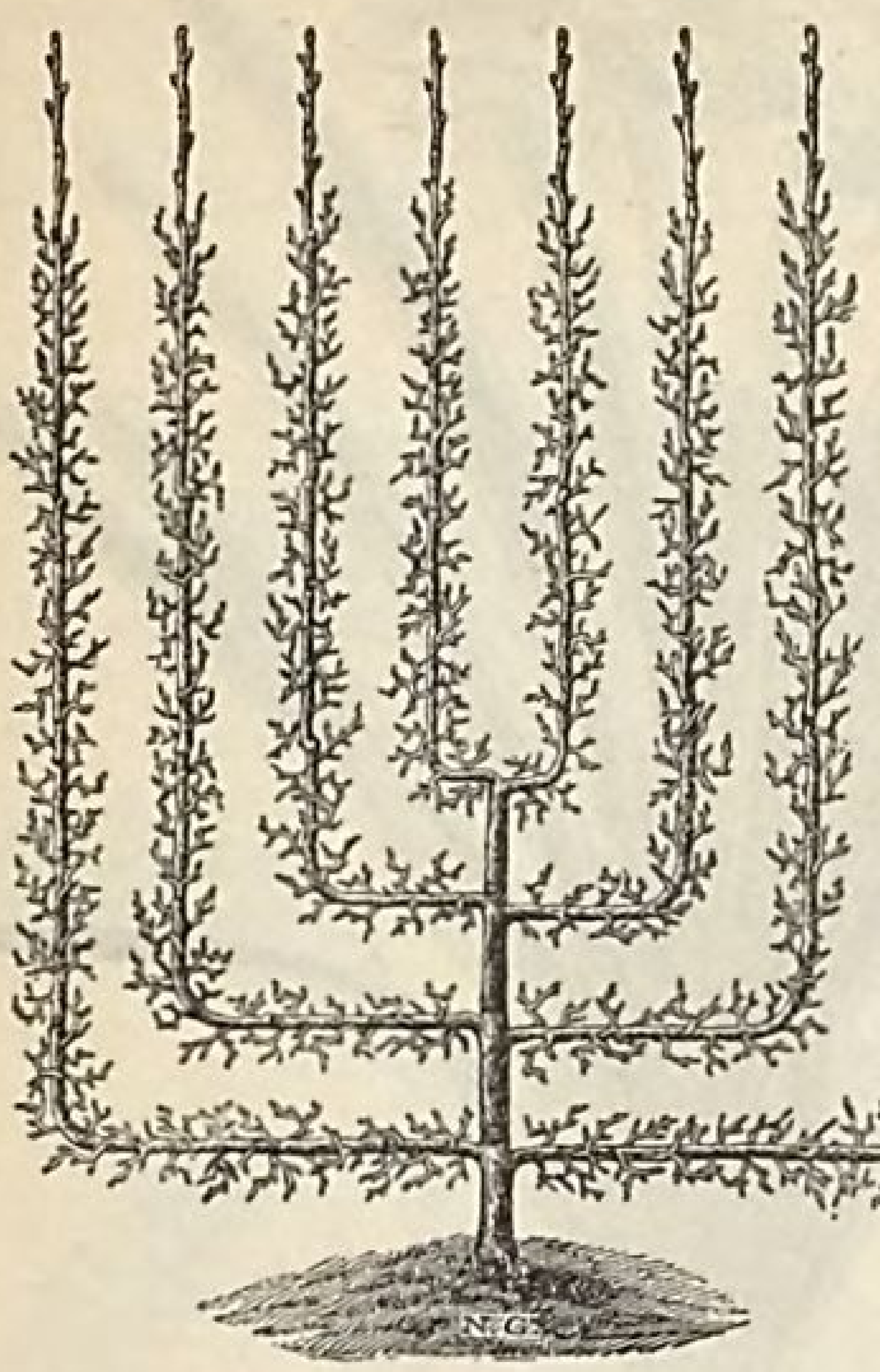


Palmette mit schrägen Aesten und Ueberführung derselben in eine Palmette Verrier.

Seitenast, bis die erforderliche Zahl von Aesten gebildet ist. Auf der inneren Seite der beiden Hauptäste müssen die Augen, noch ehe sie austreiben, mit dem Daumen abgedrückt werden. Für diese Formen eignen sich von Birnen: holzfarbige Butter-, Bacheliers Butter-, Diels Butter-, Six' Butterbirne, Clairgeau, Winter-Dechantsbirne, Esperen's Bergamotte, Josephine von Mecheln, Triumph von Jodoigne, Gute Luise von

Avranches, Aremberg's Colmar, Winter-Nelis, St. Germain, Schöne Angevine u. a.; von Aepfeln am Freispaliere (s. Spalier): Gravensteiner, Kaiser Alexander, Hausmütterchen, Ribston Pepping, Goldrenette von Blenheim, Kanada-Renette, überhaupt alle Sorten mit schon von Natur abstehenden Aesten. Am Doppelherzstamme sucht man das Fruchtholz ebenfalls auf der oberen und der unteren Seite der Aeste zu erziehen, vorn nur dann, wenn eine leere Stelle auszufüllen bleibt.

Die P. Verrier ist vorzugsweise für Birnen anwendbar. Sie besteht in einem senkrechten Stamme, der auf jeder Seite eine gleiche Anzahl



Palmette Verrier mit acht Aesten.

einander gegenüber stehender Aeste besitzt, welche 30 cm von einander abstehen. Sie gehen vom Stamme wagerecht ab und nehmen dann durch Krümmung eine senkrechte Stellung ein, bis sie mit der Spitze die Mauerkappe erreichen.

Im Frühjahre, ein Jahr nach der Pflanzung der einjährigen Veredelung, schneidet man das Stämmchen 30 cm über dem Boden auf 3 Augen, wie bei der Bildung der einfachen P. Alle etwa unter oder zwischen ihnen befindlichen Augen werden im Mai, wenn sie sich etwas gestreckt haben, abgedrückt, und fernerhin unterhält man in der vorhin angegebenen Weise das Gleichmaß der Vegetation.

Im zweiten Jahre kürzt man die beiden Seitenäste um ein Drittel ihrer Länge, den Mitteltrieb aber auf ein kräftiges, nach vorn gerichtetes Auge etwa 15 cm über dem Astpaare, verzichtet aber für dieses Jahr auf Gewinnung eines 2. Astpaares.

Im dritten Jahre schneidet man den vorjährigen Verlängerungstrieb der beiden Seitenäste um ein Drittel seiner Länge zurück und den Mitteltrieb 15 cm über der letzten Schnittstelle auf 3 möglichst günstig gestellte Augen, um eine Fortsetzung des Stammes und ein 2. Astpaar zu erhalten. Von jetzt an kann alljährlich ein neues Paar von Aesten erzogen werden, da die unteren Aeste hinreichend kräftig geworden sind.

Wie in den Vorjahren, so hat man auch in diesem Jahre das Gleichmaß des Wachstums der neuen Verlängerungstriebe zu unterhalten.

Im vierten Jahre wiederholt sich dieser Schnitt, aus welchem ein 3. Astpaar und eine Fortsetzung des Mitteltriebes hervorgeht.

Im fünften Jahre Bildung eines 4. Astpaares. Es haben sich nun die beiden untersten Aeste soweit verlängert, daß sie in wagerechter Linie angebunden werden können; ihre Enden aber, soweit sie über den der P. zukommenden Raum hinausgehen (man nimmt für sie eine Fläche von 16 qm an), werden nach oben umgebogen und in senkrechter Stellung angeheftet.

Um sie weiter zu führen, muß man den Verlängerungstrieb in jedem Frühjahre um die Hälfte zurückschneiden. Sind sie endlich an der Mauerkappe angelangt, so werden sie jährlich um 40 cm eingekürzt, um einen neuen Trieb zu erzeugen und den Saftzug nach oben zu erhalten.

In dieser Weise fährt man fort, in jedem Jahre ein neues Astpaar (Etage) zu bilden und alle Aeste der Reihe nach, sowie sie in wagerechter Richtung eine angemessene Länge erreicht haben, senkrecht nach oben zu führen und sie, wenn sie die Höhe der Mauer erreicht haben, gleich dem ersten Astpaare zu behandeln, bis endlich das Spalier seine Vollendung erreicht hat.

Beim Schneiden des Verlängerungstriebes des Stammes findet man an der Stelle, an welcher ein Ast abgehen sollte, nicht immer ein Auge, aus welchem die neue Verlängerung erzeugt werden könnte. In diesem Falle setzt man im Sommer an jener Stelle ein kräftiges Auge derselben Birnsorte ein, aus welchem sich im nächsten Jahre der Trieb für den fehlenden Ast entwickeln wird.

Der in den betreffenden Abbildungen dargestellte symmetrische Aufbau des Holzgerüstes giebt dem Baume nicht nur ein gefälliges Ansehen, sondern bezweckt auch eine gleichmäßige Vegetation in allen seinen Teilen, und infolge desselben lange Lebensdauer und Fruchtbarkeit. Man hat deshalb alle Ursache, dieses Gleichmaß in alter Weise zu überwachen und zu fördern.

S. a. Pfirsichspalier und Spalier.

Palmkohl. Der P. wird zwar zu den Zierkohlformen gerechnet, hat aber auch keinen geringen Nutzwert. Voll erwachsen hat er einen bis 1 m und darüber hohen, mit den Narben abgefallener Blätter besetzten Strunk mit einer großen Blattkrone, welche an den Wipfel einer Palme erinnert. Wie bei diesem stehen die inneren Blätter mehr oder weniger aufrecht, während die äußeren je weiter nach unten, desto mehr abwärts gebogen sind. Sie sind bis 40 cm lang, schmal, blasig wie Wirsing, an den Rändern umgebogen und von dunkelgrüner Färbung. Eine noch weit angenehmere Erscheinung ist der niedrige Königs-P., nur halb so hoch und sehr reich und üppig belaubt. Beide säet man im Frühjahr mit den übrigen Kohlarten aus und pflanzt sie in einen recht nahrhaften Boden mit einem allseitigen Abstand von 45 cm. Nach etwa drei Monaten wird der P. verbrauchsfähig und bleibt es bis zum Eintritt starker Fröste. Die Blätter geben ein hochfeines Gemüse und die zahlreichen Sprossen, mit Salzwasser abgekocht und mit Essig und Oel bereitet, einen sehr angenehm schmeckenden Salat.

Paludósus, Pfützen liebend.

Palústris, Sumpf bewohnend.

Panachiert, s. u. Buntlaubigkeit.

Panax sessilifolius *Max et Rupr.* aus dem nordöstlichen Asien eingeführter Strauch aus der Familie der Araliaceae, der im Habitus Aehnlichkeit mit Aralia spinosa (s. d.) besitzt, aber völlig hart ist. Stamm dornig, Blätter fingerförmig. Die polygamischen Blüten erscheinen in traubenförmig beisammenstehenden Köpfchen. Zu derselben Gattung gehören noch andere ornamentale Arten mit immergrünen, lederartigen Blättern; von ihnen ist P. crassifolius *Dcsne.* (Aralia trifoliata *Hort.*) die verbreitetste. Sie ist in Neuseeland zu Hause und durch eine außerordentliche Variabilität der Blätter ausgezeichnet. Diese sind gezähnt, stumpf, länglich, nach vorn abgerundet-verbreitert und weich-stachelspitzig, einfach und in einen kurzen Blattstiel verschmälert, oder aber es stehen 2 bis 3 Blätter auf der Spitze eines gemeinsamen Blattstiels. Sie sind oben dunkel-, unten hellgrün, mit gelbroten Mittelnerven. Dieser Art nahe verwandt ist P. coriaceum *Rgl.* (Aralia crassifolia *Hort.*, A. integrifolia *Hort.*), gleichfalls in Neuseeland einheimisch und von der vorigen Art durch einen gestreiften Stamm und einfache bis 40 cm lange und 1,8 cm breite, am Grunde und an der Spitze verschmälerte braungrüne Blätter mit rötlich-gelben Mittelnerven unterschieden. Die Zähne am Rande fast abgerundet, mit einem Weichstachel. — P. pentadactylon *Pl.* (Aralia quinquefolia *Hort.*), eine der schönsten Araliaceen, mit kahlem Baumstamme, mit dicht gedrängten fünf-, selten dreizähligen Blättern auf 8—15 cm langem Stiele; die Blättchen sind ungestielt, länglich, spitz, nach der Spitze keilförmig verschmälert, von der Mitte an grob gezähnt, oft doppelt; bisweilen sind die Zähne so lang ausgezogen, daß die Blättchen ein fiederlappiges Ansehen erhalten. Sie sind oben dunkel-, unten hellgrün, das Mittelblättchen ist das längste. — Diese schönen Dekorationspflanzen gehören dem Warmhause an, wo sie am besten im freien Beete gedeihen, aber sich auch in großen, gut drainierten, mit nahrhafter Erde gefüllten Töpfen gut entwickeln.

Pancrátium *L.*, **Narzissenlilie** (Amaryllideae), Zwiebelgewächse mit auf starkem Stengel in Dolden stehenden, mit einer Nektarkrone versehenen weißen Blüten und dicken, dunkelgrünen Blättern. Unter den zahlreichen Spezies dieser Gattung finden sich zwei, welche am Ufer des mittelländischen Meeres vorkommen, P. maritimum *L.* und P. illyricum *L.* Die erstgenannte Art blüht vom Juni-Juli bis August-September im Kalthause oder kaltem Mistbeete. Einen befriedigenden Flor erhält man gewöhnlich nur von starken Zwiebeln, die man direkt aus dem Süden bezogen hat. Von der zweiten Art giebt unsere Abbildung ein treues Bild. Schaft fast 40 cm hoch, Blätter lanzettförmig, graugrün, Blumen sehr wohlriechend, die Zipfel des Saumes viel länger, als die Schlundkrone. Sie ist der vorigen vorzuziehen und blüht fast regelmäßig in jedem Jahre, im Mai und Juni, wenn man sie in folgender Weise behandelt. An einer warmen, sonnigen Stelle wird der Boden 30 cm tief ausgeworfen und durch einen aus zwei Teilen Laub-, zwei Teilen Heide-, einem Teile Mistbeeterde und zwei Teilen scharfem Flußsande bereiteten Kompost ersetzt. Man darf die Zwiebel nur so tief pflanzen, daß der Hals derselben über der Erde steht. Bei Eintritt des Winters deckt man sie mit Laub 15 cm hoch; dasselbe darf nicht



Pancratium illyricum.

früher weggeräumt werden, als bis Fröste nicht mehr zu befürchten sind. Alle drei Jahre nimmt man in der ersten Woche des Septembers die Zwiebel aus der Erde, legt sie auf vier Wochen trocken und pflanzt sie dann wieder in frisch bereiteten Kompost. Die Hauptbedingung des Gedeihens aber ist ein gegen Norden geschützter, gegen Süden vollkommen freier Standort mit trockenem Boden, der vom Grundwasser nicht erreicht wird.

Man vermehrt sie im September durch Brutzwiebeln, die man auf eine in der angebenen Weise vorbereitete Stelle pflanzt und ungestört vegetieren läßt.

Viele andere Arten stammen aus dem tropischen Amerika und sind demgemäß im Warmhause zu kultivieren.

Voran stellen wir P. speciosum *Salisb.* Diese wahrhaft prächtige, zugleich für die Kultur im Wohnzimmer dankbarste Art hat bis 1 m lange und 8—18 cm breite Blätter und auf einem 45 cm hohen Schafte zahlreiche gestielte, schneeweiße, sehr wohlriechende Blumen, die meist im Herbste erscheinen. Der kurze Schlundbecher hat zwischen je zwei Staubgefäßen einen Zahn. Man giebt ihr eine mit lehmiger Rasenerde gemischte Heideerde und verpflanzt sie im Frühjahre mit sorgfältigster Schonung der Wurzeln, bei welcher Gelegenheit man die Brutzwiebeln abnimmt. P. caribaeum *L.*, auf den Antillen einheimisch, Blätter 32 cm lang, länglich, spitz, zweizeilig, gestreift; Schaft 35 cm hoch; zwei bis drei Mal im Jahre zahlreiche, rein weiße, angenehm duftende, sitzende Blumen mit schmalen herabhängenden Zipfeln und sehr langen am Grunde durch eine Haut verbundenen Staubgefäßen. Kaum minder schöne Arten sind P. amoenum *Salisb.*, calathinum *Ker.*, littorale *Jacq.*, nutans *Ker.*, ringens *H. P.*, undulatum *H. B.*, alle im zwischentropischen Amerika einheimisch, P. amboinense *L.*, verecundum *Soland.*, zeylanicum *L.*, in Indien und auf den benachbarten Inseln. P. Cunninghami *Steud.* in Australien einheimisch, und das bereits genannte P. Amancaes unterscheiden sich von allen übrigen durch die lebhafte gelbe Farbe ihrer Blumen.

Die tropischen Arten der Gattung P. werden wie die Amaryllideen des Warmhauses kultiviert. Man pflanzt sie in sorgfältig drainierte Töpfe mit einem leichten, nahrhaften, recht durchlässigen Kompost, dessen Hauptbestandteile Lauberde und Quarzsand sind. Die Erde muß alljährlich erneuert werden und zwar zu Ende des Winters, wenn die Pflanzen in Vegetation treten. Die Wiedereinpflanzung muß sofort erfolgen, da die Einwirkung der Luft auf die nackten Wurzeln verderblich ist. Nach derselben stellt man die Töpfe an eine recht helle Stelle des Warmhauses und hält bei Tage auf eine Temperatur von + 19 bis 20° R., die bei Nacht um 3—4° weniger betragen darf. Die Zufuhr von Wasser richtet sich nach dem Grade der Lebhaftigkeit der Vegetation. Ist die Blüte vorüber und hat die Sommerwärme den höchsten Grad erreicht, so bringt man die Töpfe ins Freie, senkt sie bis zum Rande in die Erde ein und giebt den Pflanzen höchstens so viel Wasser als nötig ist, um der Erde ein leichte Feuchtigkeit zu sichern. Wenn die kühleren Herbsttage kommen, nimmt man sie ins Warmhaus an eine trockene und helle Stelle, wo man während der Ruheperiode, die wenn irgend möglich, mitten in den Winter fallen muß, wenig oder gar kein Wasser giebt.



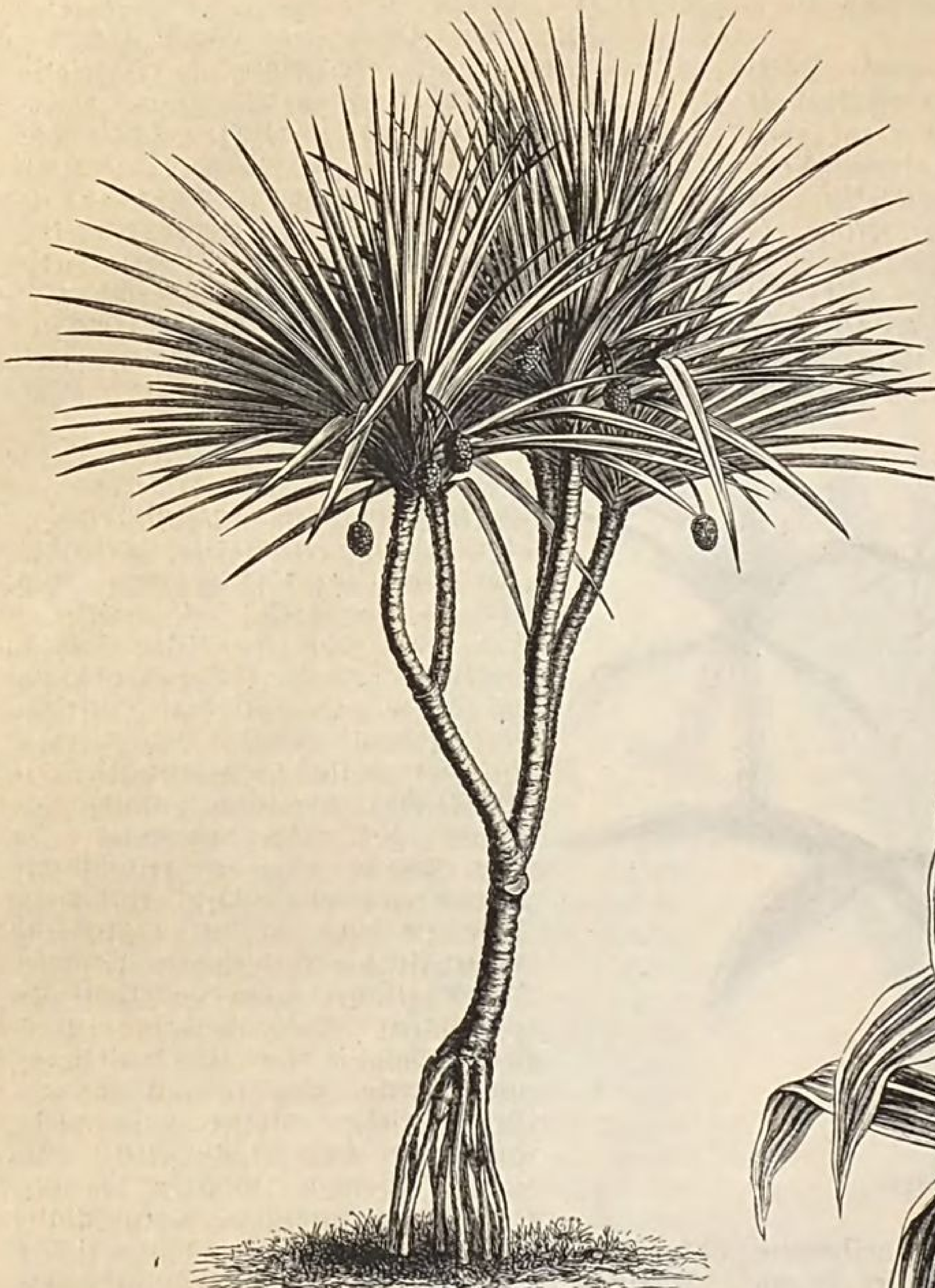
Pancratium speciosum.

Pandaneen (Pandaneae). Bäume von palmenartigem Ansehen mit starken Luftwurzeln und cylindrischem, oben gabelig verzweigtem, aufrechtem oder niederliegendem Stamme. Blätter lang, bandartig, büschelweise am Ende der Zweige in steilen Schraubenlinien gestellt (Schraubenbäume) am Rande und auf dem Mittelnerv stark gedornt. Blüten ohne Perigon, ein- oder zweihäusig, meist getrennten Geschlechts, zu riesigen endständigen Rispen oder Aehren vereinigt, von einer Scheide umgeben. Fruchtknoten zu mehreren verwachsen, einfächerig. Etwa 60 den Tropen angehörende Arten mit zum Teil eßbaren Früchten. Die Blattfasern geben dauerhafte Gespinstfasern. Nahe verwandt ist die kleine Familie der Cyclantheen, ausdauernde Pflanzen mit sehr verkürzter Achse. Blätter palmenartig, fächer- oder fiederförmig geteilt. Blüten mit Perigon. 15 Arten, darunter Carludovica palmata, deren Blätter das Flechtmaterial zu den Panamahüten liefert.

Pandanoídes, ähnlich dem Schraubenbaume, Pandanus.

Pándanus *L. fil.*, **Schraubenbaum**, die Hauptgattung der Pandaneen. Pandanus utilis *Bory.* ist auf Madagaskar einheimisch, wo man aus seinen Blättern einen wertvollen Faserstoff gewinnt. Er bildet einen hohen Baum, ist von unregelmäßigem Wuchse und in zahlreiche Aeste geteilt. Jeder derselben trägt einen mächtigen 1—2 m langen Büschel am Rande und am Kiel mit kleinen roten Dornenzähnen besetzter Blätter. Der Stamm aller Arten treibt mächtige, strebepfeilerartige Luftwurzeln. P. odoratissimus *L. fil.*, Ostindien, der vorigen Art ähnlich, aber leicht von ihr durch die nicht roten, sondern grünen Dornen zu unterscheiden. Aus seinen sehr wohlriechenden Blüten gewinnt man ein im Oriente geschätztes Parfüm. P. furcatus *Roxb.*, ebenfalls aus Ostindien, mit Blättern von 5—6 m Länge. Andere, zum Teil kleinere Arten sind P. inermis *Roxb.*, P. Candelabrum *Beauv.*, P. bromeliaefolius *Desf.* Als Zierpflanze ist wohl der interessanteste P. javanicus in seiner weißbandierten Form (var. variegatus). Sehr schön ist P. Veitchii; er ist in Ostindien

und auf den Sunda-Inseln zu Hause und dem buntblätterigen P. javanicus ähnlich, hat aber über 1 m lange und bis 10 cm breiten, silberweiß gestreiften Blättern.



Pandanus utilis.

Alle diese prächtigen Gewächse werden im Warmhause in Mistbeet-Erde kultiviert und durch Samen vermehrt, der durch den Handel eingeführt wird. Außerdem wachsen die Aeste als Stecklinge wie Unkraut.

Pandurifórmis, geigenförmig.

Paniculátus, rispig.

Pánicum *L.*, Gattung der Gräser, charakterisiert durch eine anfangs aufrechte, später an der Spitze geneigte Rispe grannen- und borstenlose Grasährchen mit drei Blütenspelzen, von denen die dritte der Rest einer verkümmerten Blüte. Die Körner sind durch die verhärteten Kelchspelzen beschalt und glänzend. Einige der zu dieser Gattung gehörigen Arten gehören zu den geschätztesten Nutzgewächsen, (woher Panicum, von panis, Brot), z. B. P. miliaceum, die Hirse, während andere als Zierpflanzen nicht ohne Wert sind. Zu letzteren gehören unter anderen folgende: P. typhoideum *Hort.*, einjährig, bis 1½ m hoch, mit langen, lanzettlichen Blättern und noch höherem Schafte mit einem Blütenkolben von mindestens 10 cm Länge. Dieses Gras eignet sich ganz vorzüglich zur Gruppenbildung in Verbindung mit **Arundo, Zea, Canna, Bambusa** u. a. m., wie auch zur Einzelstellung. Man säet es zeitig im Frühjahr in ein halbwarmes Mistbeet, aus welchem man die jungen Pflanzen pikiert, ehe sie an Ort und Stelle gepflanzt werden. Blütezeit Juli und August. Eine andere schöne aber ausdauernde Art ist P. virgatum *L.*, die beblätterten Halme werden in gutem Boden **1 m** hoch und darüber und bilden mit ihren flachen 30 cm langen Blättern einen großen, eleganten Busch, der vom Juli an von mächtigen Blütenrispen überragt wird. Ebenso wie die vorige Art zu erziehen, aber auch durch Wurzelsprossen im Frühjahr. Von sehr pittoreskem Ansehen ist auch P. plicatum *Lam.*,



Panicum plicatum foliis niveo-vittatis.

in Ostindien einheimisch, mit smaragdgrünen, der Länge nach gefalteten tief gefurchten Blättern, welche zusammen einen reizenden Busch bilden. Diese Art wird durch Stockteilung oder aus Samen vermehrt, den sie in der Mittelmeerregion, wo sie das ganze Jahr hindurch im Freien vegetiert, zur Reife bringt. Sie gedeiht am besten in

Heideerde mit etwas vegetabilischem Kompost. Panicum sulcatum *Aubl.* und palmaefolium *Koen.* sind kaum von ihr unterschieden. Von noch höherem Interesse ist ihre Varietät foliis niveo-vittatis, deren lange, graziös überhängende Blätter von büscheligen Streifen oder breiten Bändern vom reinsten Weiß durchzogen und zwischen grün belaubten Gewächsen von ausgezeichneter Wirkung sind. Man vermehrt diese Varietät im Frühjahr durch Schößlinge. Sie ist eine vortreffliche Stubenpflanze, wie auch die Stammart, welche im Sommer auch zur Mitwirkung von Blattpflanzengruppen im Freien benutzt werden kann, im Winter aber, wie auch die buntblätterige Form der Warmhaustemperatur bedarf.

Pánneus, tuchartig, wollig.

Pannifólius, wollblätterig.

Pannónicus, aus Pannonien (Ungarn).

Pannósus, faserwollig, zerlumpt.

Panormitánus, aus der Gegend von Palermo.

Pantoffelblume, s. Calceolaria.

Papageienfeder, s. u. Amarantus.

Papáver *Tourn.*, **Mohn.** Die Hauptgattung der Papaveraceen, charakterisiert durch einen zweiblätterigen, hinfälligen Kelch, eine vierblätterige Blumenkrone, eine strahlenförmige Narbe (2 bis 20 Strahlen); Frucht einer Kapsel, die durch unvollständige Scheidewände 4—20fächerig ist und unter der Narbe mit Löchern aufspringt. Einige Arten dieser Gattung haben für den Blumen-, wie für den landschaftlichen Garten einige Bedeutung, unter den einjährigen vorzugsweise die gefüllten Varietäten des Schlaf-M., P. somniferum *L.* Die Blumen derselben haben ganzrandige (Päonien-M.) oder zerschlitzte oder ge-



Papaver umbrosum var. Danebrog.

franste (Schlitz-M.) Füllblätter und sind mit den verschiedensten weißen, roten, rosenroten, scharlachroten und purpurnen Farbentönen ausgestattet. Von beiden hat man auch eine niedrigere Form. Zum Päonien-M. gehört auch der chinesische Garten-M., P. Mursellii *Hort.*, bei dem zur Grundfarbe noch eine in Spritzflecken und Rändern auftretende Zeichnungsfarbe kommt. Das Einzige, was man am Garten-M. auszusetzen hat, ist ein Fehler, der allen M.-Arten überhaupt zukommt, der nämlich, daß der Flor wegen der Hinfälligkeit der Blumenblätter eine sehr kurze Dauer hat. Wäre dies nicht der Fall, so würde der Garten-M. für den Landschafts-



Papaver Hookeri.

garten, bei dem es oft sich darum handelt, aus der Ferne wirkende Blumenmassen zu schaffen, von unschätzbarem Werte sein, wie auch für trockenen, ungepflegten Boden.

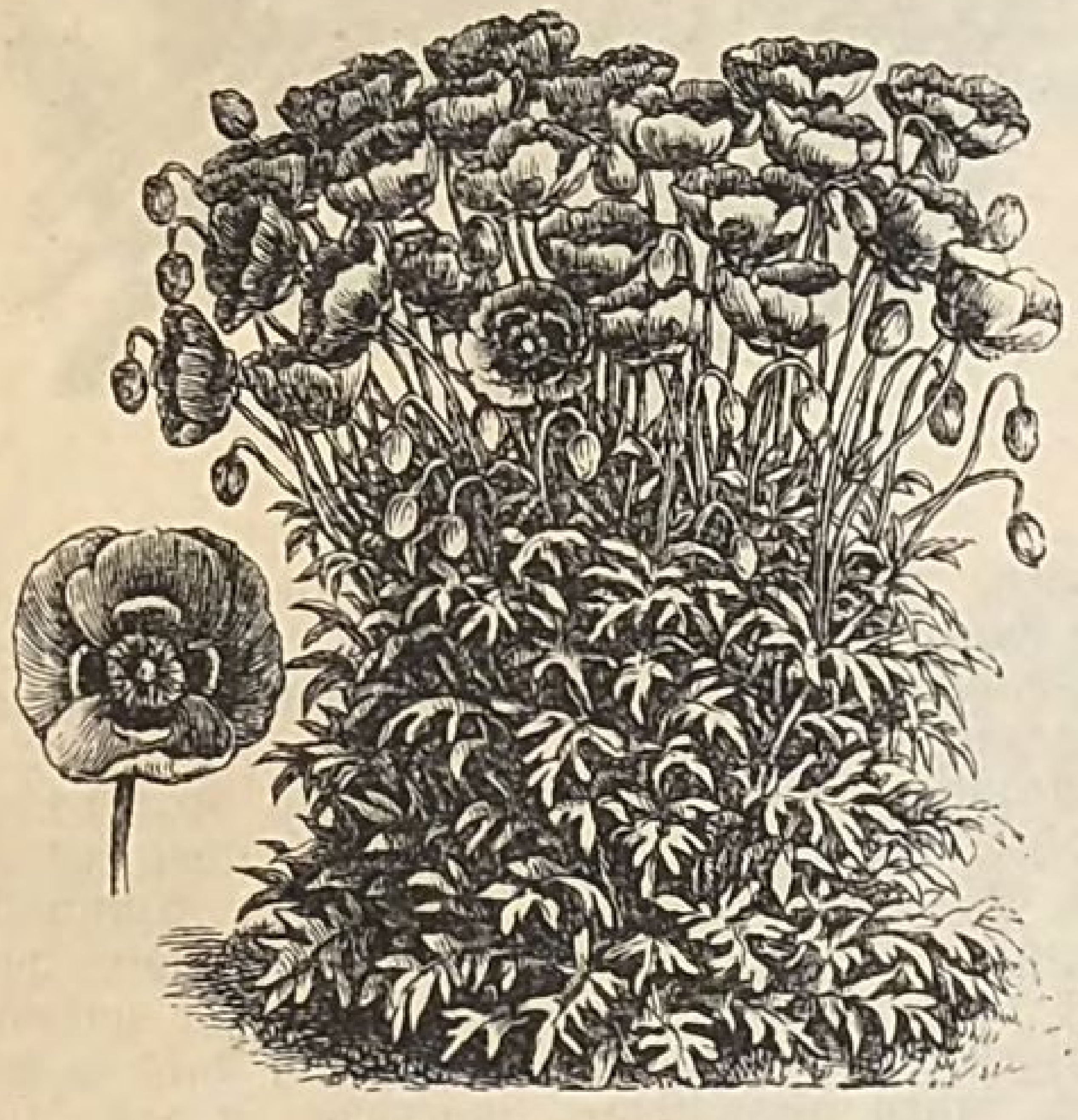
Aehnlich verhält es sich mit dem Ranunkelmohn, wie man die gefüllten Varietäten des auf den Getreidefeldern wild wachsenden Klatsch-M., Papaver Rhoeas *L.*, nennt. Er ist ganz hart, sehr reich blühend, und seine ungemein mannichfaltigen Farben sind bald leuchtend, bald äußerst zart, fallen aber immer angenehm in das Auge.

Den Garten-M., welcher die Verpflanzung nicht wohl verträgt, säet man im März möglichst dünn an den Platz und bringt die Pflanzen, bevor sie sich auszubreiten beginnen, auf einen Abstand von 25—30 cm. Den Ranunkel-M. kann man Mitte September, anfangs Oktober und im zeitigen Frühjahr — von Februar bis April und Mai — an den Platz säen und hat je nachdem den Flor früher oder später oder in einer mehrmonatlichen Aufeinanderfolge. Die meistens zu dicht aufgegangenen Pflanzen müssen auf einen Abstand von 20—25 cm gebracht werden.

Dem Ranunkel-M. nahe steht P. umbrosum *Hort. Petrop.*, eine Einjährige des Kaukasus. Seine Stengel verästeln sich schon an der Basis; Blumenblätter breit, blendend scharlachrot, mit einem großen glänzend-schwarzen Flecken bezeichnet. Ihm gehört wahrscheinlich eine hochelegante Form an, var. Danebrog, auf den scharlachroten Petalen mit je einem weißen Flecken. Die Samen keimen sehr langsam. — Einjährig ist auch P. Hookeri *Bak.*, mit 1,20 m und darüber hohen Stengeln und zahlreichen Aesten. Die Blumen sind langgestielt, 5—10 cm im Durchmesser, haben fast dreieckige Petalen, welche im Kolorit zwischen blassem Rosa und leuchtendem Karmoisin variieren und am Grunde mit einem schwarzblauen Flecken verziert sind. Man hat von dieser prächtigen Pflanze 6 verschiedene Varietäten, darunter auch

eine gefüllte, alle wegen ihres anhaltenden Herbstflors für Gärten von Wert. Kultur die des Ranunkel-M. — Vielleicht die prächtigste aller einjährigen M.-Arten ist das neuerdings aus Persien eingeführte P. laevigatum *Bbrst.*, 60—75 cm hoch, ungemein reich blühend, mit großen Blumen von feurigstem Dunkelscharlachrot, am Grunde der Blumenblätter mit einem schwarzen, silberweiß gesäumten Flecken. Dieser Art ist es eigentümlich, daß die reife Samenkapsel den Deckel abwirft. Auch bei ihr keimen die Samen sehr langsam.

Einen hohen Wert für größere Gärten haben wegen der leuchtenden Blumenfarben zwei perennierende Arten, P. bracteatum *Lindl.*, aus dem nördlichen Asien, mit starken, tief in den Boden dringenden Pfahlwurzeln, steifhaarigen, an den Rändern tief eingeschnittenen Blättern und steifen Stengeln, welche eine enorme, strahlend-ponceau-



Papaver laevigatum.

rote, am Grunde jedes Blattes mit einem großen schwarzen Flecken gezeichnete Blume trägt. P. orientale *L.*, im Kaukasus einheimisch, in allen Teilen kleiner, als die vorige Art, ihr aber in der Wurzel, in der steifen Behaarung der Blätter und in den einblumigen Stengeln ähnlich; Blumen leuchtend rot, die Blumenblätter am Grunde schwarz gefleckt. Diese beiden Arten sind in Gruppen für sich von bedeutender ornamentaler Wirkung, so lange ihre kurze Blütezeit dauert. Man vermehrt sie durch Aussaat oder durch Teilung des Stockes. Samenpflanzen blühen erst im zweiten Jahre. Den Samen säet man in Töpfe; die noch ganz jungen Pflänzchen pikiert man in kleine Töpfchen und pflanzt sie im Oktober mit dem Ballen an den Platz mit einem allseitigen Abstande von 50—60 cm.

Andere Arten sind von geringerer Bedeutung.

Papaveraceen (Papaveraceae), Mohn-Gewächse. Ausschließlich einjährige oder ausdauernde Kräuter mit milchigem weißen, gelben oder roten Safte. Blätter abwechselnd, ohne Nebenblätter, gewöhnlich gelappt oder mehr oder weniger tief eingeschnitten. Blüten einzeln oder in Rispen, regelmäßig; Kelch 2—3blättrig, bei der Entfaltung der Blüte meist abfallend; Blumenkrone 4-, 6-, 8- oder 12blätterig, hinfällig. Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten aus zwei oder mehreren Fruchtblättern gebildet, einfächerig oder durch unvollständige Scheidewände mehrkammerig, mit wandständigen Samenknospen. Frucht eine vielkammerige Kapsel in der Zahl der Karpelle, mit Löchern aufspringend, oder eine Schote, nach Art der Cruciferenschote aufspringend. Samen mit ölreichem Perisperm. 60 Arten in den gemäßigten und wärmeren Gebieten heimisch.

Der Milchsaft von Papaver somniferum liefert eingetrocknet das Opium, der Same das Mohnöl, welches medizinisch wie auch als Speiseöl Verwendung findet. Zahlreiche schöne Arten finden sich als Zierpflanzen in den Gärten aus den Gattungen: Argemone, Bocconia, Eschscholtzia, Glaucium, Papaver u. a. Gemeines Gartenunkraut ist Chelidonium majus (Schöllkraut), dessen Kraut offizinell ist und dessen frisch ausgepreßter Saft ein Heilmittel für Wunden giebt.

Papaveráceus, ähnlich dem Mohne, Papaver.

Papierblume, s. Xeranthemum.

Papiermaulbeerbaum, s. Broussonetia.

Papierstaude, s. u. Cyperus.

Papilionaceen, Schmetterlingsblütler (Papilionaceae), bilden die artenreichste Familie der Leguminosen; in 3000 Arten über den größten Teil der Erde verbreitet zeigen sie eine große Mannigfaltigkeit der Formen. Durch die Form der Blumenkrone ist die Blüte charakterisiert; sie ist wie der Kelch, fünfteilig und besteht aus meist drei freien und zwei verwachsenen Blättern. Das oben stehende, meist größte und zurückgebogene Blatt, welches in der Knospe die übrigen umhüllt, heißt die Fahne, die zwei seitlichen Blätter werden Flügel, und die zwei meist vielartig mit einander verwachsenen Blättchen das Schiffchen genannt. In diesem liegen gewöhnlich die zehn (neun verwachsen und eins frei) Staubblätter verborgen, welche ihrerseits den aus nur einem Fruchtblatte gebildeten Stempel umgeben (Linnées Klasse Diadelphia). Die Frucht ist eine Hülse mit Samenknospen in unbestimmter Anzahl, durch falsche Scheidewände zuweilen der Länge (Astragalus) oder der Quere nach (Coronilla, Ornithopus) gegliedert (s. Hülse). Die Blätter sind fast immer zusammengesetzt, paarig oder unpaarig gefiedert, oft dreizählig, zuweilen auf das Endblättchen reduziert. Einzelne Arten zeigen blattartig erweiterte (geflügelte) Stengel ohne Blattbildung, bei anderen ist die Spitze des Blattes in eine Ranke ausgewachsen (Wicken, Erbsen).

Die P. treten als Kräuter und Stauden, sowie als Bäume und Sträucher auf.

Ihre zahlreichen Arten sind nach gemeinsamen Merkmalen in mehrere Unterfamilien verteilt.

1. Podalyrieen. Zehn freie Staubblätter. Hülse meist zweiklappig aufspringend, Samen mit blattartigen Kotylen keimend, Blätter einfach oder dreizählig, selten unpaar-gefiedert. Zierpflanzen in zahlreichen Arten, z. B. aus den Gattungen: Baptisia, Brachysema, Chorizema, Gastrolobium, Gompholobium, Oxylobium, Podalyria, Pultenaea u. a.

2. Loteen. Staubblätter verwachsen oder eins frei, Hülse zweiklappig, aufspringend, Samen mit blattartigen Kotylen keimend, Blätter dreizählig oder unpaar-gefiedert. Mit zahlreichen Gattungen, unter denen für die Landwirtschaft als Futterpflanzen wichtige Arten der Gattungen Medicago

(Luzerne), Melilotus (Melotte) und Trifolium (Klee), sowie alle wildwachsenden Gattungen auf Wiesen und Triften (Anthyllis, Astragalus, Genista, Lotus u. a.). Als Zierpflanzen besonders: Clianthus, Colutea, Cytisus, Genista, Retama, Robinia und Spartium (s. d.). Andere Arten liefern Arzeneien (Süßholz, Glycyrrhiza), wieder andere Farbstoffe (Indigo, Indigofera) u. s. w.

3. Vicieen. Staubblätter zweibrüderig, Hülse zweiklappig aufspringend, Samen mit in der Erde bleibenden nicht blattartigen Kotylen, Blätter meist paarig gefiedert mit Blattranken. Mit wenigen, meist Futterkräuter liefernden Gattungen: Cicer, Ervum, Lathyrus, Orobus, Pisum und Vicia, (Kichererbse, Linse, Platterbse, Erbse und Wicke). Eine beliebte Gartenpflanze ist Lathyrus odoratus (wohlriechende oder spanische Wicke).

4. Hedysareen. Staubblätter ein- oder zweibrüderig, Frucht eine Gliederhülse, Samen mit blattartigen Kotylen keimend. Blätter dreizählig oder unpaar-gefiedert. Hauptsächlich Futterpflanzen (Onobrychis, Esparsette, und Ornithopus, Seradella). Handelsartikel ist der in der Erde reifende Same von Arachis hypogaea (Erdnuß) zur Gewinnung von Oel und als Surrogat für Kaffee. Als Ziergewächse dienen einige Arten von Coronilla, Desmodium, Hedysarum u. a. (s. d.).

5. Phaseoleen (Faseln, Bohnen), Staubblätter einbrüderig. Hülse zweiklappig, zuweilen mit falschen Scheidewänden, Same keimt mit fleischigen, nicht blattartigen, meist in der Erde bleibenden Kotylen, Blätter meist mit drei, seltener fünf, sieben oder mehr Blättchen. Zahlreiche meist tropische Gattungen, keine europäische Arten. Wirtschaftlich bedeutend: die Bohnen (Phaseolus) Dolichos Lablab (Ostindien), D. Soja (Japan), geschätztes Gemüse. Als Zierpflanzen sind zu nennen: Erythrina, Glycine, Kennedya, Wistaria.

6. Dalbergieen. Staubblätter ein- oder zweibrüderig, Hülse nicht aufspringend, oft durch falsche Scheidewände in einsamige Fächer geteilt, Samen keimt mit dicken fleischigen Kotylen; Blätter gefiedert, oft abwechselnd und auf das Endblättchen reduziert. Zahlreiche exotische Gattungen. Dalbergia latifolia (Ostindien) liefert das Rosenholz, Dipterix odorata (Guyana) die Coumarin enthaltende Tonkabohne.

7. Sophoreen, mit zehn freien Staubblättern. Hülse zweiklappig oder nicht aufspringend, Samen mit blattartigen Kotylen keimend, Blätter unpaargefiedert, selten einfach. Nichteuropäer. Zierpflanzen aus den Gattungen Cladrastis, Edwardsia, Styphnolobium u. a. (s. d.).

Papilionáceus, schmetterlingsblütig.

Papillen, s. Haargebilde.

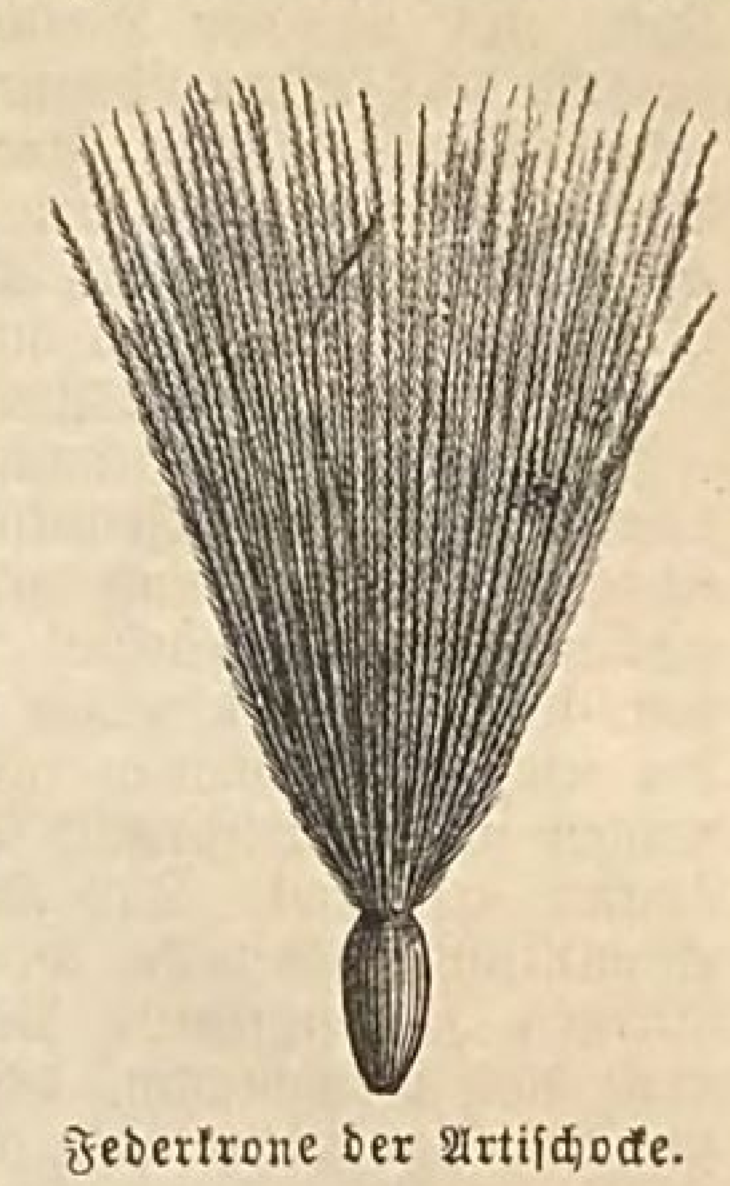
Papillósus, warzig.

Pappel, s. Populus.

Pappelblattkäfer, der große und der kleine (Chrysomela populi und Ch. tremulae), sind schwarze, metallisch blau oder grün glänzende Käfer mit ziegelroten Flügeldecken, welche bei dem ersteren an der Spitze schwarz sind. Nach der Ueberwinterung leben sie den ganzen Sommer hindurch in mehreren Generationen auf Pappeln, Zitterpappeln und Weiden und fressen in Gesellschaft ihrer sechsbeinigen Larven oft alle Blätter bis auf die Blattstiele ab. Zur Verpuppung hängen sich letztere an den Blättern oder Zweigen der Futterpflanze auf. Sie richten mithin in landschaftlichen Anlagen oft sehr erheblichen Schaden an. Gegen sie ist mit dem Abklopfen der Käfer in früher Morgenstunde einzuschreiten.

Pappifórmis, pappósus, federkronenförmig.

Pappus, die Haar- oder Federkrone, welche die reifen Achänen fast allgemein bei den Kompositen und beim Baldrian krönt und teils als Flug-, teils als Haftorgan zur Verbreitung der Samen dient, nimmt zwar die Stelle des Kelches ein, ist aber nicht als solcher, sondern als Anhangsgebilde der Früchte anzusehen, da er sich erst nach Anlage der Blüte bildet. Nach seiner Ausbildung heißt er spreuig, d. h. aus vielen kleinen Schuppen bestehend (Cichorie), häutig (Rainfarn), borstig (Flockenblume), haarig (Löwenzahn), federig (Artischocke), sitzend oder wie bei Löwenzahn und Tragopogon gestielt oder er fehlt ganz (Kamille).



Federkrone der Artischocke.

Papulifórmis, blatterartig.

Papulósus, blatterig.

Papyráceus, papierartig.

Papýrinus, papierartig.

Papyrus antiquorum, s. u. Cyperus.

Paradiesapfel, s. u. Pirus A. Malus.

Paradisiacus, paradiesisch.

Paradóxus, seltsam, wunderbar.

Paraënsis, aus der Provinz Para, Brasilien.

Paraphysen, d. h. Nebenbildungen, Nebenfasern, nennt man ein- oder mehrzellige Haarbildungen, welche zwischen den Geschlechtsorganen und auf den Fruchtlagern mancher Kryptogamen, Flechten, Pilze, Moose, Farne stehen, ohne der Vermehrung zu dienen. Bei manchen Schmarotzerpilzen ist ihre Anwesenheit oder ihr Fehlen für die Artenkenntnis wichtig.

Parasiten, s. u. Krankheiten und Gallbildungen.

Parasiten sind Organismen, die von der Substanz eines andern lebenden Organismus sich erhalten. Ist der ernährende Organismus vor der Besiedelung bereits tot, so ist der einwandernde Organismus ein Saprophyt; es ist dabei gleichgiltig, ob die organische ernährende Substanz noch in Form von Pflanzengliedern anzutreffen ist oder schon in hochgradiger Zersetzung als Humussubstanz auftritt. Die meisten P. aus dem Pflanzenreiche gehören der großen Klasse der Pilze an, denen stets das Chlorophyllkorn, also das die rohe Bodennahrung in organische Substanz umwandelnde Organ fehlt und die daher zu ihrem Gedeihen die von einem anderen Lebewesen bereits organisierte Substanz notwendig haben müssen.

Parasíticus, schmarotzend.

Pardánthus chinensis *Ker.*, (Moraea chinensis *Thbg.*), **Chinesische Pantherblume**, eine sehr hübsche asiatische Iridee, welche als eine reichblühende, ausdauernde Rabattenpflanze schon vor 50—60 Jahren allgemein, und selbst in kleineren Hausgärten kultiviert, aber, endlich vergessen und

fast verloren gegangen, erst in neuerer Zeit wieder in ihr altes Heimatsrecht eingesetzt wurde. Sie gleicht im Habitus einer Iris. Dem kleinen knolligen Rhizome entspringt ein beblätterter Stengel von 1 m Höhe und darüber. Dieser ist gegen die Spitze hin rispig verzweigt und trägt vom Juni bis in den Herbst hinein zahlreiche auf gelbem oder rotem Grunde dunkelrot gefleckte Blumen. Diese hübsche Zierpflanze liebt einen sandigen Boden und einen der vollen Sonne ausgesetzten Standort und läßt sich durch Teilung des Stockes oder Aussaat mit Leichtigkeit vermehren.

Párdinus, pantherfleckig.

Parenchym nennt man im Gegensatze zu Prosenchym diejenige Gewebebildung, bei welcher die einzelnen Zellen nach allen Seiten hin ziemlich gleich weit ausgedehnt und mit ebenen Wänden ihren Nachbarzellen aufgelagert sind, wobei die Gestalt derselben nicht in Betracht kommt, mögen sie plattenförmig sein, sternförmig oder wie immer gestaltet. Das Urmeristem ist ein parenchymatisches Gewebe aus dem heraus sich die übrigen Zellengewebe bilden. Zu diesen gehört auch das Prosenchym, dessen Zellen im Gegensatz zu den P.-Zellen nach einer Richtung (Längsrichtung) sich erstrecken und in spitze oder meißelförmig zu geschärfte Enden auslaufen und sich zwischen einander schiebend lagern. Man bezeichnet sie auch als Fasern. Prosenchymzellen bilden z. B. den Bast, die Holzfasern (Libriform), die Gefäßbündel oder sie liegen vereinzelt als Idioplasten mitten im P. Das Prosenchym giebt den Pflanzenteilen, in welchen es auftritt, Festigkeit, Zähigkeit und Biegsamkeit.

Parietális, wandständig.

Pariétinus, an Mauern oder Wänden haftend.

Paripinnátus, paarweise gefiedert.

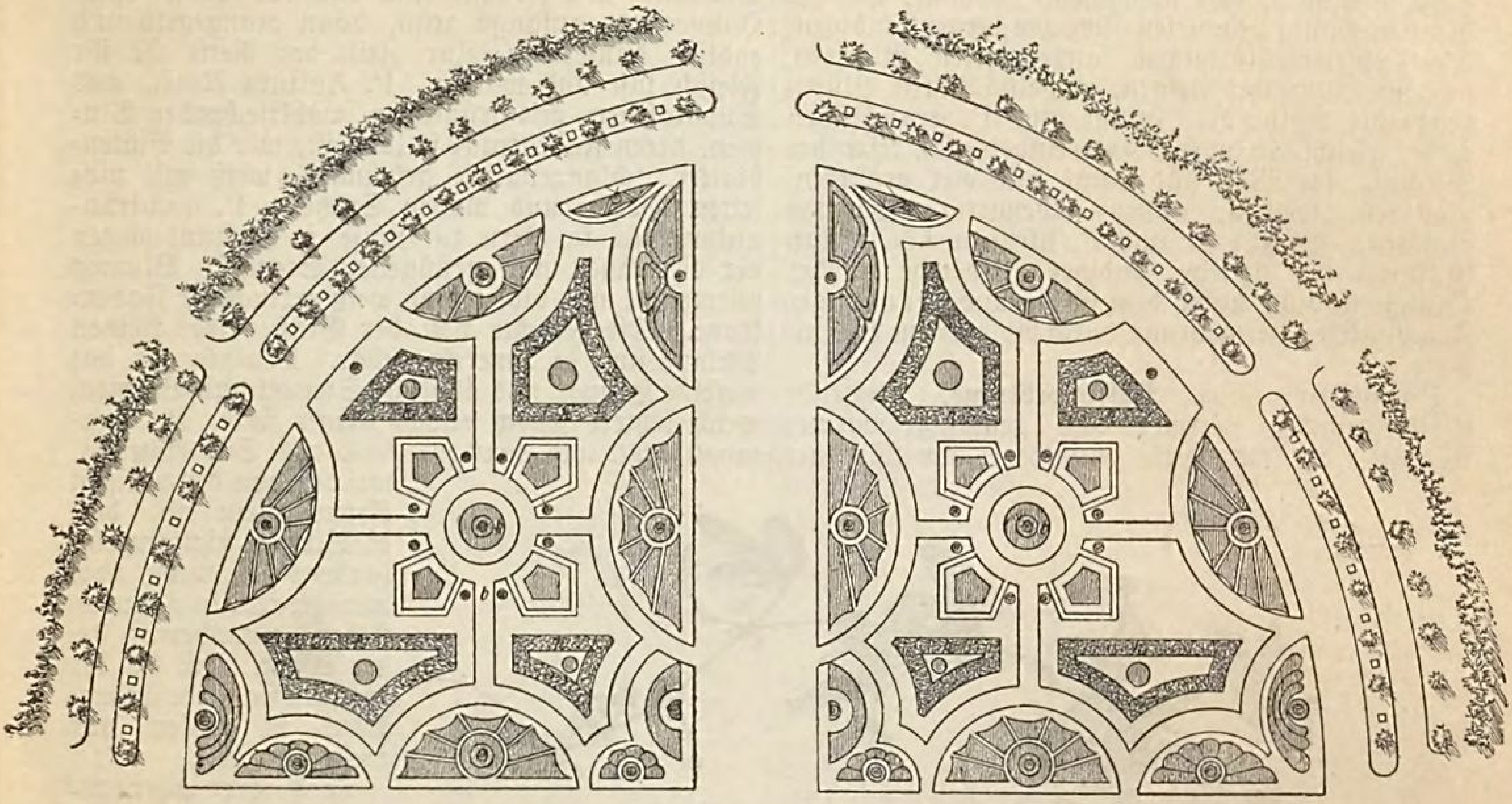
Park. Das Wort P. im Sinne der Jetztzeit ist ganz gleichbedeutend mit Landschaftsgarten (s. d.). Die eigentliche Bedeutung des altdeutschen Wortes, ein eingezäunter Platz, ist verloren gegangen, kommt nur noch als Pferch (niederdeutsch Parch) für Tiere, ferner als Artillerie-P. und P. auf Schiffswerften vor. Das niederdeutsche parchen ist gleich mit dem hochdeutschen pferchen, einzäunen. Den Uebergang zum Gebrauch in der Gartenkunst bildeten die Tier- und Wild-P., gleichsam vergrößerte immerwährende Pferche. Sie wurden mit Wegen versehen und waren schon lange vor Einführung des landschaftlichen Gartenstils nicht blos Jagdtiergehege, sondern auch Lustwäldchen, besonders gepflegte, mit Gebäuden versehene Wälder, also wenig verschieden von manchem heutigen P. Als der landschaftliche Stil in England aufkam, benutzte man zu den neuen Gärten vorzugsweise Tier-P., und so ging der Name auf die Landschaftsgärten über. Das Wort P. ist in alle gebildeten Sprachen übergegangen. Da alle Leser P. oder Landschaftsgärten gesehen haben, täglich sehen können, so könnte eine Erklärung überflüssig erscheinen; allein da der Begriff davon bei Vielen noch unklar ist, so dürfen wir eine Bestimmung desselben nicht versäumen. P. oder Landschaftsgarten ist ein Stück idealisierter Natur, eine Nachahmung und Darstellung ihrer schönsten Einzelnbilder, sofern sie nachahmbar sind: Wald, Bäume, in Gruppen und einzeln, Gebüsche. Wiesen, Wasser in jeder natürlichen Form, dazu Felsen und Berge mit Schluchten und Thälern, wo sie sich von selbst vorfinden; alles das zu einer schönen einheitlichen Landschaft vereinigt, alles so vollkommen als möglich, alles den schönsten Eindruck machend und zum bequemen Genuß mit gut angelegten und gehaltenen Wegen, mit Brücken und Gebäuden ausgestattet: eine solche Landschaft ist der P. Ansehnliche Größe ist wünschenswert, aber nicht notwendig. Der P. hat in Deutschland selten eine Umfriedigung, geht zwanglos in die Wald- oder Kulturlandschaft, zuweilen in Stadtplätze über. Große P. enthalten nicht selten Obstpflanzungen, Felder, Fischteiche und andere Bestandteile von Landgütern, und Großgrundbesitzer sollten stets darauf sehen, daß die Verschönerungsanlagen zugleich wirtschaftlichen Zwecken dienen, denn es verträgt sich nicht mit der Moral und den Ansichten der Zeit, große Flächen dem Nutzen zu entziehen. Streng genommen und nach Autoritäten, wie Fürst Pückler-Muskau, G. Meyer u. a., welche die großen P. in England zum Vorbild nahmen, dürfte der P. keinen Blumenschmuck haben, und an eine allgemeine Ausschmückung damit ist überhaupt nicht zu denken. Dies schließt aber nicht aus, in dem Falle, wo an der Wohnung kein besonderer P.-Garten mit Blumen (s. d.) vorhanden ist, den der Wohnung zunächst liegenden Teil des P. mit Blumenbeeten auszustatten. Der P. ist entweder ganz unregelmäßig, oder er enthält auch regelmäßige Wege und Alleen, jedenfalls regelmäßige Plätze. Die Alleen sind meist Ueberreste alter regelmäßiger Anlagen.

Parkgarten. Der P. steht in der Mitte zwischen Park und Blumengarten, ist daher auch Blumenpark genannt worden. Er ist eine Verbindung von beiden. Da wir nun bereits wissen, was Blumengarten und Park ist, so liegt die Erklärung von P. nahe. Er ist ein kleiner Park, welcher je nach seiner Größe an den bevorzugten Plätzen oder ganz wie ein Blumengarten geschmückt ist und in Bezug auf Rasen, Wege, Verzierungen, Wasserkünste ꝛc. wie ein Blumengarten gehalten wird. Berücksichtigen wir diese Eigenschaften, so geht daraus hervor, daß P. mit dem englischen Worte Pleasureground übereinstimmt, und es haben nach dem Vorgange des Fürsten Pückler-Muskau deutsche Gärtner der Muskauer und Potsdamer Schule und Gartenschriftsteller hartnäckig an dem abscheulichen fremden, für uns fast unaussprechlichen, ja lächerlich klingenden Worte festgehalten, erst neuerdings zum Teil, nach dem Vorschlage von H. Jäger, dafür die Bezeichnungen Blumenpark und P. angenommen. Unsere meisten sogen. kleinen Parke der Villen und Landgüter sind P., kleine Parke, sind ein Ganzes für sich, während in England der Pleasureground fast immer neben einem Parke besteht, aber davon getrennt auf der entgegengesetzten Seite des Hauses liegt und fast ohne Ausnahme mit einer sichtbaren Abgrenzung versehen ist. Der P. geht in den „landschaftlichen Blumengarten“ über, in welchem die Gehölzpartien und Rasenplätze gleichsam nur den Hinter- und Untergrund für die Blumen bilden, während im P. Gehölzmassen und Rasenflächen vorherrschen. Blumen nur untergeordnet auftreten. Der schon bei dem Park erwähnte natürliche Blumenschmuck in Wald, Wiese und Wasser sollte im P. allgemein sein.

Parnássia palustris *L.*, **Herzblatt**, eine zu den Droseraceen gerechnete kleine, einheimische, ausdauernde Pflanze feuchter und sumpfiger Wiesen. Sie hat nur einen Stengel ohne Aeste, nur ein Blatt an demselben und nur eine Blume auf ihm. Ihre weißen Blumen sind durch gewimperte Nektarschuppen ausgezeichnet, durch deren Absonderungen Insekten festgehalten werden. Mit Recht oder mit Unrecht wird diese Pflanze von den Physiologen zu den Fleischfressern gezählt. Sie läßt sich, was ich oft mit Glück versucht habe, in Töpfen mit beständig feucht zu erhaltender und mit Moos bedeckter Erde leicht kultivieren.

Parnássicus, auf dem Parnassus wachsend.

Parterre. Im Garten ist das P. der ebene, symmetrischen Figuren geschnittene Bäume. Die Beete waren mit farbigem Sand, Glasstücken und Schlacken ausgelegt, und in einigen bevorzugten Gärten sah man künstlich gearbeitete Blumen von Porzellan. Das größte, dreiteilige P. der Neuzeit wurde von Effner vor dem Schlosse zu Schleißheim bei München angelegt, es ist aber fast zu groß, um übersichtlich zu sein. Sehr geschmackvoll ist das von Siesmayer angelegte P. in den Kuranlagen zu Wiesbaden. Das P. ist meist vom Grundrisse des Hauses abhängig. Die gründlichste Belehrung giebt darüber das Werk „Gartenarchitektur" von Lothar Abel (Wien, Verlag von Lehmann und Wenzel), sowie H. Meyers bekanntes Werk über Gartenkunst.



Blumenparterre vor dem Neuen Palais bei Potsdam.

regelmäßige Blumen- oder Schmuckplatz vor dem Hause, gleichsam die Fortsetzung der Parterrewohnung. Dieser letztere Umstand mag wohl die Veranlassung zu der Benennung gegeben haben, denn meist unterschied sich das P. der altfranzösischen Gärten in nichts von tiefer oder höher liegenden ähnlichen Gartenstücken. Eigentlich nur den regelmäßigen älteren Gärten symmetrischen Stils angehörend und nur zum Schlosse oder Palaste passend, hat sich doch die Bezeichnung P. bis auf unsere Zeit erhalten, oder vielmehr, man hat den Namen wieder vorgesucht, als man neuerdings künstliche regelmäßige Gartenstücke vor Palästen 2c. anlegte. Das ehemalige P. unterscheidet sich wesentlich von dem modernen, hat nur die architektonische Form und die Verzierung mit Wasserkünsten, Statuen, Vasen 2c. gemein. Das neue P. ahmt einen Teppich von Rasen mit eingestickten Blumen nach, das alte bestand nur aus künstlichen, meist verschnörkelten Linien aus Buxbaum, welche Beetfiguren bildeten, und breiten Sandwegen. Häufig, aber nicht allgemein, waren Einschließungen von künstlichen Hecken und zu Zur Ausschmückung giebt z. B. Hampels Teppichgärtnerei Anleitung, ebenso Th. Nietners „Gärtnerisches Skizzenbuch", G. Eichlers „Handbuch des gärtnerischen Planzeichnens" und Jägers Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Parthenogenesis oder jungfräuliche Zeugung nennt man die Bildung eines Embryo ohne vorangegangene Befruchtung. Diese im niederen Tierreich vielfach beobachtete Erscheinung ist im Pflanzenreiche nur bei niederen Geschlechtspflanzen nachgewiesen, sie wird als besonderer Fall einer allgemeinen Erscheinung angesehen, die als Zeugungsverlust (Apogamie) bezeichnet, bei vielen Pflanzen auftritt und darin besteht, daß die Pflanzen statt durch normale Zeugung auf ungeschlechtlichem Wege Embryonen oder andere Fortpflanzungsorgane (Brutknospen, Sprosse 2c.) hervorbringen. Bei Funkia beobachtete Straßburger, daß die Eizelle oder Samenknospe durch einen Pollenschlauch befruchtet wird, aber keinen Keim ausbildet; es entstehen vielmehr aus benachbarten Zellen mehrere neu hinzukommende (Adventiv-)Embryonen (Poly-Embryonie).

Die Befruchtung ist Nebensache, denn Adventiv-Embryone entstehen auch ohne Pollen, so bei Coelebogyne ilicifolia, einer neuholländischen Euphorbiacee unserer Gewächshäuser, die, nur in weiblichen Exemplaren kultiviert, dennoch Samen hervorbringt; andere Fälle sind Antennaria, Citrus u. a.

Partitus, geteilt.

Parviflórus, kleinblumig.

Parvifólius, kleinblätterig.

Párvulus, sehr klein.

Párvus, klein.

Passerína *L.* (Thymeleaceae). Sträucher Südeuropas und Südafrikas, den Pimeleen verwandt, aber von diesen durch unscheinbare Blüten und linienförmige, zuweilen dickliche Blätter unterschieden. P. filiformis *L.*, vom Kap, mit 1—2 m hohem, sehr schwachem Stamme, mit geneigten, wollig behaarten Zweigen, gegenständigen, lineal-pfriemenförmigen, angedrückten Blättern, und im Juni mit kleinen, achselständigen Blüten gegen die Spitze der Zweige hin. P. grandiflora *L. fil.*, gleichfalls im Kaplande einheimisch, reizender Strauch, im Mai und Juni mit viel größeren, glockigen, weißen, außen seidenartig behaarten Blumen. Beliebt ist auch P. hirsuta *Lin.* Man kultiviert sie in sehr sandiger Heideerde in der Orangerie dicht unter dem Glase und bei mäßiger Feuchtigkeit. Vermehrung durch Ableger im Warmbeete.

Passiflora *Juss.*, **Passionsblume.** Reizende Kettersträucher warmer und gemäßigt-warmer Klimate, die mit Hilfe einfacher, achselständiger



Passiflora coerulea.

Wickelranken oft 8—10 m hoch emporsteigen und sowohl durch den eigentümlichen Bau der Blume (s. Passifloreen), in denen blaue, violette und karminrote Farbentöne vorherrschen, als auch durch ihre oft prächtig gefärbten Früchte und durch die Eleganz der Belaubung eine große Anziehungskraft üben. P. coerulea *L.* kann im Sommer im Freien aufgestellt werden. Blumen weiß, Fadenkranz kürzer als der Kelch, am Grunde purpurn, in der Mitte blaßblau, an den Spitzen lebhaft blau. Der Flor dauert vom Juli bis in den Herbst. Im Topfe kann man diese schöne Art in einem frostfreien Lokale überwintern. Besser wird sie in der Orangerie oder im mäßig warmen Gewächshause in den freien Grund gepflanzt, wo sie reichlicher blüht.

Außer der genannten sind als echte Arten folgende anzuführen: P. kermesina *Lk. et Otto.*, Brasilien, auf Hügeln und Bergen um Rio de Janeiro, Blumen auf sehr langen, achselständigen Stielen, prächtig karmoisinrot, mit kurzem, blauem Fadenkranze. Diese schöne Art eignet sich besonders gut zur Kultur im Wohnzimmer. P. edúlis *Sims.*, in Brasilien einheimisch. Diese Pflanze des mäßig-warmen Gewächshauses ist interessanter durch ihre Frucht, als durch ihre einfach weißen Blumen. Die Früchte sind von der Größe eines Hühnereies, anfangs grün, dann orangegelb und endlich dunkelrot. Zur Zeit der Reife ist ihr Fleisch süß und würzig. P. Actinia *Hook.*, aus Südbrasilien, mit grünlichen, wohlriechenden Blumen, deren Fadenkranz so lang ist, wie die Blütenblätter, schlangenartig gekrümmt, weiß mit violetten Flecken und blauen Spitzen. P. quadrangularis *L.*, in Peru zu Hause, so genannt wegen der viereckigen und geflügelten Stengel. Blumen purpurrot, mit violett und weiß geringelter Fadenkrone. Die Früchte von der Größe einer kleinen Melone sind in Amerika eßbar. P. alata *Ait.* hat dieselbe Heimat und ähnliche Stengel und Blumen, welch letztere jedoch etwas kleiner sind. P. racemosa *Brot.* und sexflora *Juss.* aus Süd-Amerika, weichen von den vorigen Arten darin ab, daß die Blumen nicht einzeln, sondern in mehr oder weniger reichen Trauben stehen, zinnoberrot bei der ersten, weiß bei der anderen sind; die Fadenkrone ist violett und weiß geringelt.

Trotz ihrer eigenartigen Schönheit an sich haben doch die dieser Gattung angehörigen Arten eine gewisse Einförmigkeit, indem in den Blumen fast immer Rot, helles Blau und grünliches Weiß wiederkehrt. Es dürfte deshalb genügen, eine Reihe der besseren Arten nur namentlich anzuführen: P. brasiliensis *Desf.*, tinifolia *Juss.*, mauritiana *Pet. Th.*, Medusae *Lem.*, filamentosa *Cav.*, penduliflora *Berter*, racemosa *Brot*, sanguinea *Colla*, serratifolia *L.*, trifasciata *Ch. Lem.*, Vespertilio *L.*

Durch Kultur und Kreuzung sind sehr interessante Varietäten und Blendlinge entstanden, unter anderen: Bijou, coerulea-racemosa, Loudoni, alato-coerulea, Colvilli, Impératrice Eugenie, princeps, Decaisneana u. s. w.

Alle diese Arten und Spielarten erfordern das Warmhaus, eine nahrhafte Erde, reichliche Bewässerung während der Wachstumszeit und viel Luft. In jedem Frühjahre müssen sie mit größter Schonung der Wurzeln in größere Gefäße umgepflanzt werden. Sie lassen sich durch Ableger, Stecklinge und Veredelung auf P. coerulea vermehren. Im Spätherbst schneidet man die langen Zweige ziemlich stark zurück, wodurch die Erzeugung blühbarer Triebe gefördert wird.

Passifloreen (Passifloreae) sind meist kletternde Holzgewächse, auch baumartige, selten Kräuter. Blätter wechselständig meist mit Nebenblättern, einfach, ganzrandig oder gelappt, selten zusammengesetzt und unpaar-gefiedert, oft mit Wickelranke in den Blattachseln, Blüten meist zwitterig, regelmäßig, meist 5zählig, Kelch am Grunde mit der Blumenkrone verwachsen, 5blätterig, krugförmig, von Hochblättern umgeben; zwischen den schön gefärbten Blumenblättern und den Staubblättern ein entwickeltes, äußerlich sehr verschieden gestaltetes, z. B. in Form eines Strahlenkranzes auftretendes Gebilde, welches Träger des Wohlgeruchs ist, Staubblätter in einfacher oder doppelter Anzahl wie die Kronenblätter, Fruchtknoten frei, eiförmig, meist gestielt, einfächerig, mit 3 oder 5 wandständigen Samenleisten, Samenknospen zahlreich, mittelst langer, dünner Träger angeheftet, Narben 3 oder 5, meist keulenförmig und ausgebreitet, Frucht selten eine aufspringende Kapsel, meist eine Beere (Kürbisfrucht), Samen eiweißhaltig. 250 meist tropische und amerikanische Arten vornehmlich der Gattung Passiflora (Passionsblume, so genannt, weil man in den Blütenteilen die Passionswerkzeuge dargestellt sah, in dem Fadenkranze die Dornenkrone, im Staubbeutel den mit Essig getränkten Schwamm, in den Narben die drei Nägel), mit zum Teil in ihrer Heimat eßbaren Früchten (Grenadillen). Auch die Gattung Tacsonia u. a. liefern wertgeschätzte Zierpflanzen für Gewächshaus- und Zimmerkultur. Die P. stehen in naher Verwandtschaft mit den Begonien und Loasen.

Pasteke, Wassermelone, Arbuse, Angurie, zu den Kürbisgewächsen gehörig und wahrscheinlich die im 4. Moses 11, V. 5, Kürbis genannte Frucht. Sie wurde von den Arabern in das Abendland gebracht und gedeiht hier um so besser und wird um so saftiger und wohlschmeckender, je heißer der Sommer ist, bei uns aber wie die Melone im Fensterbeete erzogen von weit geringerer Güte. Man hat mehrere Sorten mit meist kugelrunden, großen Früchten mit weißem, gelbem, rosenrotem oder dunkelrotem Fleische und gelben, schwarzen oder roten Samen. Im allgemeinen wird die P. ebenso kultiviert wie die Melone, nur daß man unter jedes Fenster nur eine Pflanze setzt, nur eine Hauptranke laufen läßt und, wenn die Frucht etwa die Hälfte ihrer Größe erreicht hat, die mittlerweile entwickelten zu dicht stehenden Nebentriebe wegschneidet. Die Reife der Frucht giebt sich zu erkennen, wenn sie, zwischen den Händen gedrückt, ein leises Knistern hören läßt. Im ganzen wird die Kultur der Melone mehr Befriedigung gewähren, als die der P.

Pastinake, Hammelmöhre, Pasternak (Pastinaca sativa), in Europa wild wachsende, zweijährige Doldenpflanze, deren Kulturform mit dicker, fleischiger Wurzel aber wahrscheinlich erst durch die Römer in Deutschland eingeführt wurde. Dies muß aber schon früh geschehen sein, da sie schon in Karls d. Gr. Wirtschaftsverordnung (Capitulare de villis) unter dem Namen Pastinaca, Pastinach, zum Anbau empfohlen wird. Es ist übrigens nachgewiesen, daß die Alten Möhren, Zuckerwurzeln und P. häufig verwechselten, und deshalb unsicher, ob unsere heutige P. wirklich die der alten Römer gewesen sei. Die gemeine langwurzelige P. wird meistens nur auf dem Felde zum Zwecke der Viehfütterung angebaut. Im Gemüsegarten dagegen kultiviert man nur folgende nach Form und Gehalt wesentlich verbesserte Sorten: Jersey-P., hinsichtlich der Größe der Wurzel zwischen der gemeinen langen und der Zucker-P. stehend, nahrhafter als diese und leichter zu ernten. — Studenten-P. (Sutton's Student), die Wurzel fast von derselben Form und Größe, aber von feinerem Geschmacke, wird nicht so leicht holzig, wie jene. — Zucker-P. (runde Metzer P., Königs-P.); auch diese ist der Jersey-P. noch vorzuziehen, da sie breiter und kürzer ist und sich also leichter ernten läßt, auch einen bedeutenderen Nährstoffgehalt besitzt, doch ist der Ernteertrag beträchtlich geringer. In Erfurt rechnet man den Ertrag der P. dem der Möhre fast gleich, doch sind größere Posten kaum verkäuflich, so daß man alle Ursache hat, sich auf den Markt nicht allzusehr zu verlassen.

Der für die Kultur der P. geeignetste Boden ist ein etwas bindiger, locker und tief bearbeiteter Mergelboden. Selbst die kurze Form bringt mit langem, dünnem Wurzelende tief in den Boden ein. Man säet zeitig im Frühjahre in Reihen, die 30 cm von einander entfernt sind, und bringt die Pflanzen in die Reihen auf einen Abstand von 20 cm. Das Land muß reich gedüngt werden. Bei vielen Personen ist die G. wegen ihres stark aromatischen, etwas scharfen Geschmackes nicht beliebt. Doch kann derselbe bedeutend gemildert werden, wenn man die gleich den Möhren zerschnittenen Wurzeln sofort in ein Gefäß mit Wasser wirft, sie dann erst in reinem Wasser abbrüht, dasselbe weggießt und das Gemüse mit fetter Fleischbrühe bereitet. Die Samen der P. bewahren ihre Keimkraft selten länger als ein Jahr; es ist deshalb geraten, seinen Bedarf selbst zu erziehen. Bei der Auswahl der zum Samentragen bestimmten Wurzeln sehe man darauf, daß dieselben durchaus formenrein, glatt und ohne alle Nebenwurzeln sind. Da die P., die gemeine langwurzelige Form ausgenommen, den Winter im Freien nicht ertragen, so müssen die Wurzeln an einem trockenen Tage ausgehoben, behufs des Abtrocknens an einem trockenen, luftigen Orte für einige Zeit ausgebreitet und im Keller in Sand derart eingeschlagen werden, daß sie ganz von demselben bedeckt werden. Doch kann man sie zur Not auch in einer Erdgrube aufbewahren.

Patavinus, aus der Gegend von Padua.

Pátens, abstehend, ausgebreitet.

Paternosterbaum, s. Melia Azedarach.

Patschbrett. Dieses bei der Brunnenkressekultur unentbehrliche Werkzeug besteht aus einem in einem spitzen Winkel an einer leichten Stange befestigten Brette, mittelst dessen im September die Zweigspitzen (Stecklinge) der Brunnenkresse, mit denen man die Brunnenkresseklingen besetzt hat, durch eine schlagende Bewegung (Patschen) unter den Wasserspiegel niedergedrückt werden. Diese Arbeit wird auch später, so oft wie nötig, zum Schutze der Kresse gegen drohenden Frost wiederholt. Das Brett ist in schräger Richtung durchlöchert, um beim Patschen dem Wasser Durchgang zu gestatten.

Pátulus, ausgebreitet, etwas abstehend.

Pauciflórus, armblütig.

Paucisétus, armborstig.

Paulównia imperialis *S. et Z.* (Scrophularineae). Ein sehr schöner und starkwüchsiger Baum oder baumartiger Strauch aus Japan und China, insbesondere ausgezeichnet durch sehr große,

bis ½ m im Durchmesser haltende Blätter, die breit=herzförmig, am Rande schwach gelappt oder undeutlich ausgeschweift und vorzugsweise an der Unterseite weichhaarig sind. Blüht prächtig in großen aufrechten Rispen glockenförmiger, blau=violetter, wohlriechender Blumen. Leider kommen diese in Mittel= und Norddeutschland nur sehr selten zur Ausbildung, da die Knospen schon im Herbste an den Spitzen der Zweige erscheinen und über Winter in der Regel zu Grunde gehen. Ueberhaupt zeigt sich der Baum empfindlich gegen unser Klima und bedarf des Schutzes durch Einbinden während des Winters, friert aber trotzdem oft bis zur Wurzel zurück. In den meisten Fällen treibt der Wurzelstock allerdings sehr kräftig wieder aus. Besonders zur Einzelstellung auf dem Rasen sehr zu empfehlen. Vermehrung durch Samen, der in südlicheren Gegenden reichlich hervorgebracht und am besten unter Glas gesäet wird, oder durch Wurzelstecklinge. Manche verwerten diesen schönen Baum wie eine perenierende Blattpflanze, indem sie die Stämme im Spätherbste nahe dem Boden abschneiden und den Stock mit etwas Laub decken; die sich im Frühjahre entwickelnden Wurzeltriebe sind von großer dekorativer Wirkung.

Pavétta *L.*, der Gattung Ixora (Rubiaceae) nahe verwandt, niedliche, meistens in Asien und Afrika einheimische Sträucher, welche auch in Tracht und Blütenstand den Ixoren ähnlich sind. P. indica *L.* wird nur 35 cm hoch und hat immergrüne, oval=längliche, wellig gerandete Blätter und von August bis Oktober kleine, langröhrige, gelbe, sehr wohlriechende Blumen in doldentraubigen Endrispen. P. australis *Hook.*, der vorigen ähnlich, aber mit blendendweißen Blumen. Bis 1 m hoch ist P. undata *Lehm.* mit weißen, duftenden Doldentrauben vom Juli ab.

Pavónicus, pfauartig.

Paxton, Sir Joseph, geb. 1803 in Milton=Bryans bei Woburn (Bedfordshire) als Glied einer kinderreichen und armen Familie. In Woburn mit der Gärtnerei vertraut geworden und in den Dienst der Royal Horticultural Society getreten, lenkte er die Aufmerksamkeit des Herzogs von Devonshire auf sich, trat in dessen Dienste und schuf auf dem Gute Chatsworth eine Wildnis in einen der schönsten und prachtvollsten Gärten des Landes um, legte dort nach einem selbst entworfenen Plane das große Treibhaus an, in welchem als die erste in Europa die Victoria regia blühte, und wurde der Schöpfer des Krystallpallastes im Hydepark für die erste große Londoner Ausstellung 1850, nach dessen Muster, als dieses Riesengebäude zur Wiedergewinnung des Parkareals abgetragen werden mußte, der Krystallpalast in Sydenham errichtet wurde, der jetzt allwöchentlich Tausende von Schaulustigen anlockt. Anderer bedeutender Bauten, die er nach seinen Rissen konstruierte, nicht zu gedenken. Nach Erbauung des Glaspalastes wurde er von der Königin in den Ritterstand erhoben. Er war Mitglied der Horticultural Society, Herausgeber des Magazine of Botany and Register of Flowering Plants, welches von 1834 in Monatsheften herauskam u. s. w. Dieser große Gärtner, Botaniker, Landschafter und Baumeister starb am 8. Juni 1865.

Pear-Blight eine neuerdings in der Litteratur viel behandelte amerikanische Krankheit des Birnbaumes und der Holzäpfel; seltener ist sie bei kultivierten Aepfeln und den Quitten. Die Ursache dieses Brandes soll eine Bakterie (Micrococcus amylovorus) sein. Alle brandigen Teile müssen entfernt und verbrannt werden, bevor die dabei auftretende Flüssigkeit auf den Erdboden tropfen kann.

Pécten, der Kamm (Scandix Pecten Veneris).

Pectinátus, **pectinifórmis**, kammartig, kammförmig.

Pedális, fußlang.

Pedatífidus, fußspaltig.

Pedátus, gefußt.

Pedemontánus, aus Piemont stammend.

Pedicellátus, gestieltblütig, gestieltfrüchtig.

Pedicellus oder Blütenstielchen nennt man die Achse, welche unmittelbar eine Blüte trägt wie z. B. bei der Primel, wo mehrere Blüten auf besonderen Blütenstielchen zu einer Dolde vereinigt sind. Der gemeinsame Träger heißt in diesem Falle Pedunculus oder Blütenstiel.

Pedifórmis, fußförmig.

Pedunculáris, blumenstielständig.

Pedunculátus, gestielt.

Peiréscia *Plum.*, **Laubkaktus.** Diese Kaktusgattung umschließt Arten, welche sich in ihrer ganzen Erscheinung so sehr von allen übrigen Kakteen unterscheiden, daß man ohne genaue Betrachtung ihrer Blüten sie kaum für so nahe Verwandte der=



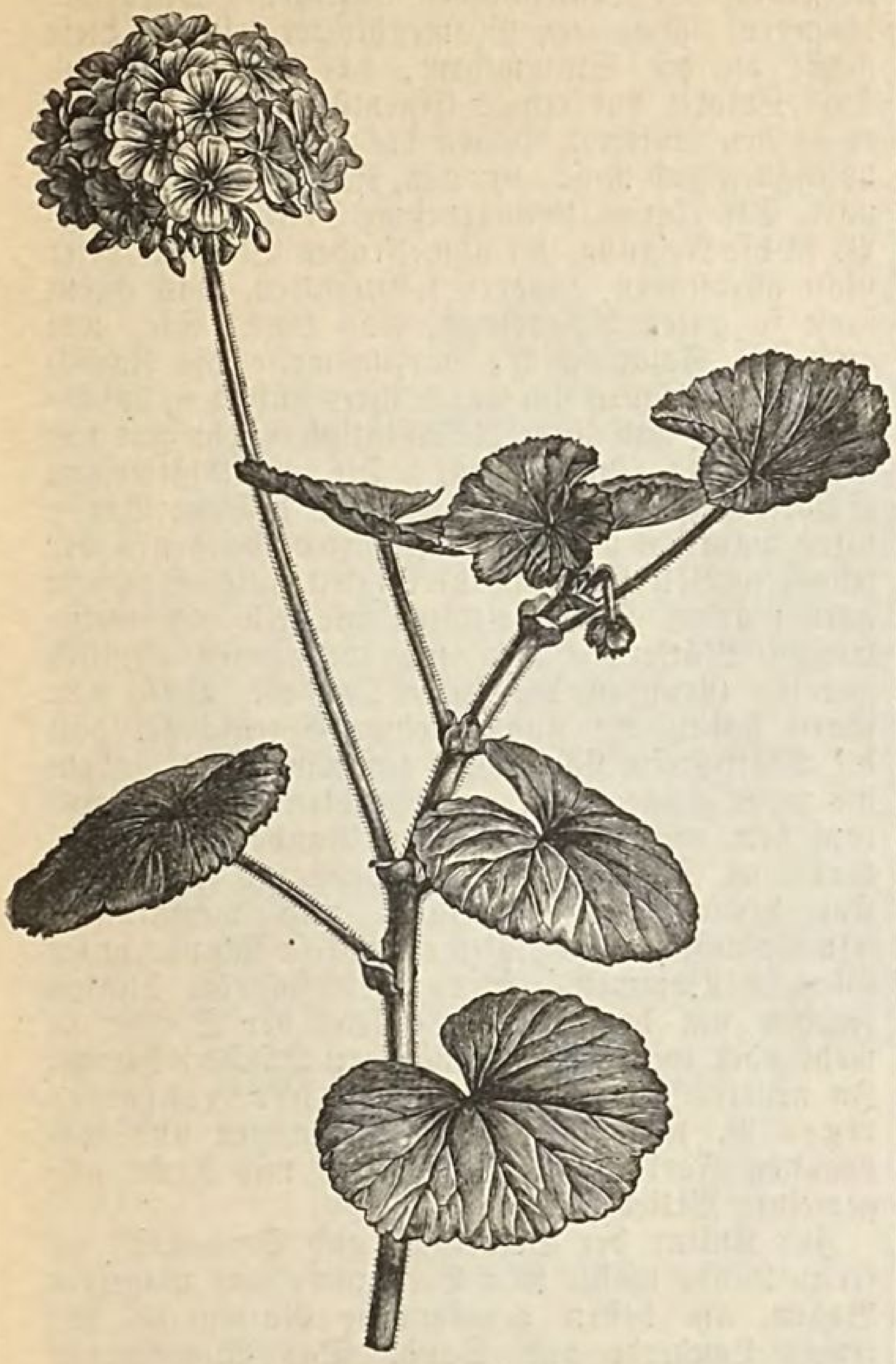
Peirescia zinniaeflora.

selben halten würde. Sie sind vollkommene, beblätterte Sträucher mit holzigem oder fleischig=holzigem Stamme und dünnen Aesten, bald aufrecht, bald kriechend. In der Vegetationsperiode tragen sie wahre, flache, gestielte oder sitzende, beim Eintritt der Ruhezeit abfallende Blätter, in deren Achseln je eine filzige, borstige oder stachelige Knospe (Areole). Die Blüten haben nur bis 5 cm im Durchmesser und sind rosenartig ausgebreitet, bisweilen wohlriechend, im ganzen ziemlich unansehnlich. Sie kommen aus den Areolen der oberen Blattachseln hervor. Die Peirescien sind im wärmeren Amerika (Brasilien, Westindien, Mexiko) einheimisch und kommen sowohl nur an den Küsten und in den Ebenen vor, als auch auf höheren Gebirgen zwergartige Spezies auf den Kordilleren

Perus sogar bis nahe zur Schneegrenze (4,600 m über dem Meere). Eine ihrer Arten führen wir im Bilde vor.

Pelargonie, s. Pelargonium.

Pelargonium *L'Herit.* Eine Gattung der Geraniaceen, mit unregelmäßiger Blume mit oft nur vier Blumenblättern und einem vom Kelche



Pelargonium inquinans.

längs dem Blumenstiele herab mit diesem verwachsenen röhrigen Sporn, wodurch sie eine gewisse Analogie mit der Gattung Tropaeolum erhält. Von den 10 Staubfäden sind gewöhnlich drei unfruchtbar. Der vertrocknete Fruchtschwanz ist federig. Die Arten dieser Gattung sind fast alle strauchartig, etwas holzig und lassen sich daher leicht vermehren; einige, wie P. peltatum, sind sehr saftig, gegliedert. Einige schwitzen ein balsamisch duftendes Harz aus, viele sind Zierpflanzen ersten Ranges für das Gewächshaus, wie für das freie Land. Sie gehören fast alle dem Vorgebirge der guten Hoffnung (einige auch der Insel Helena und Neuholland) an und da sie, abgesehen von den Arten mit knolligen Wurzeln, ohne große Mühe sich erziehen lassen, so sind sie seit 50 Jahren in den Gärten so allgemein geworden, daß sie mit einigen anderen Ziergewächsen geradezu den hervorstechendsten Zug der modernen Blumenzucht bilden; insbesondere haben sie sich durch ins Unendliche gehende Erzeugung von Bastarden und Blendlingen um das Tausendfache vermehrt.

Insbesondere sind es 2 Arten, welche für die Gärten bedeutend geworden sind. P. inquinans *Ait.* und zonale *Willd.* Jenes besitzt kreisrund-nierenförmige, etwas eingeschnittene, gekerbte, gleich den Stengeln filzig-schmierige, zwischen den Fingern gerieben einen aromatischen Geruch entwickelnde Blätter. Blumen in langgestielten Dolden, leuchtend scharlachrot, mit keilförmigen, fast gleichgestalteten Blumenblättern. Die Stengel sind etwas dick und fleischig. Bei dem zweiten sind die Stengel ästig, fast halbholzig, die Blätter rundlich, am Grunde herzförmig, kleiner als bei der vorigen Art, mit unregelmäßigen Lappen, in der Mitte von einem mehr oder weniger deutlichen dunklen Bande durchzogen, welches dem Umrisse des Blattes folgt. Die Blumen bilden 10—20 blumige Dolden, sind etwas größer, als die der ersten Art, schön karminrot, mit schmalen, fast zweilippig geordneten Blumenblättern.

Diese beiden Arten werden nur deshalb erwähnt und abgebildet, weil sie die Stammeltern einer großen Zahl von Varietäten und Blendlingen geworden sind, in denen die charakteristischen Merkmale der Eltern bis zu einem gewissen Grade verwischt und verändert erscheinen.

Man unterscheidet unter denselben folgende Gruppen: 1. Einfach blühende Scharlach-P., 2. gefüllt blühende Scharlach-P., 3. Nosegay-P., 4. buntblätterige P.



Pelargonium zonale.

Mit der Bearbeitung der P. haben sich mehrere der tüchtigsten Botaniker beschäftigt. Auf Kosten des Kaisers Franz von Oesterreich hielt sich der damalige Hofgärtner Schott 14 Jahre lang am Vorgebirge der guten Hoffnung auf und sandte während dieser Zeit beinahe alle dort wildwachsenden Arten von P. teils in lebenden Pflanzen, teils in Samen oder Wurzelknollen ein, die im botanischen Garten in Schönbrunn kultiviert wurden.

Jacquin der Aeltere machte sie in seinem Prachtwerke über die dort kultivierten selteneren Pflanzen bekannt. L'Heritier schied die alte Gattung Geranium in Pelargonium, Erodium und Geranium und de Candolle gab im ersten Bande seines Prodromus systemat. naturalis eine Synopse der Arten dieser Familie. Eine Uebersetzung dieser übersichtlichen Darstellung gab Opiz in Prag heraus und leistete dadurch den P.-Freunden Deutschlands einen wichtigen Dienst. Die ersten der genannten Werke enthalten nur tropische Originalspezies. Die späteren Autoren dagegen, unter diesen in erster Linie R. Sweet (Sweet, Geraniaceae, London 1821), haben viele Formen aufgeführt, die erst in Europa durch Kreuzung entstanden waren. Als eine Fortsetzung dieser Arbeit ist das Werk über neue Arten (Formen) von P. deutschen Ursprungs anzusehen, das 1825 von Trattinik und Klier (s. d. Namen) in Wien herausgegeben wurde und später infolge des von Reiber in Nürnberg veranlaßten Nachdruckes, der begreiflicher Weise viel wohlfeiler geliefert werden konnte, als das Original, wie auch wegen der Erkrankung Kliers, der die Last so vieler Arbeit für einige Zeit abzuwerfen sich genötigt sah, aufgegeben wurde.

Den bedeutendsten Einfluß auf die Enrwickelung der P., zumal der gefüllten, haben die französischen Blumisten gehabt, vor allen anderen Lemoine in Nancy. Die erste gefüllte Scharlach-P. kam 1863 unter dem Namen Gloire de Clermont in den Handel. Aus der Befruchtung der Varietät Beauté de Suresnes mit dem Blütenstaube einer älteren unbedeutenden Sorte erzog Lemoine die durch dichte Füllung der Blumen Aufsehen machende Gloire de Nancy. Seit dieser Zeit sind so viele allmählich immer vollkommenere Sorten gezüchtet worden, daß die älteren nur noch ein historisches Interesse haben, während die neueren sich durch Mannichfaltigkeit des Kolorits, dichte, fast ranunkelartige, an Lychnis chalcedonica flore pleno erinnernde Füllung und durch den Umfang der Bouketts auszeichnen.

In England hat keiner der dortigen Blumisten auf die Entwickelung der P. insbesondere der Nosegay-Rasse, einen entscheidenderen Einfluß geübt, als Donald Beaton, insbesondere durch die Züchtung der Varietäten Cybister und Stella. Nach seinem Tode ging sein blumistischer Nachlaß auf William Paul in Waltham Croß über, welcher nach und nach die besseren Varietäten verbreitete und in Beatons Richtung mit dem ihm überkommenen Züchtungsmaterial erfolgreich fortarbeitete. Spätere Züchtungen ließen eine so auffallend verbesserte Form der Blumen erkennen, daß der Unterschied zwischen Zonal- und Nosegay-P. faßt verwischt erscheint.

Auch die deutschen Blumisten nahmen an der Entwickelung des P.-Sortiments wesentlichen Anteil, in erster Linie August Sieckmann in Gera und E. Finger in Schönefeld bei Leipzig; letzterer arbeitete hauptsächlich mit buntblätterigen Varietäten.

Es würde ein vergebliches Bemühen sein, von obigen Rassen die besten Repräsentanten aufzuführen, da der Bestand der Sortimente in steter Wandelung begriffen und, was die neueren Erzeugnisse solcher Art betrifft, durchweg gut und kulturwürdig ist.

Wir verstatten uns vielmehr noch einige Bemerkungen über die oben aufgeführten Rassen. Die Scharlach-P. entsprechen im allgemeinen, wie in der Form der Blätter und im Bau, wie in dem Kolorit der Blumen der Stammutter, dem P. zonale. Der Name Nosegay-P. ist zu verwerfen, da wir ihn durch Strauß-P. wiedergeben können. Er soll eine besonders ansehnliche Entwickelung der Blütenbolden anzeigen. Durch die längeren, schmaleren Blumenblätter erinnert diese Rasse an die Stammform, das P. inquinans. Das Kolorit hat etwas Eigentümliches, insofern es in den sanfteren Tönen des Rot wechselt. Am häufigsten sind Rosa, Karmin, Karmoisin und Purpur. Die einzige unangenehme Seite der Strauß-P. ist die Neigung, die abwelkenden Blumenblätter nicht abzustoßen, sondern festzuhalten, was ihrem sonst so guten Ansehen Eintrag thut. Sie, wie auch die Scharlach-P., vorzugsweise die einfach blühenden, eignen sich wegen ihres hübschen, buschigen Baues und ihrer Reichblütigkeit sehr gut zur Gruppierung im Freien. Die buntblätterigen Scharlach-P. endlich sind in ihren besseren Varietäten wahrhaft prachtvolle Pflanzen, bei denen wir jedoch in Betreff der Blühwilligkeit einige Nachsicht üben müssen. Die Varietäten mit gelb- oder weißbunten Blättern eignen sich im ganzen ziemlich gut für Gruppen des freien Landes. Viele von ihnen haben die unangenehme Eigenschaft, daß die Blattspreite sich glockig zusammenzieht, indem die meist grüne Mitte an Lebenskraft und Wachstum dem weißen oder gelben Rande voraus ist, was eine Spannung der Gewebe zur Folge hat. Die dreifarbigen (Tricolor-) und vierfarbigen (Quadricolor-) Varietäten entwickeln sich nur unter Glas vollkommen. Hier legen sich die bunten Farben um den dunklen Gürtel der Blätter in mehr oder weniger gleichmäßigen Bändern herum. In neuerer Zeit erfreuen sich die bronzeblätterigen P. wegen der warmen braunen und rotbraunen Farbentöne der Blätter mit Recht allgemeiner Beliebtheit.

Zur Kultur der Scharlach- und Strauß-P. im freien Lande wählt man Beete mit etwas magerem Boden, am besten gewöhnliche Gartenerde mit etwas Lauberde und Sand. Das Auspflanzen erfolgt in der zweiten Hälfte des Mai, und je kräftiger die Pflanzen in den Töpfen sich entwickelt haben, desto früher und reichlicher entwickelt sich die Blüte. Uebrigens eignen sich diese P. auch zur Topfkultur unter Glas oder in den Fenstern der Wohnräume.

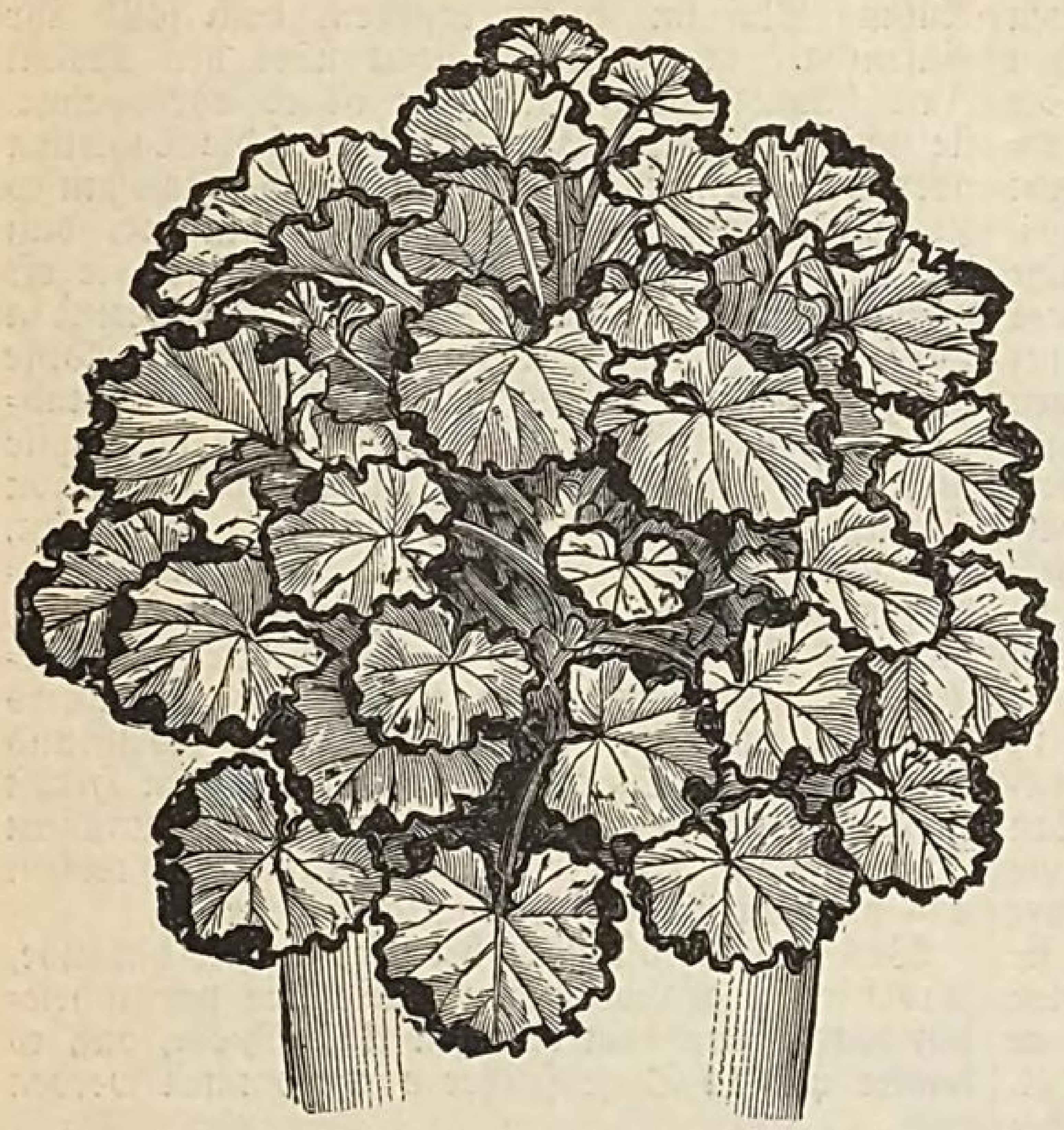
Manche Sorten unter den einfach blühenden Scharlach-P. sind für den Herbst- und den Winterflor geeignet. Diese Neigung zu später Entwickelung des Flors wird dadurch unterstützt, daß man die Pflanzen in nur mäßig großen Töpfen hält und in kräftigem Wachstum zu erhalten sucht. Einige Aufmerksamkeit ist darauf zu verwenden, daß sie von modernden oder sonstwie beschädigten Blättern und abgeblühten Stengeln gesäubert werden.

Bei den buntblätterigen P. erreicht man die vollkommene Entwickelung der Blätter und zugleich ihres Farbenspiels durch Anwendung eines alten, lange Zeit der Luft ausgesetzt gewesenen, völlig verwesten Rinderdüngers. Von demselben setzt man 1 Teil und ½ Teil sandiger Moorerde zu 3 Teilen sandiger Rasenerde.

Das Beet, welches man mit bunten P. besetzen

will, muß gegen Morgen und Mitternacht geschützt, dagegen der vollen Sonne ausgesetzt sein. Man räumt den alten Boden 60 cm tief hinweg und bringt in die dadurch entstandene Grube eine 15 cm hohe Lage von Steinbrocken, Ziegelstücken 2c., darüber Rasenschollen, mit der Grasnarbe nach unten, oder eine dünne Lage Reisigholz oder kurzes Rapsstroh, ferner die vom Erdesieben verbliebenen Erdbrocken und zuletzt, 5 cm höher als die beabsichtigte Höhe des Beetes, obige Erdmischung oder einen ihr ähnlichen Kompost. Eine der schönsten buntblätterigen Varietäten ist Freak of Nature.

Der Kultur der P. im freien Lande stehen keine



Bunte Pelargonien Freak of Nature.

großen Schwierigkeiten entgegen, wenn man stets genügend entwickelte, kräftige und gesunde Pflanzen vorrätig hat. Am besten sind überwinterte Stecklingspflanzen. Solche Pflanzen kann man vom Frühjahre bis zum Herbste erziehen. Man nimmt dazu Zweige, die am Grunde holzig zu werden beginnen. Am besten wählt man dazu die Monate Juli und August, da dann die Stecklingspflanzen Zeit gewinnen, vor Eintritt des Winters den ganzen Topfballen zu durchwurzeln. Das setzt sie aber in den Stand, den Winter gesund zu überdauern. Die Stecklinge läßt man beim Zurichten etwas lang, schneidet sie dicht unter einem Blatte ab und nimmt letzteres samt seinem Stiele weg. Man kann mehrere zugleich in Töpfe mit sandiger Lauberde oder in ein abgeräumtes Gurken- oder Melonenbeet stecken. Sie müssen unter Glas schattig und gleichmäßig feucht gehalten werden.

Im September, wo sie in der Regel bewurzelt sind, pflanzt man sie einzeln in kleine Töpfe in einen Kompost aus Laub-, Heide- und Mistbeeterde und Sand zu gleichen Teilen und hält sie unter Glas geschlossen und schattig, bis sie bewurzelt sind, worauf man sie allmählich an Luft und Sonne gewöhnt, bis man endlich am Tage die Fenster wegnehmen kann, die höchstens nur zum Schutze gegen die Nachtkühle wieder aufgelegt werden. Beim Eintritt anhaltend rauher Witterung aber bringt man die P. in das Kalthaus an einen den Fenstern möglichst nahen, luftigen Platz, wo sie bei einer Wärme von + 2—4° R. und sparsamer Bewässerung überwintert werden. Im Februar verpflanzt man sie mit dem vollen Ballen in größere Töpfe und verwendet hierzu eine Mischung aus gewöhnlicher Garten- und etwas sandiger Laub- und Mistbeeterde, kürzt sie auch auf 3—4 Augen ein, giebt ihnen je länger desto mehr frische Luft und ein der fortschreitenden Entwickelung entsprechendes Maß von Wasser. Die neuen Triebe werden, wenn sie das 4. Blatt entwickelt haben, auf 2 Augen entspitzt. Vorteilhaft ist es, die jungen Pflanzen von Mitte März ab, wenn die Witterung dauernd günstig ist, in einen Kasten mit Glasfenstern zu stellen; derselbe muß aber bei Tage fleißig gelüftet und gegen etwa plötzlich eintretende Kälte geschützt werden. Es ist vorteilhafter, in jedem Jahre neue Stecklinge zu erziehen, als alte Pflanzen zu überwintern. Daß die buntblätterigen Sorten für Topfkultur unter Glas sich durch kräftigere Entwickelung des Farbenspiels der Blätter dankbar erweisen, ist bereits bemerkt.

Eine noch weit bedeutendere Rolle hat die sogenannte Blumisten-P. gespielt, und sie wird hier und da noch heute in Ehren gehalten. Aus einigen halbstrauchigen Arten, von denen vielleicht P. grandiflorum *Willd.* die ausgiebigste gewesen, entstanden Tausende von Varietäten, die man auch als großblumige oder englische bezeichnet, und innerhalb dieses Kreises eine neue, durch je einen dunklen Fleck auf den Blumenblättern charakterisierte Rasse, die fünffleckigen oder Odier-P., aus anderen vielfältig mit einander gekreuzten Arten die Phantasie- (Fancy-) P. Jene bilden einen aufrechten, ästigen, 40—60 cm hohen Busch mit ziemlich großen, rundlich-nierenförmigen, mehr oder weniger deutlich gelappten, etwas seidenartig behaarten Blättern. Die Blumen sind ziemlich groß (3—5 cm), von der Form der Penséeblumen, und stehen zu 5—15 in Dolden auf achsel- oder endständigen Stielen. Das ursprüngliche Kolorit ist Karminrosa, mit Purpur gestreift, aber die Kultur hat eine wunderbare Vervielfältigung und Mischung der Farben hervorgebracht, so daß man jetzt je nach den Varietäten bei diesen Blumen alle möglichen Farbentöne von Weiß bis Schwarzpurpur mit allen denkbaren Formen und Kombinationen von Streifen und Flecken findet.

Zuerst wurden diese P. in England mit Vorliebe, ja mit einem gewissen Fanatismus kultiviert, und fanden später auch in Frankreich Beifall, wo zunächst Lemoine, dann Mathieu in Belleville und Quillardet Vieles zu ihrer Vervollkommnung beitrugen und ihre Produkte durch eine riesige Vermehrung ihres noch kleinen Sortiments auch dem Unbemittelten leicht zugänglich zu machen wußten. Neue Arten und Formen gewann später Chauvière in Menge durch fortgesetzte Aussaaten.

Die fünffleckige P. wurde von Duval, Gärtner

bei James Odier in Bellevue aus Samen erzogen und machte, zu einer ganzen Reihe von Sorten angewachsen, in der Gärtnerwelt Epoche. Sie wurde von Miellez in Lille, dem Odier das Eigentumsrecht abgetreten hatte, durch Subskription auf neue in 10 Sorten verbreitet, und Miellez selbst, Chauvière, Malet, Boucharlat, Henri Demay, Dufoy u. a. erzogen durch Aussaat eine Menge schöner Pflanzen. Am glücklichsten war Duval.

Eine andere Gruppe von P. ist schon genannt, die Phantasie-P. Sie weicht in Vegetation, Blüte und Kultur von den übrigen P. wesentlich ab. Dem größten Teile nach sind sie den Varietäten Anais, Reine des Français und Queen Victoria entsprungen, welche zwar zu den älteren Sorten gehören, aber immer noch geschätzt werden und in den meisten Kollektionen figurieren. Sie haben aus Samen vollkommenere Varietäten erzeugt, von denen in erster Linie zu nennen sind: Darling, Godfrey, Decision, Queen of Roses, Evening Star, Princess Helena und einige andere. Es kann in der That nichts Schöneres geben, als diese Miniaturpflanzen, welche ganz von selbst buschig werden, welche sich mit Blüten bedecken und so gedrungen und kurzgliederig sind, daß man der Anwendung von Blumenstäben überhoben ist. Mit Hilfe eines gut ausgeführten Entspitzens kann man in einem Sommer einen zweimaligen reichen Flor erzielen. Trotzdem sind sie unter dem Vorgeben, daß sie allzu empfindlich seien, auf die Proskriptionsliste gesetzt worden.

Ueber die Kultur der großblumigen P. ist folgendes zu merken: Die geeignetste Zeit, Stecklinge zu schneiden, ist der Monat August. Man wählt hierzu die kräftigsten Triebe, die man eine kurze Zeit an der Luft liegen läßt, damit ihre Vollsaftigkeit etwas vermindert wird, und steckt sie dann in ein Beet des Gewächshauses, ohne ihnen Schatten zu geben. Hier können sie einer Wärme ausgesetzt sein, die bei Sonnenschein auf + 32° R. steigen kann. Nach etwa 3 Wochen sind sie bewurzelt. Weiterhin werden sie behandelt, wie oben angezeigt. Im September verpflanzt man sie zum zweiten Male in Töpfe von 15 cm Durchmesser und stellt sie im Gewächshause dicht unter das Glas. Die Bedingungen einer weiteren erfolgreichen Kultur sind Reinlichkeit, Licht und Zuführung frischer Luft, so oft die Witterung dies erlaubt. Stellen sich Blattläuse ein, von denen eine bestimmte Art, Aphis pelargonii, vorzugsweise auf die P. angewiesen ist, so muß man mit Tabaksräucherung oder mit der Nicotina (s. d.) sofort gegen sie einschreiten. Im Winter muß im Gewächshause trockene Luft herrschen. Gegen das Ende des Februar wird zum dritten Male in verhältnismäßig größere Töpfe verpflanzt. Hierzu verwendet man eine schwerere und nahrhaftere Erde, der man etwa den zehnten Teil Geflügelmist zusetzt, doch muß diese Mischung mindestens ein halbes Jahr vorher bereitet und dem Einflusse der Luft ausgesetzt worden sein.

Nach dieser letzten Verpflanzung wird reichlicher Wasser gegeben als bisher, und ebenso reichlich gelüftet. Zugleich entspitzt man die größeren Zweige, um die Entwickelung seitlicher Triebe zu fördern. Wenn die ersten Blütenknospen sich zeigen, so unterstützt man das Wachstum durch Gießen mit aufgelöstem Guano oder Kuhdünger oder dadurch, daß man zu einer nochmaligen Verpflanzung in frisches Erdreich schreitet.

Die Kultur der Phantasie-P. ist nicht so ganz einfach, aber keineswegs mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Die Sorten dieser Form sind allerdings etwas empfindlich und man darf sie deshalb in der Jugend nicht im Freien aufstellen. Ein etwas anhaltender Regen kann sie zu Grunde richten oder ihnen doch in hohem Grade nachteilig werden. Es ist deshalb geraten, sie im Kasten zu halten, so lange nicht die Witterung ganz schön ist, und ihnen so oft wie möglich Luft zu geben. Erlauben es die Verhältnisse, so nimmt man die Fenster weg.

Man kann die jungen Pflanzen im April oder Anfang Mai im Kasten erziehen, doch sollte ihr Aufenthalt in demselben nicht über den Monat Juli hinausgehen. Vielmehr ist es vorzuziehen, sie nach vollendeter Bewurzelung auf die Tabletten oder Stellagen eines recht luftigen Gewächshauses zu stellen und zwar so weit von einander, daß die Luft sie umspielen kann. Hier müssen sie oft nachgesehen, gereinigt, von vorzeitig auftretenden Blütenknospen befreit und entspitzt und die Töpfe gedreht werden, damit die Pflanzen schön rundbuschig sich gestalten. Im ersten Jahre dürfen sie nicht zur Blüte kommen (wozu sich oft schon Stecklinge anschicken), weil sie sich sonst erschöpfen, die Zweige in ihrem unteren Teile nicht verholzen und man schwächliche Individuen erhält, die nicht Kraft genug haben, den Winter zu überstehen. Wenn man im Laufe des Sommers 2—3mal entspitzt, so werden die im April und Mai erzogenen Stecklingspflanzen bis zum Herbst zu kräftigen Pflanzen, welche im Mai des nächsten Jahres diese Art der Pflege durch einen reichen und prächtigen Flor rechtfertigen.

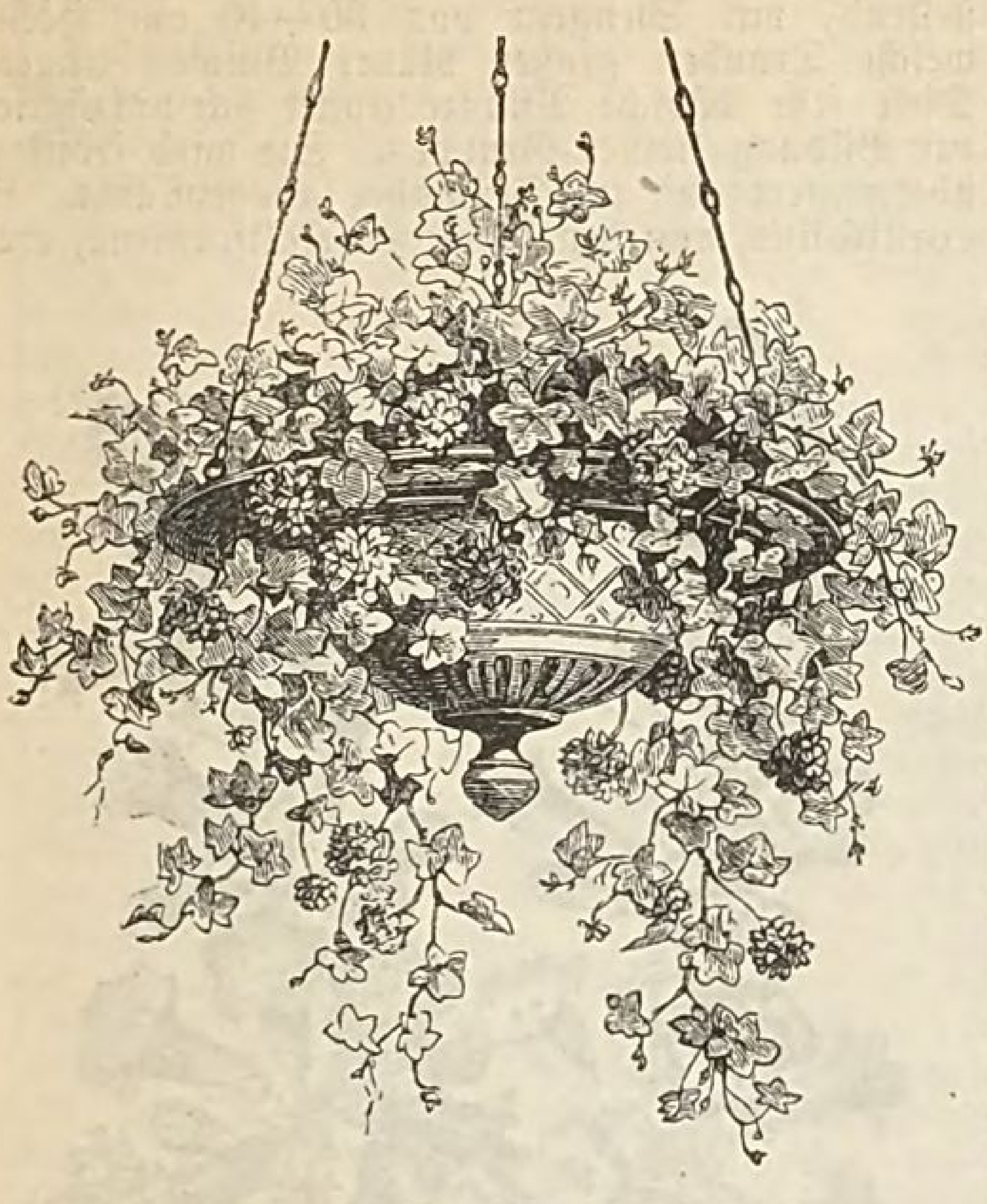
Was das Verpflanzen betrifft, so gilt dasselbe, was für die großblumigen Varietäten vorgeschrieben wurde, mit dem einzigen Unterschiede, daß es immer um 14 Tage früher vorgenommen werden muß.

Die Florzeit dieser reizenden Pflanzen läßt sich durch Entspitzen mit Leichtigkeit verlängern. Wenn man z. B. im März einem Teile der Pflanzen, der sich zum Blühen anschickt, die Zweigspitzen auskneift, so wird dadurch der Flor auf eine spätere Zeit verlegt. Man verfährt ebenso im April und Mai und erhält dadurch blühende Individuen bis zu der Zeit, wo die Herbst-Stecklingspflanzen blühbar werden, im August und September.

Man hört bisweilen darüber klagen, daß man im Herbst, wo die Pflanzen zurückgeschnitten werden, nur schwer Material für Stecklinge erhalten könne, da sich auf ihnen blos Blüten-, aber wenige oder gar keine Holzzweige vorfinden. Diesem Uebel ist aber leicht abzuhelfen, indem man einen Monat vor der Zeit, in welcher man Stecklinge schneidet, diejenigen Individuen auswählt, welche man zu vermehren beabsichtigt, und an ihnen alle Blüten und Knospen wegschneidet. In diesem Falle wird sich der holzige Teil der Zweige entwickeln und man wird zur Vermehrung zartes und zugleich kräftiges Holz erhalten.

Das Zurückschneiden kräftiger Pflanzen auf altes Holz im Herbst (in der ersten Hälfte des September) wird in derselben Weise bewirkt, wie bei den großblumigen und den Scharlach-P., wenn

man sie konservieren will, d. h. man schneidet die Stengel auf 2—3 cm über der Stelle des ersten Schnittes, so daß an jedem blos 2—3 Augen verbleiben. Bei den Phantasie-P. aber muß dies um 14 Tage früher geschehen, also gegen das Ende des August, spätestens in der ersten Woche des September.



Pelargonium peltatum König Albert.

In neuerer Zeit werden mit großer Vorliebe mehrere Varietäten des P. peltatum als Ampelpflanzen kultiviert. Diese Art ist strauchig, fast 1 m hoch, mit fleischigen, gegliederten, am Grunde ausgebreiteten, verzweigten Aesten. Blätter abwechselnd, gestielt, schildförmig, die unteren etwas nierenförmig, die oberen mit 5 Lappen, von denen der mittelste der größte, ganzrandig, am Rande leicht wellenförmig, um den Vereinigungspunkt der Nerven herum mit einem bräunlichen Gürtel. Der lange gemeinsame Blütenstiel trägt über einer aus 5 ovalen Blättchen bestehenden Krause eine Dolde von 3—5 Blumen. 1793 vom Kap der guten Hoffnung in England eingeführt. Einige ihrer Varietäten sind, wie bereits bemerkt, zur Besetzung von Ampeln und Bekleidung kleiner Fensterspaliere geeignet, teils buntblätterige, wie l'Elegante, teils Varietäten mit abweichenden Blütenfarben. Besonders beliebt sind die gefüllt blühenden Varietäten, wie Elfrida mit lilarosenroten, König Albert mit blaß-rosenroten, Mr. Dubus mit frisch karminrosenroten Blumen. Aus unserer Abbildung gewinnt man eine Vorstellung von der Schönheit und Eleganz einer mit var. König Albert besetzten Ampel.

Werfen wir schließlich noch einen Blick auf einige seit langem populäre und namentlich auf dem Lande noch immer beliebte Stubenpflanzen, welche gegen die krankmachenden Einflüsse der Wohnräume völlig passiv sich verhalten. P. capitatum *Ait.*, die Blätter herzförmig, gelappt, gebuchtet, weich und flaumig, nach Rosen duftend, Blumen purpurrot, in dichten Dolden. P. odoratissimum *Ait.*, unter dem Namen Citronen-Geranium weit verbreitet, Stengel und Zweige sehr kurz, Blätter nach Citronen duftend, lang gestielt, rundlich-herzförmig, kraus-gekerbt, weich, hellgrün; Blüten klein, weiß, meisten zu 5 auf einem gemeinschaftlichem Stiele. P. roseum *Hort.* (P. radula roseum *Willd.*, P. rosodorum *Hort.*), das eigentliche Rosengeranium, Stengel bis 1,60 m hoch, behaart; Blätter handförmig, doppelt halb gefiedert, scharf am Rande umgerollt, mit breitlanzettförmigen Läppchen, Blumen zu 3—4, hellrot, die oberen Blumenblätter etwas größer als die unteren, am Grunde dunkler geadert.

Zu diesen Arten kommen noch andere, welche sich ebenfalls durch den balsamischen Wohlgeruch der Blätter auszeichnen und ebenfalls als gute Stubenpflanzen gelten, z. B. P. quercifolium *Ait.*, P. crispum *L'Herit.* mit einer sehr hübschen buntblätterigen Spielart, P. tomentosum *Jacq.*, nach Pfefferminze duftend, P. balsameum *Jacq.* u. a. m.

Pelargonien-Blattlaus, s. u. Blattläuse.

Pelecýphora aselliformis *Ehrenb.*, **Asselkaktus**, eine der Gattung Melocactus nahestehende Art. Der fleischige, niedrige keulenförmige Stamm ist mit Höckern besetzt, welche in ihrer Form den Henkerbeilen (Fasces) gleichen, die, in ein Rutenbündel gepackt, als Zeichen der Herrschergewalt den römischen Magistraten, so oft sie öffentlich



Pelecyphora aselliformis.

erschienen, von den Liktoren vorgetragen wurden. Die Areolen sind durch eine Längsfurche in der Mitte kahnartig vertieft und von kammartig-feingezähnten Fransen umgeben, durch welche sie das Ansehen einer Kellerassel erhalten, so daß die Pflanze wie mit diesem Thiere dicht besetzt erscheint. Eine sehr eigentümliche und interessante Form.

Pellúcidus, durchscheinend, durchschimmernd.

Pelorie nennt man das Regelmäßigwerden in normalem Zustande unregelmäßiger Blüten. Am häufigsten kommt dies vor bei Labiaten und Scrophularineen und betrifft meistens gipfelständige Blüten. Das Regelmäßigwerden geschieht entweder durch Schwinden eines die Regelmäßigkeit bedingenden Teiles (z. B. eines Spornes) oder dadurch, daß alle Glieder des Blattkreises die Beschaffenheit des anders gebildeten annehmen, z. B. alle Blumenblätter Sporne bekommen; beide Pelorienbildungen kommen z. B. vor an Linaria vulgaris, wobei die ungespornte einfache Blüte der Pflanze eigentümlich wird und als Peloria pentandra von Linné beschrieben wurde.

Pelórius, ungeheuerlich, pelorisch.

Peltátus, schildförmig.

Pelvifórmis, beckenförmig.

Péndulus, hängend, überhängend.

Penicillátus, penicillifórmis, pinselförmig, pinselhaarig.

Pennátus, befiedert, federartig.

Pennisétum longistylum *Hochst.* aus Abyssinien, eine der elegantesten einjährigen Grasarten, aus deren Blätterbüschen sich zahlreiche bis 70 cm hohe Halme mit dicken, cylindrischen Blütenähren entwickeln, deren Blüten von sehr langen wimperigen, fadenartigen, am Grunde weißlichen, in der Jugend an der Spitze rosenroten Borsten umgeben sind. Man kann diese Grasart zur Dekoration des Gartenrasens benutzen oder ihre frischen oder getrockneten Blütenhalme zur Boukettbereitung verwenden. Im März und April in das Mistbeet zu säen und im Mai mit 40—50 cm allseitigem Abstand zu pflanzen. Bei warmer, trockener Witterung muß diese Pflanze viel gegossen werden.

Pensée, s. u. Viola.

Pentadénius, fünfdrüsig.

Pentagónus, fünfkantig.

Pentaphýllus, fünfblätterig.

Pentápterus, fünfflügelig.

Pentas carnea *Benth.* (Familie der Rubiaceen), der Kultur im Warmhause wert, in Südafrika und auf Madagaskar heimisch; aufrechter, buschiger Halbstrauch, dessen Zweige an der Spitze große Dolden rosenroter oder lilafarbiger Blumen tragen, die an die großblumige Phlox erinnern. Er wird in Laub- und Mistbeeterde gepflanzt und im Zimmer oder Glashause bei + 8—12° R. durchwintert, im Frühjahre umgepflanzt, im Warmhause angetrieben und beim Auftreten der Blumen kühler gestellt. Bei warmer Sommerwitterung gedeiht er im freien Lande. Blüht den ganzen Sommer hindurch bis zum Herbst. Vermehrung durch Stecklinge und Samen.

Péntstemon *Hérit.*, **Fünffaden, Bartfaden**, Scrophularineen-Gattung des nordwestlichen Amerika, umfassend perennierende und halbstrauchige Gewächse, welche in der neuen Welt die Fingerhut-(Digitalis-)Form der alten zu vertreten scheinen. Sie besitzen eine röhrige, mehr oder weniger zweilippige, rote, blaue, weiße, gelbe, rosenrote oder violette Korolle. Man kennt etwa 60 Spezies, welche der Mehrzahl nach auf die beiden Seiten des Felsengebirges und auf Mexiko verteilt sind, während in Mittelamerika einige Arten über den 15. Grad der Breite hinausgehen. Hieraus erklärt sich die Verschiedenheit ihres Temperaments; einige sind in unserem Klima ganz hart, andere dagegen — und diese bilden die Mehrzahl — müssen im Winter frostsicher untergebracht werden. Meistens sind sie schöne Rabatten-Zierpflanzen, nicht selten sogar ersten Ranges.

Wir führen hier nur die dankbarsten Arten auf. Penstemon crassifolius *Lindl.*, auf der Nordwestküste Nordamerikas einheimisch, große Büsche darstellend, mit Stengeln von 30—40 cm Höhe, welche Trauben großer blauer Blumen tragen. Diese sehr hübsche Pflanze eignet sich vorzüglich zur Bildung kleiner Gruppen. Sie wird frostfrei überwintert und im Frühjahre ausgepflanzt. P. cordifolius, von den Gebirgen Kaliforniens, eine



Pentstemon hybridus.

halbstrauchige, buschige, 70 cm bis 1 m hohe Art mit scharlachroten Blumen in kleinen doldenförmigen Gruppen an der Spitze der Zweige. Verhält sich ebenso wie die vorige Art. P. cyananthus, prächtige, auf dem Felsengebirge und in den gemäßigten Gegenden Neu-Mexikos einheimische Art. Sie wird 60—90 cm hoch, und ihre etwas glockenförmigen, auf dem Saume der Korolle lebhaft blauen Blumen bilden lange cylindrische Trauben am Ende des Stengels und der Zweige. Sie ist von derselben Konstitution wie die vorigen. P. Wrightii *Hook.*, aus Texas, Stengel aufrecht, 40—50 cm hoch, die mittelgroßen, kurzen, breit geöffneten, etwas unregelmäßigen, aber nicht zweilippigen Blumen sind von karmoisin-rosenroter Farbe und bilden lange Endtrauben. Gleichfalls

in Töpfen frostfrei zu überwintern. P. gentianoides *G. Don.*, sehr schöne, bis 2 m und darüber hohe Pflanze mit beblätterten Stengeln, glockig-bauchigen, etwas unregelmäßigen, oben violettblauen, unten mehr weißlichen Blumen in langen beblätterten Trauben. Im Topfe frostfrei zu durchwintern und im Frühjahre auszupflanzen.

P. Hartwegii *Benth.* (P. gentianoides vieler Gärten), in Mexiko einheimisch. Bei dieser Art sind die Blumen etwas kleiner und die Röhre ist kürzer und bauchiger. Die Färbung ist ein purpurnes Violett, das mit Indigoblau nuanciert ist; das Innere der Röhre ist fast weiß, mit kleinen violettpurpurnen Strichen bezeichnet. Der Flor dieser Art dauert von Mai-Juni bis zum Eintritt des Frostes. Diese und die vorige Art eignen sich vortrefflich zur Gruppenbildung, wie zur Vorpflanzung vor Gehölzmassen. P. Jeffreyanus, prächtige Pflanze des nördlichen Kaliforniens. Die Blumen sind röhrig, mit offenem, deutlich zweilippigem Saume, schön azurblau, am Grunde der Röhre violettpurpurn, und stehen in langen Endrispen. Sie wird im Mittel 60 cm hoch und ist ziemlich hart. P. heterophyllus *Hort. Vilm.*, im nordwestlichen Amerika einheimisch, halbstrauchig, mit stark verästelten Stengeln, dicken, lederartigen, sehr langen, schmal-linienförmigen Blättern und himmelblauen, rot nuancierten Blumen in langen ährenförmigen Trauben; er blüht von Juni bis zum Eintritt des Frostes. Ist frostfrei zu überwintern. P. campanulatus *Willd.*, aus Mexiko, Guatemala und Kuba, buschige, sehr beblätterte Pflanze, mit 30—40 cm hohen Stengeln und in Trauben oder dünnen einseitswendigen Rispen stehenden Blumen. Korolle bauchig, zweilippig, rosen- oder hellkarmoisinrot, sehr veränderlich. Hat zahlreiche Varietäten in allen Schattierungen des Rosa, Karminrot, Blauviolett und Dunkelpurpur hervorgebracht und blüht außerordentlich reich, ist aber auch nur halbhart. Noch viele andere Arten werden in den Gärten angetroffen, z. B. P. Cobaea *Nutt.*, pubescens *Soland.*, Digitalis *Nutt.*, ovatus *Dougl.*, procerus *Dougl.*, confertus *Dougl.* u. s. w., sind aber doch im ganzen von geringer Bedeutung. Dagegen sind die von P. gentianoides und P. Hartwegii abstammenden Bastarde sehr schön. Sie werden unter dem Namen P. hybridus zusammengefaßt. Da diese Varitäten oft wenig Samen geben und selten samenbeständig sind, so pflegt man sie durch Stecklinge zu vermehren.

Alle Arten und Varietäten lieben leichten, aber nahrhaften Boden. Reichliche Zufuhr von Wasser bei anhaltend trockener Witterung und großer Wärme. Alle Arten und Sorten, von welchen man Samen erhalten kann, säet man im März in das Mistbeet, pikiert sie in Töpfe, hält sie warm und pflanzt sie im Mai ins Freie. Man säet sie aber auch im Juli-August auf ein halbschattiges Beet mit leichter Erde, pikiert sie in Schalen, überwintert sie frostfrei unter Glas und pflanzt sie im April aus. Stecklingspflanzen erzieht man von Juni bis August aus schwachen Seitentrieben und durchwintert sie unter Glas. Die nicht halbstrauchigen Arten vermehrt man durch Wurzelschößlinge.

Peperómia *R. P.*, **Pfeffergewächs**, Piperaceen, ausdauernde, saftig-fleischige Pflanzen, deren Schönheit in der Farbe und Zeichnung der Blätter besteht. P. marmorata *Hook.* (P. arifolia *Miq.* var. argyreia, P. argyreia der Gärtner), Blätter wurzelständig, lang gestielt, schildförmig, glatt, etwas fleischig, silberweiß, perlmutterartig glänzend, längs den Nerven von grünen Bändern durchzogen. In Südbrasilien einheimisch. — P. resedaeflora *Lind.*, Blätter ganzrandig, dunkelgrün, die wurzelständigen lang gestielt, kreisrund-herzförmig, eine Rosette bildend. Stengelblätter in unregelmäßigen Wirteln. Stengel zahlreich, bis 30 cm hoch, lebhaft rot gefärbt wie die Blattstiele. Blütenrispen bis 5 cm lang, end- und achselständig, weiß, wohlriechend. Leicht durch Stecklinge zu vermehren,



Peperomia marmorata.

gedeiht in leichter Erde. Sie eignet sich vortrefflich zur Stubenkultur und ihre Blumen bewahren wochenlang ihre Frische. — P. Verschaffelti *Lem.*, am oberen Amazonenstrome zu Hause, der vorigen nahe stehend, aber stärker verzweigt. Blätter mit fein gekörnelter Oberfläche, am Grunde mit rundlichen Lappen, fünfnervig, zwischen den Nerven mit silberweißen, etwas unterbrochenen Bändern, unten blaßgrün. Dekorative Pflanzen des Warmhauses, welche auch in Stuben vortrefflich gedeihen, wenn sie nicht der Einwirkung zu niedriger Nachttemperatur ausgesetzt sind und im Begießen vernachlässigt werden. Sie erfordern sandige Lauberde. Vermehrung durch Stecklinge.

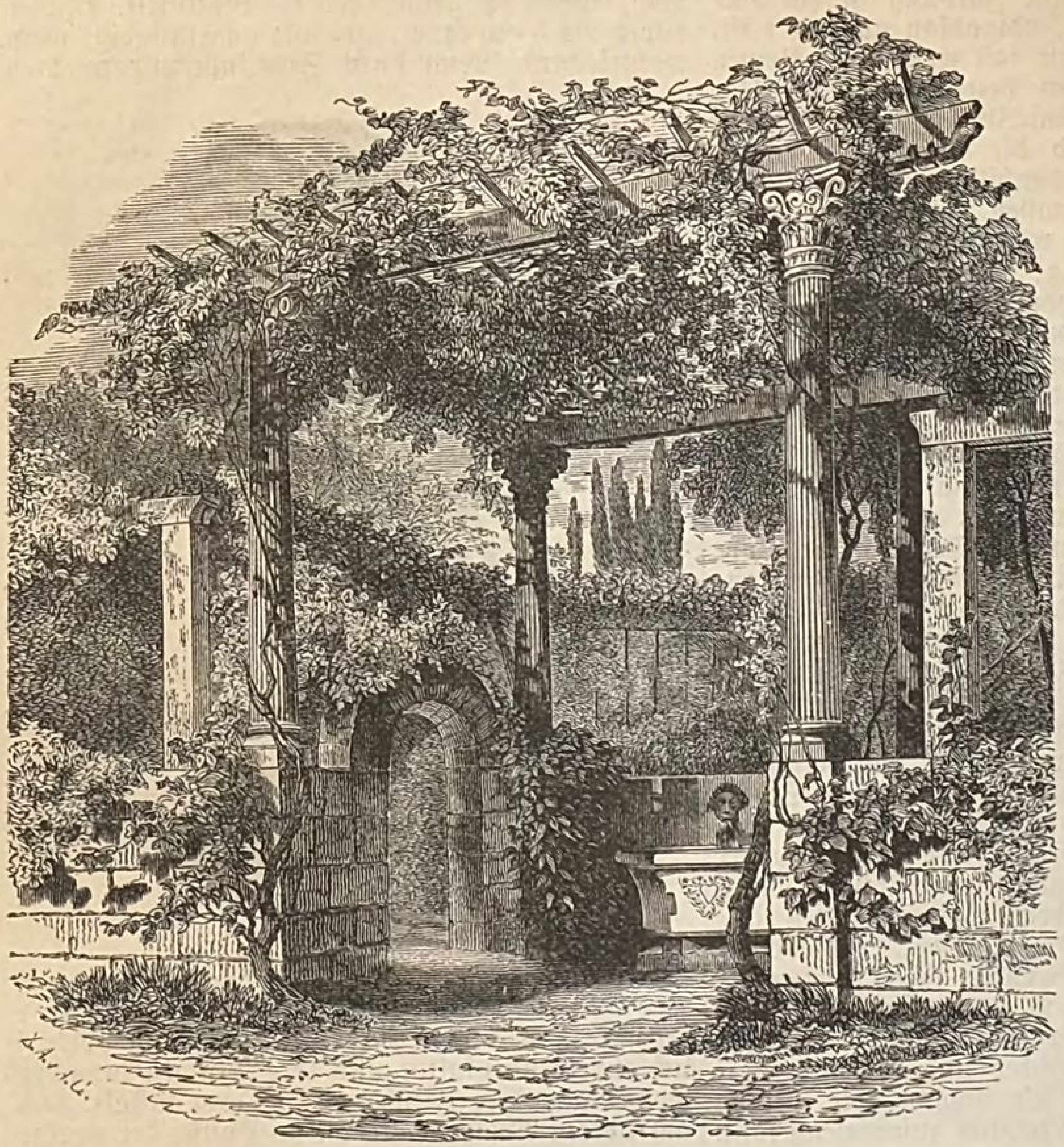
Peregrínus, fremdartig.

Perénnans, dauernd.

Perennierend (plantae perennes) oder ausdauernd nennt man krautartige Gewächse von mehr als zweijähriger Dauer. In der Regel dauert nur der unterirdische, bald sehr verkürzte, bald stark entwickelte Stammteil, der sogenannte Mittelstock (Rhizom, Zwiebel, Knolle) aus, während die ihm in jedem Frühjahre neu entspringenden Stengel im Herbste, wenn sie Samen getragen, wieder absterben. S. a. Stauden.

Perénnis, ausdauernd, perennierend.
Perfoliátus, durchwachsenblätterig.
Perforátus, durchlöchert.
Perfóssus, durchbohrt.

Pergola. Dieses Wort ist italienischen Ursprungs und bedeutet einen von steinernen Säulen, welche mit wagerecht gelegten Längs- und über den Säulen hinausragenden Querhölzern überdacht sind, getragenen Laubengang, der nach allen Seiten freien Durchblick gestattet. In neuerer Zeit kommt die P. auch mit starken Holzsäulen vor. Sie bildet meist eine große Zierde in der Umgebung der Gebäude, diese durch ihre leichte, gefällige Form verschönernd. Schon in den Lustgärten der alten Römer waren diese schattigen und doch luftigen Laubengänge sehr beliebt. Man benutzte oft das kostbarste Material zur Herstellung der Säulen oder verzierte dieselben mit Bildhauerarbeiten, z. B. Karyatiden aus Marmor u. s. w. In neuerer Zeit hat besonders der berühmte Baumeister Schinkel die P. zu hohen Ehren gebracht, indem er sie in seinen zahlreichen Bauten, besonders in den königlichen Gärten zu Sanssouci bei Potsdam häufig anwendete. Die gewöhnliche Weinbergs-P. ist in großer Ausdehnung ebendort angebracht. S. a. Laube und Laubengang.



Pergola am Eingange zum Paradiesgarten in Potsdam.

Perikarp (Pericarpium) heißt das Fruchtgehäuse oder die Fruchthülle, welche die Samen umgiebt. Bei manchen Früchten unterscheidet man drei verschiedene Lagen des P., eine äußere, als Epicarpium, eine mittlere als Mesocarpium, und eine innere als Endocarpium. So ist z. B. bei der Pflaume das Epicarpium die äußere lederartige Haut, das Mesocarpium das saftige Fruchtfleisch und das Endocarpium der Stein.

Periclymenoídes, ähnlich dem Geißblatt, Lonicera Periclymenum *L.*

Periderm nennt man eine Korkschicht, welche sich in oder unter der Oberhaut der Holzpflanzen an Stämmen und Zweigen bildet, infolge dessen die nach außen gelegenen Gewebteile absterben und als Rinde, Borke, in Wegfall kommen. Das P. bildet sich auf seiner inneren Seite aus einem korkerzeugenden Teilgewebe (Phellogen) weiter aus.

Perigon heißt eine Blumenhülle, wenn sie nicht deutlich in zwei als Kelch und Krone unterschiedene Wirtel getrennt ist, wie z. B. bei den Liliaceen, überhaupt bei den meisten Monocotyledonen.

Perilla nankinensis *Dec.* Einjährige aus der Familie der Labiaten, mit großen, ovalen Blättern und unbedeutenden Blüten, dichte Büsche von 50 bis 60 cm Höhe bildend. Diese Pflanze erhält durch ihre schwarzpurpurne Färbung ein mehr als gewöhnliches Interesse und macht einen ganz eigenartigen Effekt. Man benutzt sie in den Gärten, um mit anderen Blattpflanzen oder den Blumen der Gruppenpflanzen eine Kontrastwirkung hervorzurufen. Man erzieht sie im April im lauwarmen Mistbeete. Alle Teile der Pflanze entwickeln, zwischen den Fingern gerieben, einen starken Wanzengeruch. Einige Varietäten sind neuerdings besonders beliebt, var. atropurpurea laciniata, von intensiverer Färbung und mit tief eingeschnittenen, fein geschlitzten, fast gefransten, und var. foliis variegatis mit dunkelroten, weiß gezeichneten Blättern. Sollen diese Pflanzen recht schön werden, so muß man sie einige Male entspitzen.

Períploca graeca *L.*, holziger, winterharter Schlingstrauch der Asclepiadeae, in Südeuropa, Kleinasien und Sibirien heimisch. Die Blätter sind ei-lanzettförmig, ganzrandig, glänzend dunkelgrün, die im Hochsommer erscheinenden braunen

Blumen wohlriechend. Geeignet zur Bekleidung von Baumstämmen, leichtem Gitterwerk u. dergl. Vermehrt wird der in unseren Gärten ziemlich seltene Strauch durch Ableger.

Perlátus, geperlt.

Perlzwiebel. Eine Form des unserem Porrée nahestehenden Allium Ampeloprasum *L.*, welche, da sie nicht blüht und Samen trägt, nur durch die Zwiebeln fortgepflanzt werden kann. Dieselben sind nicht viel größer als große Halsperlen, rund wie diese und ziemlich hart. Man pflanzt sie im September mit einem allseitigen Abstand von 8 cm 2½ cm tief in das Land. Im August erntet man die Brutzwiebeln und die größeren braucht man für die Küche, insbesondere zum Einmachen, und die kleineren zur Fortpflanzung. Die Beete werden im Frühjahre einmal behackt, in bindigerem Boden 2—3 Mal. Die P. sind ein guter Handelsartikel.

Perpendiculáris, senkrecht, lotrecht.

Perpétuus, immerdauernd.

Perpusillus, sehr klein.

Persicarioídes, ähnlich dem Flohkraut, Persicaria *L.*

Persicifólius, pfirsichblätterig, Persica vulgaris.

Persolútus, sehr locker.

Perspektive. Die P. hat in der Gartenkunst, abgesehen von durch optische Täuschungen (s. d.), welche durch Anwendung der Kenntnis der P. in seltenen Fällen erreicht werden können, eine viel geringere Bedeutung, als ihr einige Gartenkunst-Schriftsteller, besonders Repton und sein deutscher Bearbeiter beilegen, weil sie sich die (wenigstens für ihr Fach) vergebliche Mühe gegeben haben, auf das Studium der P. viel Zeit zu verwenden. Es ist dieses wiederum eine der falschen Ansichten, daß Landschaftsmaler und Landschaftsgärtner ganz dieselben Studien machen müßten. Der Maler sucht die Natur treu nachzuahmen und muß zu diesem Zwecke die Gesetze der Linear- und Luft-P. genau kennen, um die durch die Ferne abnehmende Größe und veränderte Farbe der Gegenstände naturwahr wiederzugeben. Der Landschaftsgärtner dagegen schafft wirkliche Natur und gebraucht die P. in vereinzelten, sehr seltenen Fällen zu Täuschungen, wozu ein eingehendes Studium nicht nötig ist. Wir heben dies ausdrücklich hervor, damit junge Gärtner, in der Meinung etwas Notwendiges zu lernen, nicht etwa Notwendiges dadurch versäumen. Solche Täuschungen sind z. B. das perspektivische Zusammenziehen scheinbar paralleler Linien von Alleen, von regelmäßigen viereckigen Rasen- und Wasserstücken, von Wegen und Plätzen, um eine scheinbar größere Entfernung zu zeigen. Befinden sich in diesen Linien Bäume, so müssen sich diese nicht nur in perspektivischer Progression näher rücken und niedriger werden, sondern auch durch abnehmende Größe der Blätter die Täuschung bewirken helfen. In derselben Weise können auch landschaftliche Aussichten sich verengen. Man sieht, daß die ganze Verwendung der P. fast den Namen Spielerei verdient. Wer sich belehren will, findet eine genügende Abhandlung in Petzolds „Landschaftsgärtnerei“ (2. Aufl., Leipzig 1888). Interessant ist darin die Darstellung einer „umgekehrten Perspektive“, wie diese im Garten zu Oliva bei Danzig im vorigen Jahrhundert ausgeführt worden ist. Man hat dadurch, daß ein gerader Kanal mit daneben laufenden Alleen vom Schlosse aus in der Entfernung sich erweitert, anstatt zusammenzieht, das über eine Meile entfernte Meer scheinbar bis an das nicht ferne scheinende Ende des Kanals gezogen. Ein geübtes Auge begreift freilich das Kunststück nicht; auch wird es wohl schwerlich nachgeahmt werden.

Perspícuus, bemerklich, augenfällig.

Pertúsus, durchbrochen.

Peru-Guano. Der P. ist im wesentlichen ein Zersetzungsprodukt der Exkremente von Seevögeln. Er findet sich längs der Westküste von Süd-Amerika, teils an der Küste selbst, teils auf derselben nahe gelegenen Inseln, in Lagern, die früher außerordentlich mächtig waren, jetzt aber zum Teile schon geräumt sind. Die beste Sorte Guano fand sich auf den längst geräumten Chincha-Inseln, deren allerdings höchst vorsichtige Ausbeutung schon die alten Peruaner begannen; jetzt werden kleinere Lager nördlich und südlich der Chinchas abgebaut, die aber ein wesentlich geringeres Produkt ergeben.

Der P., chemisch betrachtet, besteht aus einer Reihe von Verbindungen des Stickstoffs und der Phosphorsäure, die teils von Haus aus in den Vogelexkrementen enthalten waren, teils aber durch freiwillige Zersetzung der letzteren entstanden sind. Die wichtigsten derselben sind harnsaures, oxalsaures und phosphorsaures Ammoniak, Salmiak, außerdem phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia. Der Gehalt desselben an Stickstoff und Phosphorsäure, zwei unentbehrlichen Pflanzennährstoffen, bestimmt daher den Wert des Guanos. Der beste Chinchas-Guano, der in den Jahren 1861—1865 nach Deutschland kam, enthielt nach Märckers Mittheilungen durchschnittlich 14,73 % Stickstoff und etwa eben so viel Phosphorsäure. Von 1866 an sank der Gehalt des in Hamburg eingeführten Guanos an Stickstoff schon sehr bedeutend, weil er teils aus den auf den Chincha-Inseln zusammengeräumten Resten bestand, teils schon von anderen Fundorten herstammte. Er enthielt im Durchschnitt der Jahre 1866—1870 nur noch 12,98 % Stickstoff. Die Jahre 1871 und 1872 ergaben nur noch einen Durchschnitt von 11,49 % und von 1873 an fiel der Stickstoffgehalt noch rapider, so daß er jetzt nur noch etwa 7 % beträgt. Mit dem Verschwinden der (löslichen) Stickstoffverbindungen aus dem Guano erhöhte sich zwar der Gehalt desselben an (schwer löslichem) phosphorsaurem Kalke, da jedoch der Handelswert des Stickstoffes in Düngemitteln etwa fünf Mal so hoch ist, als der des phosphorsauren Kalkes, so kann dieses Mehr an Phosphaten das Weniger an Stickstoff nicht ausgleichen, abgesehen davon, daß, wie wir später sehen werden, auch der Wert der Phosphate für den Landwirt, infolge der Verringerung ihrer Löslichkeit, durch den teilweisen Wegfall der stickstoffhaltigen Salze geringer wird.

Der rohe P. besteht, wie er in Hamburg ankommt, aus einem Gemische von weißlichen, gelben bis dunkelbraunen, teils festen, teils leicht zerreiblichen Stücken, untermischt mit einem gelben, feinen Pulver. Die Zusammensetzung desselben ist eine sehr wechselnde, so daß der Landwirt bei Ankauf dieses rohen Guanos niemals weiß, welche Mengen von Stickstoff und Phosphorsäure er für sein Geld erhält. Die Importeure des Guanos sahen sich daher in die Notwendigkeit versetzt, denselben in

besonderen, sehr umfangreichen Fabriken zu zerkleinern und die verschiedenen Sorten zu mischen. Dieselben (jetzt Anglo-Continentale, vorm. Ohlendorffsche, Guano-Werke in Hamburg) liefern den so präparierten Guano in zwei Sorten, nämlich mit 4 % Stickstoff und 20 % Phosphorsäure, und mit 7 % Stickstoff und 14 % Phosphorsäure.

Auf diese Weise ist der Landwirt nach Möglichkeit vor Schaden behütet und hat dabei noch den Vorteil, daß er die sonst notwendige, höchst lästige und zeitraubende Zerkleinerung des Rohguanos umgeht.

Die meiste Verwendung aber findet der Guano in aufgeschlossenem (mit Schwefelsäure vermischtem) Zustande. Dieser sogen. aufgeschlossene Guano enthält 7 % Stickstoff, aber nur 9½ % Phosphorsäure (gegen 13—14 % im rohen), doch befindet sich diese Phosphorsäure in einer Form, in der sie in Wasser sehr leicht löslich ist, während die des rohen Guanos sich nur schwierig und langsam auflöst; hierin besteht der wesentliche Unterschied zwischen dem rohen und dem aufgeschlossenen Guano, derselbe ist aber für die Wirksamkeit der beiden Guanosorten von hervorragender Wichtigkeit.

Behandelt man nach Liebigs Vorgange den rohen Guano mit einer größeren Menge Wasser, so löst sich derselbe zum Teile auf; man findet in der Lösung oxalsaures Ammoniak, oxalsaures Kali, kohlensaures Ammoniak u. s. w. jedoch nur sehr wenig Phosphorsäure; feuchtet man ihn aber nur schwach an, überläßt ihn einige Zeit sich selbst und übergießt ihn dann mit einer größeren Menge Wassers, so findet man sehr viel Phosphorsäure (an Ammoniak gebunden), aber gar keine Oxal- und Kohlensäure in der Lösung; die im Guano enthaltenen Ammoniak- und Kalisalze haben demnach den phosphorsauren Kalk zersetzt, die Phosphorsäure desselben löslich gemacht. Dieses Verhalten des Rohguanos erklärt seine Wirkungsweise in der Landwirtschaft.

Die beste Wirkung wird der rohe Guano dann ausüben, wenn er bald nach dem Ausstreuen durch einen gelinden Regen schwach angefeuchtet wird und wenn sich ein solcher Regen öfter wiederholt; bei starken und anhaltenden Regengüssen dagegen werden wohl die stickstoffhaltigen Salze in Lösung gebracht und den Pflanzenwurzeln zugeführt, nicht aber die Phosphate, so daß der Guano nur zum Teile ausgenützt wird. Es geht hieraus auch hervor, daß das besonders bei Gärtnern beliebte Verfahren, den Guano in Wasser zu verteilen und so zur Düngung zu verwenden, ein durchaus fehlerhaftes ist.

Trocknis ist selbstverständlich für jeden Dünger ungünstig, da ja ohne Wasser überhaupt keine Auflösung stattfinden kann, für den rohen Guano ist sie jedoch noch besonders nachteilig. Derselbe riecht bekanntlich stets sehr stark (beizend), da er in trockenem Zustande fortwährend kohlensaures Ammoniak in die Luft abdunsten läßt; kohlensaures Ammoniak enthält aber sehr viel Stickstoff, und so wird der in trockener Hitze auf dem Acker liegende Guano fortwährend an Wert verlieren, abgesehen davon, daß kohlensaures Ammoniak unter Umständen den Pflanzen gegenüber als Gift wirken kann.

Die Wirkung des rohen P. ist demnach eine höchst unsichere, von der Witterung abhängige, und es war gewiß ein höchst glücklicher Gedanke, diese Unsicherheit durch die Aufschließung zu beseitigen. In dem aufgeschlossenen Guano ist die Phosphorsäure gleichmäßig leicht löslich, ob derselbe mit viel oder mit wenig Wasser übergossen wird, auch fällt bei demselben die Verdunstung von kohlensaurem Ammoniak vollständig weg, da dasselbe durch die vorhandene Säure gebunden ist. Der aufgeschlossene Guano kann monatelang bei trockener Hitze auf dem Acker liegen, ohne Verlust zu erleiden.

Bei dem jetzigen geringen Gehalte des Rohguanos an stickstoffhaltigen Salzen und dem hohen Gehalte an phosphorsaurem Kalke ist das Aufschließen aber besonders wertvoll, da auch unter den günstigsten Witterungsverhältnissen die ersteren bei weitem nicht genügen, die gesamte Phosphorsäure in Lösung zu bringen. Bei der Düngung mit rohem Guano, wie er jetzt in den Handel kommt, wird man daher stets Phosphorsäure verschwenden.

Die landwirtschaftliche Praxis hat daher von Jahr zu Jahr mehr den rohen Guano aufgegeben und sich dem aufgeschlossenen zugewendet, sodaß jetzt im Deutschland $^9/_{10}$ alles Guano in diesem Zustande Verwendung finden.

Litt.: Wolff, Düngerlehre. 11. Aufl.

Peruvianus, aus Peru stammend.

Petalen, s. Blumenblätter.

Petaloides, blumenblattartig.

Petasites officinalis *Mnch.*, **Pestwurz** (Tussilago Petasites *L.*), der durch ganz Europa ver-



Petasites niveus.

breitete Huflattich mit rotbraunen Blumen kommt überall auf feuchtem Boden, vorzugsweise an den Rändern von Gewässern vor; seine traubig geordneten Blütenköpfchen erscheinen vor den Blättern und sind das erste ausgiebige und sehr gute Bienenfutter. Diese Staude gedeiht leicht in jedem Boden und entwickelt sich gut in feuchtem, nahrhaftem; hier erreichen ihre Blätter gegen den Herbst hin mehr als 50 cm Durchmesser. Sie ist dekorativ zur Bepflanzung von Uferrändern und außerdem den Imkern der honigreichen Blütenkolben wegen sehr zu empfehlen.

Schöner sind Petasites niveus *Cass.* und P. spurius *Cass.* mit breiten, unten seidenartig-wolligen Blättern. Zur Bepflanzung feuchter Strecken, besonders von Lichtungen feuchter Gehölze mit Vorteil zu verwenden. P. niveus hat zartrosige männliche Blütenkolben, P. spurius gelbgrüne. Auch der rein-weißblühende P. albus ist eine dankbare Gartenpflanze. Vermehrung durch Teilung des Stockes.

Petersilie (Petroselinum sativum). Schon

von den alten Römern und Griechen hochgeschätztes Würzkraut, auf Sizilien einheimisch und Apium genannt, welcher Name unserem deutschen Eppich entspricht. Schon in Karls d. Gr. Wirtschaftsverordnungen findet man die P. unter dem Namen Pedarsil zum Anbau empfohlen. Die P. ist zweijährig und blüht um Johanni. Da die P.



Durch Apion apricans verwüstete Blätter.

bisweilen mit dem giftigen Gartenschierling verwechselt wird, so baut man jetzt vorzugsweise die sogen. gefüllte oder krause P. an, die schon im Mittelalter bekannt gewesen sein mag, denn sie findet sich schon in Tabernaemontani Kräuterbuche (1588) ziemlich treu abgebildet. In neuerer Zeit sind noch andere Sorten mit verschiedenartig gekrausten Blättern erzogen und in die Gärten eingeführt worden, z. B. die niedrige Moos-P. (Champion), auch andere mit breit entwickelten Blättern, wie Myatts Zier-P. (Myatt's garnishing) zur Verzierung von Fischplatten u. s. w.

Die krausblätterigen P.-Sorten haben, abgesehen davon, daß sie jede Verwechselung mit dem Gartenschierling ausschließen, einen Vorzug vor den schlichten Sorten darin, daß sie nicht so leicht in Samen gehen, wie diese.

Die P. erfordert sehr nahrhaften Boden. Sie wird im Herbste für das Frühjahr, im April für den Sommer und im Juli für den Herbstbedarf in flache Reihen und so dünn gesäet, daß auf einer Linie von 20 cm Länge nicht mehr als 10 bis 20 Körner zu liegen kommen. Samen wie junge Pflanzen müssen häufig begossen, die Beete behackt werden. Um im Winter dieser angenehmen Suppenwürze nicht entbehren zu müssen, breitet man eine Strohdecke über eine entsprechende Beetfläche dergestalt aus, daß es den Pflanzen nicht an Luft gebricht. Man kann auch eine Anzahl von Stöcken ausheben, in Kästen pflanzen und in einem lichten Keller oder auch an einer hellen, warmen Stelle in der Küche unterhalten.

Im zweiten Jahre blüht die P. und trägt Samen. Will man denselben ernten, so läßt man einige Stöcke aus der Herbsaat ungenutzt, damit sich die Samen kräftig entwickeln.

Diese Würzpflanze wird von manchen Insekten und ihren Raupen oder Larven angegangen und oft in einem Grade verwüstet, daß sie für die Nutzung verloren ist. Selten, aber dann für die Pflanzung um so verderblicher, tritt auf der P. ein kleiner Rüsselkäfer auf, Apion apricans *Herbst.*, das gelbschenkelige Spitzmäuschen. Ueber diese Käfergattung s. Apion. Wie die Blätter der P. und des Sellerie von diesem Käfer verwüstet werden, wird durch unsere Abbildung dargestellt. Wir wüßten gegen die Ueberhandnahme dieses Insekts kein anderes Mittel anzugeben, als die Anwendung des Schöpfers (s. d.). Außer diesem Tiere weiden auf der P. und zwar auf den Blättern die Raupe der Gänsefuß-Eule (Noctua chenopodii), in den Blüten- und Fruchtdolden die der P.-Eule (Noctua dysodea).

Was die Rentabilität der P.-Kultur betrifft, die in großen Städten und in der Nähe derselben nicht gering ist, so kann man annehmen, daß die P. im Jahre fünf Schnitte giebt und der Verkaufswert jedes Schnittes pr. Quadratrute sich auf 70 Pfennige beläuft, so daß also der Bruttoertrag dieser Fläche 3 Mk. 75 Pf. beträgt.

Petersilientopf. So nennt man ein urnen- oder vasenartiges Thongefäß, in welchem in Wohnzimmern Petersilie während des Winters erzogen wird. Die Wände desselben sind von regelmäßig gestellten Löchern von der Größe eines etwas dicken Bleistiftes durchbrochen. In dieses Gefäß legt man im Herbste Petersilienwurzeln mit Erde dergestalt ein, daß der Wurzelhals dicht vor die Oeffnung zu liegen kommt. Obenauf pflanzt man



Kräutersäule.

einige dieser Wurzeln aufrecht. Man hält sie zuerst 8—14 Tage an einem hellen, temperierten, dem Luftwechsel nicht ausgesetzten Orte, später in der Küche, wenn dem Froste nicht zugänglich. Wird die Vase von Zeit zu Zeit von oben gegossen und gedreht, so daß nach und nach jede Seite zum Genuß des Lichtes gelangt, so überzieht sie sich bald mit frischem Grün und giebt, da das abgeschnittene Kraut sich immer wieder ersetzt, den

ganzen Winter hindurch reichliche Suppenwürze. Der P. ist daher ebenso gut Nutzungs- wie Dekorationsgegenstand. Demselben Zwecke dient die aus Zinkblech gefertigte Kräutersäule.

Petersilienwurzel, besser Wurzelpetersilie, eine Abart der gemeinen Petersilie. Zwischen beiden besteht kein anderer Unterschied, als der, daß bei der ersteren die Neigung zur rübenartigen Bildung der Wurzel entwickelt ist. Letztere wird 30—35 cm lang und 4—5 cm dick, dicker und kürzer bei der sog. Zuckerpetersilie. Die außen gelbliche, innen weiße Wurzel ist zartfleischig und süß und wird als Gemüse gleich der Schwarzwurzel zubereitet oder auch als bloße Suppenwürze benutzt. Baut man diese Wurzelpetersilie, so ist man des Anbaues der gemeinen Petersilie überhoben, da ihre Blätter ganz ebenso aromatisch sind, wie die der letzteren. Die Wurzeln werden im Oktober ausgehoben und im Keller in Sand eingeschlagen, nachdem man die äußeren Blätter weggenommen hat, so daß nur das Herz verschont bleibt, das während des Winters austreibt und Schnittpetersilie liefert. Uebrigens hält die Wurzel auch im Freien aus und kann während des Winters vom Lande weg verbraucht werden. Für den Samengewinn spart man die nötige Anzahl von Wurzeln auf.

Man säet die Petersilie im Frühjahre möglichst zeitig aus, am besten in Reihen, wobei letztere 15 cm von einander entfernt sein, die Pflanzen auf einen Abstand von 20—25 cm gebracht werden müssen. Während des Sommers sind die Beete fleißig zu jäten und zu behacken.

Auf dem Erfurter Markte sind P. nur in kleinen Quantitäten verkäuflich, doch die Erträge lohnend. Man rechnet auf die Quadratrute eine Ernte von 5—6 Schock Wurzeln, welche eine Brutto-Einnahme von 3 Mk. bis 3 Mk. 60 Pf. geben. Rechnet man dazu noch drei Schnitte Petersilie, so geben auch diese noch einen Ertrag von 1 Mk. 20 Pf., so daß sich der Ertrag per Quadratrute auf 4 Mk. 80 Pf. steigert. Es ist jedoch nicht ratsam, beide Nutzungsweisen mit einander zu verbinden, da die Güte der Wurzeln durch das Schneiden vermindert wird.

Peterstrauch, s. u. Symphoricarpus.

Petioláris, blattstielständig.

Petiolátus, gestielt.

Petraéus, petróphilus, Stein- oder Felsen liebend.

Petúnia *Juss.*, Gattung der Familie der Solaneen, in den gemäßigt-warmen Ländern Südamerikas einheimisch. Zweien ihrer Arten, P. violacea *Lindl.* mit purpurroten und P. nyctaginiflora *L.* mit weißen, sehr wohlriechenden Blumen, in ihrem Heimatslande ausdauernd, in unseren Gärten aber nur einjährig kultiviert, haben wir die zahlreichen schönen Hybriden, die man unter dem Namen P. hybrida zusammenfaßt, zu verdanken. Von P. violacea entstanden schon frühzeitig zwei gut charakterisierte Formen, var. oculata (Countess of Ellesmere), Blumen mittelgroß, hell-lilarosenrot mit weißem Schlunde, und var. maculata (Inimitable), Blumen meist purpurrot, mit Weiß in der verschiedensten Art gefleckt. Sie erzeugen sich aus Samen ziemlich treu wieder.

Erst später erschien die durch die Größe ihrer Korolle ausgezeichnete und in Weiß, Rosa, Purpur, Karmin und Violettpurpur in allen möglichen Verbindungen prangende var. grandiflora, aus welcher wiederum mannigfaltige Formen hervorgingen z. B. die grünrandige var. marginata, die durch einen hellen, dunkelgeaderten Schlund



Petunia var. venusta.

ausgezeichnete var. venusta, die am Rande gefranste var. fimbriata u. s. w. Welchen Gruppen der unzähligen Varietäten der Vorzug zu geben sei, ist schwer zu sagen, da das Urteil immer durch die Geschmacksrichtung bestimmt



Petunia hybrida superbissima.

wird, doch finden die auf lebhaft purpurrotem Grunde weiß gestreiften, gefleckten, gerandeten oder sternförmig gezeichneten Blumen wohl die meiste Anerkennung. Viel beliebt sind auch die gefüllten Petunien, und unter diesen wiederum die gefransten. Sie zeigen gleich den einfachen

Blumen viele ausgezeichnete Farben. Diese gefüllten Varietäten erzeugen gewöhnlich keinen Samen, aber einige der Umbildung entgangene Staubbeutel schließen noch einigen Blütenstaub ein, mit welchem man eigens hierfür ausgewählte einfache Petunien künstlich zu befruchten pflegt. Var. compacta elegantissima (inimitable compacta nana multiflora), bildet einen dichten, halbkugeligen Busch von 26—28 cm Höhe, welcher sich mit zahlreichen, kleinen, schönen Blumen in den bei Petunien gewöhnlichen Farben bedeckt, kommt auch gefüllt vor. Var. superbissima, eine der prächtigsten Formen, Blumen groß, sammtig-dunkelviolett-rosa, im Schlunde weiß, mit Dunkelviolettbraun netzaderig gezeichnet.

Die wichtige Rolle, welche die Petunien in den Gärten spielen, ist eine wohlberechtigte, indem ihr Wuchs, insbesondere die Neigung der Zweige, sich rankenartig zu verlängern, unter Umständen niederzuhängen, die verschiedenartigste Anwendung gestattet. Sie eignen sich zur Ausstattung der Rabatten, zur Bildung von massigen Gruppen auf geneigten Flächen, zur Besetzung von Vasen auf Balkons, zur Topfkultur; für letzteren Zweck ist es vorteilhaft, sie mit Sachkenntnis und wiederholt zu entspitzen.

Aussaat im März oder April in Schalen mit leichter, doch nahrhafter Erde. Die aufgegangenen Pflanzen pikiert man in Schalen oder in das Mistbeet und pflanzt sie endlich in Töpfe oder in das Land meist bald nach Mitte Mai. Die sehr kleinen Samen säet man recht weitläufig auf die vorher geebnete, etwas niedergedrückte Bodenfläche und bedeckt sie ganz wenig. Unter Umständen, insbesondere bei stark gefüllten Blumen, welche oft kein Korn Samen tragen, vermehrt man sie durch Stecklinge, was das ganze Jahr hindurch geschehen kann, vorzugsweise aber im Frühjahre aus Trieben von Stöcken, welche aus der Sommervermehrung stammen und hell, frostfrei und bei mäßiger Bewässerung überwintert wurden. Die Stecklinge werden in Schalen unter Glocken im Gewächshause halbschattig gehalten. Sie sind dem Moder sehr ausgesetzt und müssen deshalb beim Begießen vorsichtig behandelt werden. Sind sie angewachsen, so erhalten sie so viel Luft, wie immer möglich. Die bewurzelten Stecklinge werden einzeln in einen Topf gepflanzt und unter Glas gehalten, bis man sie auspflanzen kann. Auf gleiche Weise muß man die var. compacta elegantissima vermehren, wenn man sie als Teppichbeetpflanze oder für kleine Blumengruppen gebrauchen will, weil sie nicht ganz samenbeständig ist. Für die Topfkultur ist eine Mischung aus Heideerde, Mistbeeterde und feinem Flußsande zu gleichen Teilen zu empfehlen.

Petzold, Karl Eduard Adolph, geb. 1815 zu Königswalde in der Neumark, wo sein Vater Prediger war. Letzterer wurde 1826 als Superintendent und Oberpfarrer nach Muskau versetzt. Seine Vorbildung erhielt er in der lateinischen Schule zu Halle und 1831 trat er in die Fürstliche Gärtnerei als Lehrling ein. Unter des vortrefflichen Rehder umsichtiger Führung arbeitete und studierte er hier bis 1835 und hatte dann das Glück, seine ganze Kraft bis zum Frühjahr 1838 an der Ausführung der umfangreichen Anlagen zu Matzdorf bei Löwenberg nach den Plänen seines früheren Chefs üben zu dürfen. Hier lernte er hauptsächlich, daß die Natur auch für den Landschaftsgärtner die erste Lehrmeisterin sei. Bis 1852 war er mit geringen Unterbrechungen auf den Edel- und Fürstensitzen Thüringens beschäftigt.

Als eine besondere Gunst des Schicksals ist es zu bezeichnen, daß die Menge der von ihm ausgeführten Arbeiten ihn ausreichende Muße zu weiteren theoretischen und praktischen Studien zu Hause und auf Reisen übrig ließen. In den königl. Gärten zu Potsdam und Berlin, wo er sich im Winter 1840/41 als Volontär aufhielt, in Süddeutschland, Frankreich, Italien, Tyrol, Wien, Belgien, Holland, wo Petzold längere oder kürzere Zeit verweilte, überall entsproßte seinem Lebensbaume ein neuer fruchtbarer Zweig. Die zu diesen Bildungsreisen erforderlichen Mittel hatte sich P. durch länger als 10 Jahre fortgesetzte Entbehrungen erst erwerben müssen.

Mit dem Jahre 1844, wo er als Gartenkondukteur in Ettersburg angestellt wurde, nahm er feste Stellung im Großherzogtum S.-Weimar-Eisenach. 1848 übernahm er die Verwaltung des Weimarschen Parks und die der Anlagen und Schloßgärten zu Ettersburg, Tieffurt, Großkromsdorf und Niederroßla. In diese Zeit fällt eine andere Folge von Reisen zum Zwecke weiterer Studien. 1847 wurde ihm das Glück zu Teil, im Gefolge des Erbgroßherzogs England zu bereisen, die hohe Schule der Landschafts-Gartenkunst.

Durch eine wunderbare Fügung des Schicksals kam P. im September 1852 wieder nach Muskau. Er verließ seine bisherige, in jedem Betracht angenehme Stellung lediglich auf Wunsch des Fürsten P.-M., das bedeutendste Werk seines Lebens durch ihn fortgesetzt zu sehen, und endlich in Rücksicht auf den ausgedehnten und denkbaren Wirkungskreis unter den Augen Seiner Königl. Hoheit des Prinzen Friedrich der Niederlande, des neuen Besitzers.

Erst die näher liegenden Teile des Parks waren in der Anlage beendet, als der Verkauf dazwischen kam, jene allerdings mit einer Meisterschaft ausgeführt, welche schlechterdings jeden Versuch einer Korrektur ausschloß. Die noch für die Anlage reservierten Flächen wurden von P. landschaftlich bearbeitet und zwar, da der Fürst Vorlagen hierfür nicht hinterlassen hatte, nach seinen eigenen Plänen. Der Flächeninhalt des Parks betrug in runder Zahl 5000 Morgen. Was diesem vor allen Dingen Not that, war die Verjüngung der Pflanzungen durch die Axt. Der Fürst hatte 35 Jahre lang gepflanzt und selbst die Axt als das für die Erhaltung der Anlage wichtigste Werkzeug anerkannt, sich aber schließlich nicht zur Anwendung derselben entschließen können. Die meisten Pflanzungen, deren Flächeninhalt damals 3000 Morgen betrug, waren bereits durchsichtig geworden; sie bestanden aus Stangenhölzern, denen das Unterholz fehlte. Eine kräftige Durchforstung unter steter Berücksichtigung der landschaftlichen Interessen war daher das zunächst Gebotene. Dieselbe erfolgte vom Schlosse aus, in dessen Nähe zugleich die ältesten Pflanzungen sich befanden, nach den entfernteren Partien hin und dauerte 8 Jahre, nach deren Ablaufe wieder von vorn angefangen werden mußte.

Die großen Haunungen im Parke und die dabei gemachten Erfahrungen, verbunden mit früheren

Arbeiten derselben Art, und das Studium der Reptonschen Werke über Landschaftsgärtnerei veranlaßten die Abfassung des Werkes: „Die Landschaftsgärtnerei", Leipzig, Weber, 1862. Um aber mit Erfolg arbeiten zu können, muß der Landschaftsgärtner seines Materials vollständig Herr sein. Das einzige Material, über welches derselbe frei verfügen kann, sind die Pflanzen, vorzugsweise Gehölze; ihr Studium, die Kenntnis ihres Gedeihens, ihrer Wirkung durch Form und Farbe, ist ihm vor allem nötig. Die Form aber steht ihm höher als die Farbe.

Um sich aber über dieses gesammte Material genügende Kenntnis zu verschaffen, dazu reichte das Vorhandene nicht mehr aus. Durch die neuen Einführungen hatte sich dieses Material so sehr vermehrt, daß eine ausreichende Uebersicht über dasselbe nicht anders zu ermöglichen war, als durch die Gründung eines Arboretums, einer geordneten Zusammenstellung aller bei uns harten Gehölze.

Diese Idee hatte ihn schon lange beschäftigt. Ohne noch die Möglichkeit der Ausführung klar vor sich zu sehen, war er durch seine Vorliebe für Gehölze seit seiner Anstellung in Muskau bestrebt gewesen, die hiesige, damals nicht reiche Sammlung in den Baumschulen zu vervollständigen, wie sich die Gelegenheit bot. Es war somit durch 8 Jahre ein nicht unbedeutendes Material an Gehölzen angesammelt worden, als endlich durch die Munifizenz des hohen Besitzers die praktische Ausführung ermöglicht wurde.

Einer der Hauptzwecke des Arboretums war die Prüfung der Härte der Gehölze, deshalb wurden alle neu eingeführten Gehölze gepflanzt, in Betreff derer eine Wahrscheinlichkeit des Gedeihens vorhanden war.

Die Größe des Arboretums mit der später dazu gekommenen geographischen Abteilung desselben, sowie mit der daran stoßenden Baumschule beträgt nahezu 500 Morgen. Wie in anderer Weise das Bad, das englische Haus 2c., so bilden auch diese eine besondere Abteilung des Parks. Die Nachpflanzung der Gehölze des Arboretums wird jährlich fortgesetzt; gegenwärtig sind mit Einschluß der Varietäten gegen 3000 verschiedene Gehölze angepflanzt. Bei der Führung der Wege ist immer das praktisch-landschaftliche Interesse bestimmend gewesen. Die Pläne für diese Anlagen sind von P. und dem damaligen Arboret-Gärtner Kirchner, als Garteninspektor in Erfurt verstorben, gemeinschaftlich ausgearbeitet. Die Bearbeitung des Materials und die Sichtung der Nomenklatur war die Aufgabe des letzteren. Die Resultate derselben, soweit sie damals vorlagen, sind in dem „Arboretum Muscaviense" von E. Petzold und G. Kirchner veröffentlicht. Leider geht dieses Arboretum, einzig in seiner Ausdehnung (500 Morgen) und Vollständigkeit, nach dem Tode des kunstsinnigen Prinzen Friedrich dem Verfalle entgegen.

Schon früher, in der ersten Periode seiner praktischen Wirksamkeit, gab P. Beiträge zur Landschaftsgärtnerei (Weimar 1849) heraus. Von diesem Werke erschien 1888 bei Haessel in Leipzig die zweite bedeutend erweiterte Auflage.

Seine letzte Schrift ist unseres Wissens: Praktische Anleitung zur Anpflanzung und Behandlung von Alleebäumen auf Promenaden, an Landstraßen und Feldwegen. Mit besonderer Berücksichtigung der Auswahl der hierzu geeigneten Baumarten, des Boden, den eine jede verlangt, der Höhe, des Umfanges und der Lebensdauer, die sie auf demselben erreichen können, des landschaftlichen und ökonomischen Wertes u. s. w. Ein Beitrag zur Landschaftsgärtnerei und Landesverschönerung.

Es bleibt nun noch übrig anzuführen, daß P., 1872 zum prinzlichen Park- und Gartendirektor ernannt, schon am 1. Juli 1878 die spezielle Leitung der Muskauer Gärtnerei und des Parks niederlegte, um nur die künstlerische Oberleitung (bis 1881) beizubehalten.

1882 verkaufte P. seine Besitzung in Bunzlau, löste die Baumschule daselbst auf und wohnt seitdem bei seinen Kindern in Blasewitz-Dresden. 1884 wurde er vom Fürsten Alexander I. von Bulgarien berufen, die Pläne für umfangreiche Anlagen in der baumlosen Umgegend des Schlosses Sandrowo zu entwerfen.

Seit dreißig Jahren hat P. noch die Oberaufsicht über die nach seinen Plänen ausgeführten Anlagen J. K. H. der Frau Großherzogin zu Sachsen-Weimar-Eisenach in Heinrichau in Schlesien, welche seine jährlich zweimalige Anwesenheit daselbst erfordert. Seit 4 Jahren bearbeitet er außerdem eine 800 ha große Anlage bei dem Schlosse Twickel in Holland. Auch anderweitige, sehr zahlreiche landschaftsgärtnerische Aufgaben wurden ihm seit 1878 zur Ausführung anvertraut und so finden sich in den verschiedensten Gegenden, in Schlesien und Böhmen, im Posenschen, in Holland u. s. w. laut redende Zeugnisse seiner rastlosen Thätigkeit und seines eminenten landschaftsgärtnerischen Talents.

Pfaffenkäppchen, s. Evonymus.

Pfeffer, spanischer, s. Capsicum.

Pfefferkraut, großes (Lepidium latifolium), eine perennierende Pflanze aus der Familie der Cruciferen, mit ungeteilten großen, eiförmigen, lederartigen Blättern. Eine nahe Verwandte der Gartenkresse enthält sie die sogen. Kressenschärfe in reichlichem Maße. Die Blätter werden wegen ihres brennenden, pfefferartigen Geschmackes zur Bereitung feiner Saucen benutzt. Man erzieht die jungen Pflanzen im Sommer durch Aussaat und vermehrt sie weiterhin durch Stockteilung.

Pfefferminze und andere zur Gattung Mentha gehörige perennierende Arten werden wegen ihrer aromatischen Eigenschaften hier und da in den Gärten als Arzneikräuter, aber auch im großen auf dem Felde, in sehr bedeutender Ausdehnung z. B. im Wayne-County (New-York) angebaut. Die Pflanzen setzt man dort im Mai in 60 cm von einander entfernte Reihen. Sind sie etwa im August 60 cm hoch geworden, so werden sie mit der Sense dicht über der Wurzel abgehauen und 12 Stunden in der Sonne getrocknet. Das Oel wird mittelst eines sehr einfachen Destillationsapparates gewonnen — ein Faß von etwa 1,86 m Tiefe und 2,79 m Durchmesser, in welches das Pfefferminzkraut fest eingetreten und das mit einem Deckel luftdicht verschlossen wird. Durch einen Dampfstrom, den man durch den Boden in das Faß eintreten läßt, wird das Oel verflüchtigt, durch ein Kühlrohr verdichtet, in ein Gefäß aufgefangen und von dem gleichzeitig mit übergegangenen Wasser abgeschöpft. Man zählt dort gegen 100 Destillationen und nimmt an, daß der

allergrößte Teil des auf der Erde in Apotheken u. s. w. zur Verwendung kommenden Pfefferminzöls aus jener Gegend kommt.

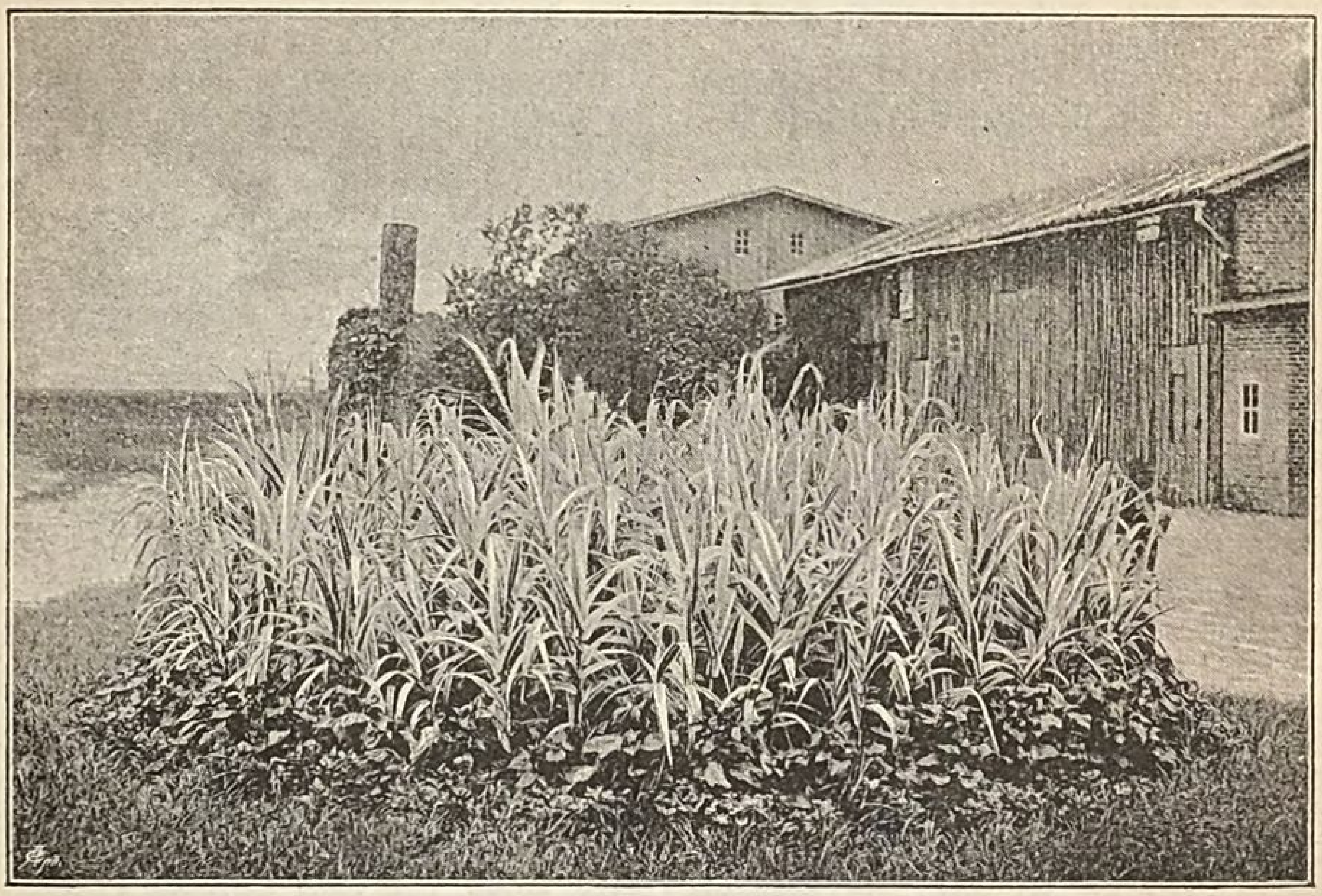
Pfefferrohr. Von dieser bereits unter Arundo Donax gedachten Rohrart verdient die buntblätterige Varietät (var. foliis variegatis) noch besondere Erwähnung, da sie im Rasen für sich, oder mit Blumenrohren (Canna), besonders mit dunkellaubigen Varietäten derselben gruppiert, wohl auch mit niedrigeren rot- oder braunblätterigen Pflanzen, wie Perilla nankinensis, Iresine, Pyrethrum parthenifolium aureum, u. a. m., eingefaßt von vorzüglicher Wirkung ist. Am besten verwendet man hierzu in Töpfen erzogene kräftige Pflanzen. Von auswärts bezogene Wurzelstöcke darf man nicht etwa antreiben wollen, sondern muß sie bis zur Pflanzzeit in etwas feuchten Sand eingeschlagen erhalten.

Gleich der Stammart hält das buntblätterige P. im Freien aus, muß aber in Mittel- und Norddeutschland im Winter gedeckt werden. Eingehend wird die Vermehrung dieses schönen Rohres und seine Kultur von R. Müller in Praust in der Gartenflora 1890 behandelt.

Schon seit mehreren Jahren lenkt in jedem Sommer eine Gruppe aus dem bunten P. die Aufmerksamkeit der Besucher der Handelsgärtnerei von A. Rathke & Sohn in Praust bei Danzig auf sich und ruft allgemeine Bewunderung hervor.

Zu bemerken ist noch, daß die Blätter in den Danziger Bindereien vielfach zur Verwendung kommen und dort zum Unterschiede von Band- oder Mariengras (Phalaris arundinacea var. picta) „Schleifengras" genannt werden.

Pfeifer im Kümmel (Kümmelmotte), Depressaria nervosa *Haw.*, ein Kleinschmetterling, dessen 16füßige, bunte Raupe zur Zeit der Blüte des Kümmels bemerkbar wird. Sie sitzt in den Dolden, die sie durch einige Fäden zusammenzieht, und frißt die Blüten und jungen Samen, wohl auch die zarteren Zweige. Wird sie irgendwie gestört, so läßt sie sich an einem Faden zur Erde herab. Nach etwa 5 Wochen bohrt sie sich in den Stengel der Futterpflanze ein und bereitet sich hier eine kleine Höhlung, um sich in dieser mit dem Kopfe nach unten zu verpuppen, nachdem sie die Oeffnung zugesponnen hat. Man zählt bisweilen 20—30 und mehr Löcher in einer einzigen Kümmelpflanze, und es ist leicht einzusehen, daß die Raupe der Kümmelkultur großen Abbruch thut. Die Raupen müssen, sobald man sie bemerkt, abgesucht werden.



Gruppe aus Arundo Donax foliis variegatis bei A. Rathke & Sohn.

Pfeilförmig (folium sagittatum) heißt ein Blatt, welches am Grunde oder an der Einfügungsstelle des Blattstiels einen tiefen Einschnitt zeigt, über welchen die beiden Blattlappen mit schmaler Spitze gerade herabhangen.

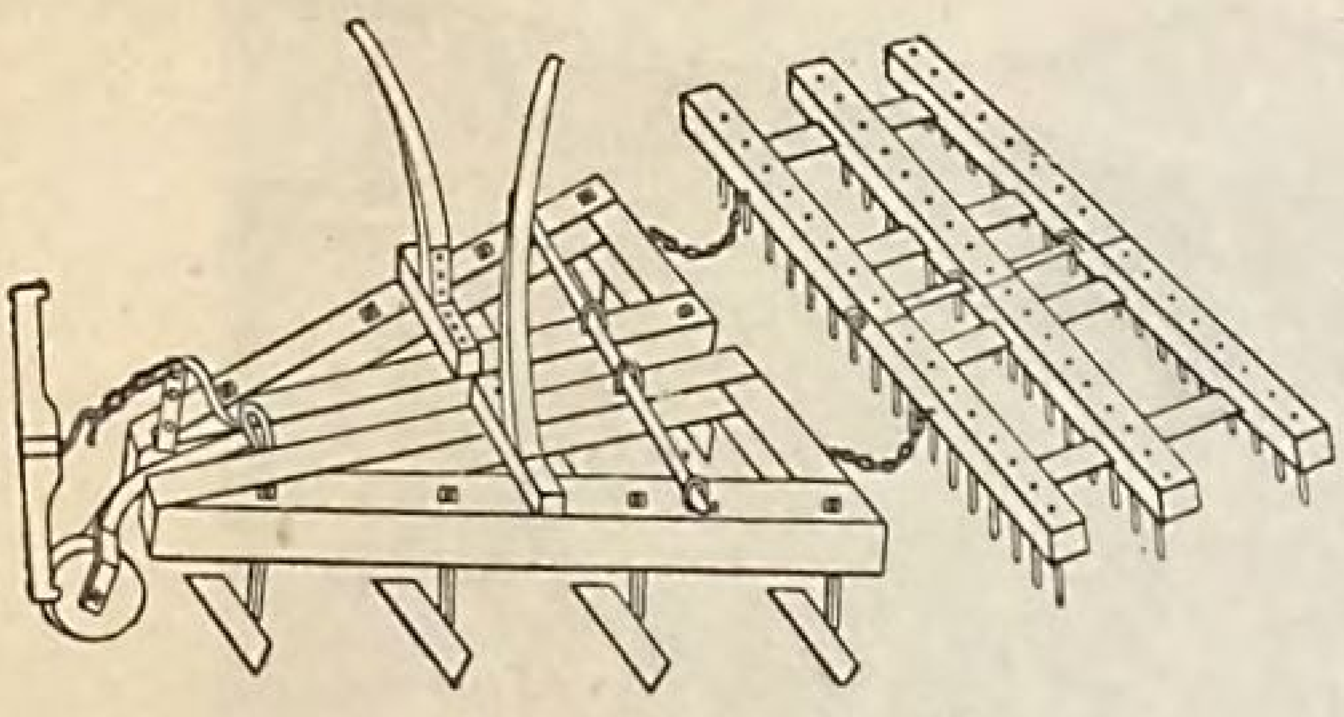
Pfeilmotte, kleine, Aprikoseneule (Acronycta tridens). Dieses Eulchen ist leicht an den weißgrauen Vorderflügeln zu erkennen, auf denen mehrere schwarze Zeichnungen hervortreten, von denen die eine eine Pfeilspitze oder ein liegendes griechisches Psi (Ψ) und eine andere ein X darstellt. Die 16füßige Raupe hat auf dem Rücken des 4. Gliedes einen zapfenartigen, auf dem des 11. Gliedes einen warzenartigen Aufsatz. Die Grundfarbe des Körpers ist sammet-schwarz, und wird unter den schwarzen Luftlöchern durch je eine etwas unterbrochene gelbrote Linie und durch eine eben solche Querverbindung beider in eine schmalere Bauch- und breitere Rückenhälfte

geteilt. Dazu kommen noch einige zinnoberrote Seitenflecken und drei kleinere schneeweiße Fleckchen. Mitten über den Rücken läuft eine zinnoberrote Linie.

Diese Raupen treten in manchen Jahren in großer Gesellschaft an verschiedenen Obstbäumen auf, insbesondere an Aprikosen, Pfirsichen und jungen Apfelbäumen und richten dann großen Schaden an. Sie müssen sobald wie möglich abgeklopft oder abgesucht werden.

Pferdemist. Derselbe steht unter den animalischen Düngerarten in Betreff der Wärme-Entwickelung obenan und wird deshalb am häufigsten zur Anlage von Warmbeeten benutzt. Als Dünger eignet er sich aus demselben Grunde hauptsächlich für strenge und kalte Bodenarten. S. a. Stallmist und Stickstoffdüngung.

Pferdeschaufel. Ein seit 1874 in der Königl. Landesbaumschule zu Alt-Geltow in Betreff seiner



Pferdeschaufel.

Leistungsfähigkeit bewährtes Werkzeug, welches zur Reinigung der Gartenwege von Unkraut dient. Zur Bedienung desselben sind zwei Männer erforderlich, einer, der das Pferd führt, und einer, der das Werkzeug mittelst eines der in der Mitte angebrachten Holzgriffe dirigiert. In schwerem, noch dazu ausgetrocknetem Boden muß die P. mit Steinen beschwert werden. Ist das Unkraut in den Wegen noch klein, so kann der Schaufel gleich die Egge angehängt werden, andernfalls arbeitet man besser mit der Schaufel allein und danach mit der Egge allein. Ist der Boden schwer und durch anhaltende Trocknis fest geworden, so nimmt man die Arbeit nach einem Regen vor, ehe noch die Wege ganz abgetrocknet sind. Die Schaufeleisen müssen, wenn sie viel zu thun haben, alljährlich einmal geschärft und nach 4—5 Jahren frisch verstählt werden. Daß durch Benutzung dieses Werkzeuges an Zeit und Arbeitslohn gespart wird, leuchtet ein.

Pfersdorff, Karl Ludwig Gustav, ein sehr unterrichteter Gärtner und leidenschaftlicher Pflanzenfreund, gründete in Paris (Avenue de Saint-Ouen) ein in seiner Art einziges Etablissement, das vorzugsweise der Kultur der Fettpflanzen gewidmet war. Von diesen besaß er auch eine der reichsten Sammlungen des Kontinents. † 21. Juli 1876.

Pfirsichblattlaus (Aphis persicae). Von den Pfirsichzüchtern sehr gefürchtete Blattlausart. Die ungeflügelten Individuen sind oben grüngelb mit breiten schwarzen, nach hinten zusammengedrängten, erst hinter den Saftröhren wieder auseinandertretenden Querbinden und mit Seitenfleckchen bezeichnet, unten olivengrün, die geflügelten glänzend schwarz mit braunem Halsringe und graugrünlichem Bauche. Die P. lebt in Europa, wie in Nordamerika fast das ganze Jahr hindurch kolonieenweise an den Spitzen der Triebe des Pfirsichbaums und unter den nach unten gekrümmten und gekräuselten Blättern derselben (Abbild. s. u. Glocke). Die schwarzen Männchen treten Mitte September auf und halten sich bis in den November hinein, und die hochroten, sammetartigen und flügellosen Weibchen werden etwa um dieselbe Zeit befruchtet, legen ihre Eier meistens zerstreut an die Knospen und gehen dann zu Grunde. Die um diese Zeit nicht selten sich geltend machende niedrige Temperatur hat ihnen nichts an. Bei milder Witterung schon von Ende Januar an beginnen die jungen Blattläuse aus dem Ei zu schlüpfen und begeben sich alsbald auf die Spitzen der bereits schwellenden Knospen, um sich von dem Safte derselben zu nähren; bei eintretender Kälte suchen sie geeignete Schlupfwinkel auf, um sich hier zu verbergen. Von dem Eintritt wärmerer Witterung, meist von Ende April an, geht es mit ihrem Wachstum rasch vorwärts, und von jetzt an gebären sie lebendige Junge.

Da diese Blattläuse dem Wachstum und der Kraft der Pfirsichspaliere meist sehr erheblichen Abbruch thun, so empfiehlt es sich, ihrer Ueberhandnahme mit allen irgendwie Abhülfe versprechenden Mitteln entgegenzutreten. Dies geschieht am erfolgreichsten dadurch, daß man schon im zeitigen Frühjahre die wegen ihrer dunklen Farbe leicht erkennbaren Eier und die erste Generation absucht, was bei einiger Uebung ein leicht ausführbares Geschäft ist, besonders wenn man sich dabei eines mit Leimwasser feucht zu erhaltenden Fischpinsels bedient. Es ist selbstverständlich, daß es bei diesem ersten Feldzuge sein Bewenden nicht haben darf, vielmehr muß man seine Pfirsichbäume während der ganzen Vegetationszeit im Auge haben und einer etwaigen Erneuerung der Plage entgegen arbeiten. Sehr ersprießlich hat sich einem unserer Freunde ein reichliches Bespritzen der Bäume im Herbste, wenn sie die Blätter verloren haben, mit dicklicher Kalkmilch erwiesen.

Pfirsiche, wahre (Pêches), bilden die erste Klasse des von Lucas abgeänderten Poiteauschen Pfirsichsystems. Man begreift darunter flaumige Früchte, deren Stein sich leicht vom Fleisch ablösen läßt. Sie sind in Deutschland mehr als die übrigen beliebt. In Frankreich hat man für verschiedene Gruppen derselben besondere Benennungen. Nachstehende Sorten sind zu empfehlen: 1. Amsden oder Juni-Pf., die allerfrüheste und unter den frühen Sorten die größte und auch gut, reift Anf. Juli; 2. Liebling von Bollweiler (Favorite de Bollwiller), Anf. Aug.; mittelgroß, schön und ausgezeichnet schmeckend; 3. Frühe Mignon-Pf. (Pêche mignonne hâtive) Mitte Aug., mittelgroß, schön und gut; 4. Frühe Berg-Pf. (Grosse montagne précoce), Mitte Aug., groß, sehr schön und gut; 5. Frühe Purpur-Pf. (Pourprée hâtive), Mitte Aug., groß, schön und gut; 6. Weiße Magdalenen-Pf. (Madeleine blanche), Mitte Aug., mittelgroß, von vortrefflichem Geschmacke; 7. Rote Magdalenen-Pf. (Madeleine rouge), Ende Aug., mittelgroß, sehr schön und delikat; 8. Schmidbergers Pf., Ende Aug., groß, schön und gut;

9. Gewöhnliche Mignon-Pf. (Grosse Mignonne) Anf. Sept., groß, schön und gut; 10. Schöne von Doué (Belle de Doué), Anf. Sept., groß, schön und sehr wohlschmeckend; 11. Fürst Schwarzenberg, Anf. Sept., sehr groß, prachtvoll und gut; 12. Galande-Pf. (Bellegarde), Mitte Sept., groß, schön, schwarzrot gefärbt und von vortrefflichem Geschmacke; 13. Willermoz-Pf. (Willermoz), Mitte Sept., groß, schön und vortrefflich schmeckend; 14. Prinzessin Marie von Württemberg, Mitte bis Ende Sept., mittelgroß, sehr schön und gut; 15. Proskauer Pf., Ende Sept., mittelgroß bis groß, festfleischig, sehr wohlschmeckend; Baum gegen klimatische Einflüsse ziemlich unempfindlich; 16. Gelbe Wunderschöne (Admirable jaune), Mitte bis Ende Sept., groß, prachtvoll und recht gut; 17. Königin der Obstgärten (Reine des vergers), Ende Sept., sehr groß, prachtvoll und von ausgezeichnetem Geschmacke; 18. Blut-Pf. (Sanguinole), Ende Sept., groß, prächtig gefärbt und gut; 19. Bourdine, Ende Sept. bis Anf. Okt., groß, schön und gut; 20. Venusbrust (Téton de Vénus), Anf. Okt., sehr groß und schön; 21. Kardinal Fürstenberg, Mitte bis Ende Okt., groß und sehr schön. Abbildungen der empfehlenswertesten Pf. in Deutsche Pomologie, herausgegeben von W. Lauche, Band: Aprikosen und Pfirsiche.

Pfirsichgehölz, Pfirsiche. Das Pf. umfaßt kleine, meist kurzlebige Bäume, doch auch Sträucher mit vorherrschend aufrechten Aesten und Zweigen. Sie werden zeitig tragbar und in Tyrol bringen, wie K. Koch berichtet, oft schon dreijährige Pflanzen Früchte hervor, werden aber nicht selten schon nach 10 Jahren durch junge ersetzt. Zwar nicht allgemein, aber häufig finden sich die Blattstiele bald in der Mitte, bald mehr nach oben mit einer rundlichen oder nierenförmigen Drüse besetzt, ein Merkmal, welches für die Unterscheidung der Sorten von Wichtigkeit ist. In der Regel ist bei denjenigen Sorten, bei denen diese Drüsen vorkommen, die Struktur der regelmäßig gezähnten Blätter fester und härter, und sie selbst leisten rauhem Klima bei weitem mehr Widerstand, als die drüsenlosen, weshalb sie vorzugsweise für Norddeutschland geeignet sind. Die Blätter der drüsenlosen Pfirsichsorten dagegen sind von zarterer Textur und etwas breiter, besonders am Grunde, und die Zähne sind größer und ungleich. Die Seitenknospen des jährigen Triebes oder Fruchtholzes sind teils Laub-, teils Blütenknospen. Jene stehen entweder für sich am oberen Teile des Zweiges oder weiter unten zusammen mit Blütenknospen, welche aber auch für sich vorkommen.

Die Früchte zeigen im inneren Bau, wie auch im äußeren Ansehen nur sehr unwesentliche Unterschiede, doch sind unter einer vielhundertjährigen Kultur sehr zahlreiche Sorten entstanden, welche in Gestalt, Färbung und Güte, wie auch in der Zeit der Reife mehr oder weniger von einander abweichen. Im allgemeinen aber lassen sich die Früchte vieler Sorten nur dann mit Sicherheit unterscheiden, wenn man die Vegetation der Bäume und ihre Organe zu Hilfe nimmt.

Der Gestalt nach ist die Pfirsichfrucht meist rundlich, bisweilen von oben schwach zusammengedrückt, bisweilen da, wo sich der Griffel befand, in eine Spitze ausgezogen. Auf der entgegengesetzten Seite befindet sich eine Einsenkung, aus welcher der Fruchtstiel nur eben hervorragt. Die Frucht ist entweder mit einem sammetartigen Ueberzuge versehen oder glatt; in letzterem Falle nennt man sie in Deutschland Nectarine.

Der Stein der Frucht ist auf der Oberfläche mehr oder weniger tief gefurcht, am unteren Ende stumpf und geht am oberen in eine Spitze aus. Er schließt einen ziemlich großen, viel fettes Oel enthaltenden Samen ein, welcher meist bitter, bisweilen (z. B. bei der Nectarine Stanwick) ist süß.

Der Pfirsichbaum (Amygdalus Persica) ist wild wachsend noch nicht nachgewiesen worden, doch giebt es in den Kaukasusländern, in Persien, China und Nordindien verwilderte Formen. Am üppigsten gedeiht er in China und Japan und hier vielleicht ist seine Urheimat zu suchen. Schon im 10. Jahrhundert v. Chr. findet er sich in den Büchern des Confucius erwähnt. Von dort rückte er im Laufe der Jahrhunderte nach Persien vor, von wo er von den Römern in Italien eingeführt wurde. Wie hoch dort die Pfirsichfrucht geschätzt wurde, ergiebt sich aus den Schriften des Plinius und Columella. Nach Griechenland wurde dem Zeugnisse des Macrobius zufolge der Pfirsichbaum durch Alexander d. Gr. gebracht. Wann er zuerst in Deutschland eingeführt wurde, ist bis heute nicht nachgewiesen, doch sprechen die frühesten Botaniker von der Pfirsichkultur als von einer alten. Wahrscheinlich wurde er zuerst in Süddeutschland und am Rhein in Kultur genommen. Dort wird er noch heute frei in Weinbergen und Gärten erzogen, während er in Mitteldeutschland meistens das Spalier erfordert. Zur höchsten Blüte aber entfaltet sich der Pfirsichbaum in Frankreich und hier ist auch die Mehrzahl der Sorten aus Steinen erzogen worden. In neuerer Zeit ist der Pfirsichbaum auch nach Amerika verpflanzt und hat sich besonders in Virginien und im südlichen Brasilien vollständig acclimatisiert.

Nach dem von Lucas abgeänderten Systeme Poiteaus zerfallen die Pfirsiche in vier Klassen, jede derselben in drei Ordnungen und jede dieser wieder in drei Unterordnungen, wie folgt: A. Klassen: I. Kl. Wahre Pfirsiche (Pêches in Frankreich); Frucht wollig, Fleisch ablösig. II. Kl. Härtlinge (Nager in Tyrol, Pavies in Frankreich, Nectarines in England); Frucht wollig, Fleisch nicht ablösig. III. Kl. Nectarinen (Nectarines und Brugnons in Frankreich, Brunions in England); Frucht glatt, Fleisch ablösig. IV. Kl. Brügnolen (Violettes, auch Brugnons in Frankreich); Frucht glatt, Fleisch nicht ablösig. B. Ordnungen: 1. Ordnung. Stempelpunkt (die dem Stiele entgegengesetzte Narbe) vertieft; 2. Ordnung. Stempelpunkt eben; 3. Ordnung. Stempelpunkt erhöht. C. Unterordnungen: a. Fleisch hell; b. Fleisch gelb; c. Fleisch rot.

Zu den unter Persica (s. d.) angeführten, als Ziersträucher wertvollen Spielarten des Pfirsichbaumes erwähnen wir noch die purpurblätterige Varietät (var. atropurpurea), welche mit seiner im Kolorit an die Blutbuche erinnernden Belaubung vor oder zwischen grün belaubten Gehölzen von guter Wirkung ist. Doch sind die Früchte von geringer Qualität.

Pfirsichmeltau, s. Meltau des Weinstocks.

Pfirsichspalier, Schnitt desselben. Der Pfirsichbaum fügt sich gern in alle möglichen Formen der Palmette, aber besonders gut eignet er sich für die Palmette Verrier (s. Palmette).

Aber man hat bei ihm einige Abweichungen in das Auge zu fassen. Vor allen Dingen ist es notwendig, alle im Laufe des Sommers sich entwickelnden Triebe aufzubinden und es müssen daher die Astpaare 50—60 cm übereinander etabliert werden. Wenn ferner ein Kernobststämmchen, bevor es geschnitten wird, schon vor einem Jahre angepflanzt sein muß, so erfordert der Pfirsichbaum den Schnitt schon im ersten Jahre, damit nicht die an der Basis des Stammes stehenden Augen, aus denen das Material für das erste Astpaar und der Mitteltrieb gewonnen werden soll, mittlerweile eingehen. Wenn aber schon im ersten Frühjahre der Stamm 30 cm über seiner Basis geschnitten wird, so treiben alle Augen aus und hat man dann für die zu erzeugenden neuen Triebe die Auswahl. Alle Augen müssen nach vorn stehen und alle Triebe, abgesehen von den für die ersten Aeste und den Verlängerungstrieb bestimmten, im Laufe des Sommers entspitzt werden. Im zweiten Jahre kürzt man die Aeste um ein Drittel und schneidet den Mitteltrieb 30 cm über seiner Ursprungsstelle. Die an den Aesten auftretenden Triebe werden durch Entspitzen auf ihre künftige Rolle als Fruchtholz vorbereitet. In diesem Jahre verzichtet man auf die Bildung eines neuen Astpaares zu Gunsten des ersten. Im dritten Jahre schneidet man den Mitteltrieb 60 cm über den ersten Aesten, um aus dem obersten Auge das Material zu einer neuen Verlängerung und aus den beiden darunter stehenden ein neues Astpaar zu gewinnen. Die beiden untersten Aeste schneidet man um ein Drittel ihrer Länge zurück. Im vierten Jahre kürzt man die im Vorjahre gewonnenen Aeste und die Verlängerungstriebe der untersten wieder um ein Drittel und schneidet den Herztrieb wieder 60 cm über dem obersten Astpaare ab und so fährt man fort, wie bei der Palmette Verrier (s. u. Palmette) gelehrt worden, zugleich aber setzt man das Entspitzen der Triebe fort und überwacht das Gleichgewicht der Vegetation. Hat ein Astpaar die Höhe der Mauer erreicht, so kürzt man den Leittrieb in jedem Jahre um die Hälfte.

Auch alle übrigen Formen der Palmette sind für den Pfirsichbaum anwendbar.

Das bei der Erziehung von Kernobstbäumen so hülfreich sich erweisende Mittel, schlafende Augen zu wecken, schwache Triebe zu kräftigen, zu üppige zurückzuhalten, das Einkerben, ist wegen des dadurch leicht entstehenden Gummiflusses bei Pfirsichen wie bei anderen Steinobstarten, nicht anwendbar. Um so notwendiger ist es, durch alle sonstigen Mittel auf die Erhaltung des Gleichgewichtes hinzuwirken.

Großer Fleiß ist auf das Anheften der Aeste und der Fruchtzweige nach dem Schnitte, wie auch der Nebentriebe im Laufe des Sommers zu verwenden. Aus diesem Grunde ist für sie ein engmaschiges Drahtspalier besser, als das gewöhnliche Lattenspalier.

Die beste Zeit für den Schnitt ist dann eingetreten, wenn die Knospen aufbrechen wollen.

Der wichtigste Teil des Schnittes der Pfirsiche ist die Behandlung der Fruchtruten (s. Fruchtholz). Da dieselben nur einmal tragen, so muß man, um dem Baume dauernde Fruchtbarkeit zu sichern, an Stelle der alten immer wieder neue Fruchtruten (Ersatzzweige) zu erzeugen suchen. Der wichtigste Zeitpunkt für den Schnitt der Fruchtruten für den Pfirsichbaum, wie für alle Steinobstarten, ist der Sommer. Das Einstutzen derselben im Juli hat den Zweck, die übrigen Augen zu vollkommener Entwicklung zu bringen, nämlich das oberste, welches immer eine Holzknospe sein muß, eine mäßige Zahl seitlicher Fruchtaugen und die kleinen am Grunde stehenden Holzknospen. Im nächsten Jahre, wo man leicht die verschiedenen Augen zu unterscheiden vermag, schneidet man die Fruchtruten je nach ihrer Länge und Stärke um ein Drittel oder die Hälfte zurück, jedenfalls auf eine Holzknospe, ist keine solche vorhanden, auf den Astring. Infolge dessen entwickeln sich an den Fruchtruten Triebe, von denen man zwei beibehält (bei Aprikosen und anderem Steinobst nur einen). Im nächsten Jahre wird das Fruchtholz dicht über denselben weg und von diesen der eine auf Frucht, der andere auf eine der am Grunde sitzenden Holzknospen geschnitten. Aus den letzteren erzieht man wiederum zwei Ersatzzweige, welche in derselben Weise behandelt werden. Wenn es aber, wie bisweilen geschieht, nur einen Ersatzzweig zu ziehen gelingt, so muß dieser kurz geschnitten werden, um den Trieb der Holzknospen am Grunde zu verstärken.

Die sog. unsicheren Fruchtruten sind kleine, schwache Zweige mit nur einer Holzknospe an der Spitze und mit Blütenknospen in ihrer ganzen Länge. Man schneidet sie auf 2—3 Blütenknospen. Sind diese nicht gut ausgebildet und befindet sich am Grunde ein Holzauge, so werden sie auf dieses geschnitten.

Die Boukettzweige (s. u. Fruchtholz), die stets am alten Holze sitzen und an der Spitze eine Holzknospe in der Mitte von 4—5 Blütenknospen tragen, kommen nach der Ernte in Wegfall. Nur in dem Falle sind sie zu schonen, daß man sich der Holzknospen zur Erzeugung eines Triebes zu bedienen Ursache hätte. Uebrigens bedarf kaum eine andere gärtnerische Operation so sehr der Beobachtung und des Nachdenkens, als die Instandhaltung eines Pf. Während des ganzen Sommers ist die sorgsamste Ueberwachung nötig, um Schwaches zu stärken, Ueppiges zu bändigen, Nutzloses zu unterdrücken, Verlorenes zu ersetzen und überall Ordnung und Gleichmaß zur Herrschaft zu bringen.

Pflanzen. Das Pflanzen- und das Tierreich gehen in den niedersten Formen in einander über. In der neueren Zeit neigt man sich der Ansicht zu, daß auch die Schleimpilze (Myxomyceten) (s. Plasmodium) keine P., sondern Tiere seien. Die Lebensäußerungen von P. und Tieren sind gleich Ernährung, Wachstum, Fortpflanzung. Nur auf den höheren Stufen beider Reiche tritt ein deutlicher Unterschied ein. Den P. fehlen die inneren Organe, namentlich ein Nahrungskanal, wie die freie, selbstständige Ortsbewegung; einen durchgreifenden Unterschied zwischen beiden aber giebt es nicht.

Pflanzenasche. Wird eine Pflanze verbrannt, so verschwindet die Hauptmasse derselben aus dem Bereiche unserer Sinne und verbleibt schließlich ein nicht weiter verbrennlicher Rest, den man allgemein als Asche bezeichnet. Dieselbe besteht ausschließlich aus Stoffen, die dem Mineralreiche angehören und die man daher auch unter dem Begriffe der mineralischen Bestandteile der Pflanzen zusammenfaßt.

Die in der P. vorhandenen Einzelstoffe sind

sehr mannigfaltig, da man die meisten chemischen Grundstoffe darin nachgewiesen hat, doch sind es immer nur einzelne der letzteren, die stets in beträchtlichen Mengen wiederkehren, nämlich Kali, Phosphorsäure und Kalk. Die übrigen Aschenbestandteile, wie Natron, Magnesia, Eisenoxyd, Thonerde, Kieselsäure, Schwefelsäure und Chlor, treten gegen diese drei Stoffe im allgemeinen in den Hintergrund; sie zeigen sich nur bei einzelnen Pflanzenarten oder auch nur in einzelnen Pflanzenteilen in größeren Mengen; andere Stoffe wiederum kommen in den meisten Pflanzen gar nicht vor und sind nur bei einzelnen Arten, vielleicht auch nur unter den besonderen Verhältnissen ihres Standortes, nachweisbar.

Für die verschiedenen Pflanzenarten hat man aus einer großen Anzahl von Analysen Mittelzahlen tabellarisch zusammengestellt, die beweisen, daß die Zusammensetzung der Aschen eng mit der betr. Pflanzenart zusammenhängt. So findet sich in den Körnern der Cerealien stets ein sehr hoher Gehalt an Phosphorsäure (46,98 % in der Weizenasche), während das Stroh derselben nur etwa $^1/_{10}$ der in den Körnern enthaltenen Phosphorsäure (Weizenstrohasche 4,81 %) enthält. In anderen Pflanzen herrscht das Kali vor, so in der Asche der Zuckerrübe mit 55,11 %, in der der Kartoffel mit 60,37 %, während wiederum das Weizenstroh nur 13,65 %, das Weizenkorn nur 31,16 % Kali in der Asche enthält. Andere Pflanzenteile enthalten wieder vorzugsweise Kalk, so die Tabaksasche 41,59 %, die Asche des Kartoffelkrautes 32,65 %. In manchen Holzarten tritt der Kaligehalt vollständig gegen den Kalkgehalt zurück.

Diese Zahlen weiter auszuführen, gestattet uns der Raum dieses Buches nicht, wer sich genauer informieren will, den verweisen wir auf die einschlagenden Schriften, besonders auf „Wolff, Aschen-Analysen", Berlin, Paul Parey.

Die Frage, wie die Mineralstoffe in die Pflanze gelangen, hat lange Zeit die Forscher beschäftigt; noch im ersten Drittel unseres Jahrhunderts war man geneigt, ihre Entstehung der Lebensthätigkeit der Pflanze zuzuschreiben. Erst Liebig sprach es klar und deutlich aus, daß dieselben dem Ackerboden entstammen müssen, und lenkte dadurch die Landwirtschaft in vollständig neue Bahnen, denn auf diesem Gedanken bauten sich mit Naturnotwendigkeit alle die Sätze auf, die die Grundlage unserer jetzigen Art und Weise der Bodenbearbeitung und Düngung, d. h. der modernen Landwirtschaft, bilden, vor allem der Satz, daß man dem Boden in der Düngung das wieder geben müsse, was man ihm durch die Ernte entzieht.

Pflanzengeographie ist eine ausgedehnte Wissenschaft, welche sich mit der Verteilung der Pflanzen über die Erde beschäftigt. In Betracht kommen dabei: der Ort der Entstehung, die Wanderungen, der Breitengrad, das Klima, die Neigung, physikalische, chemische und geognostische Beschaffenheit des Bodens und viele andere Dinge.

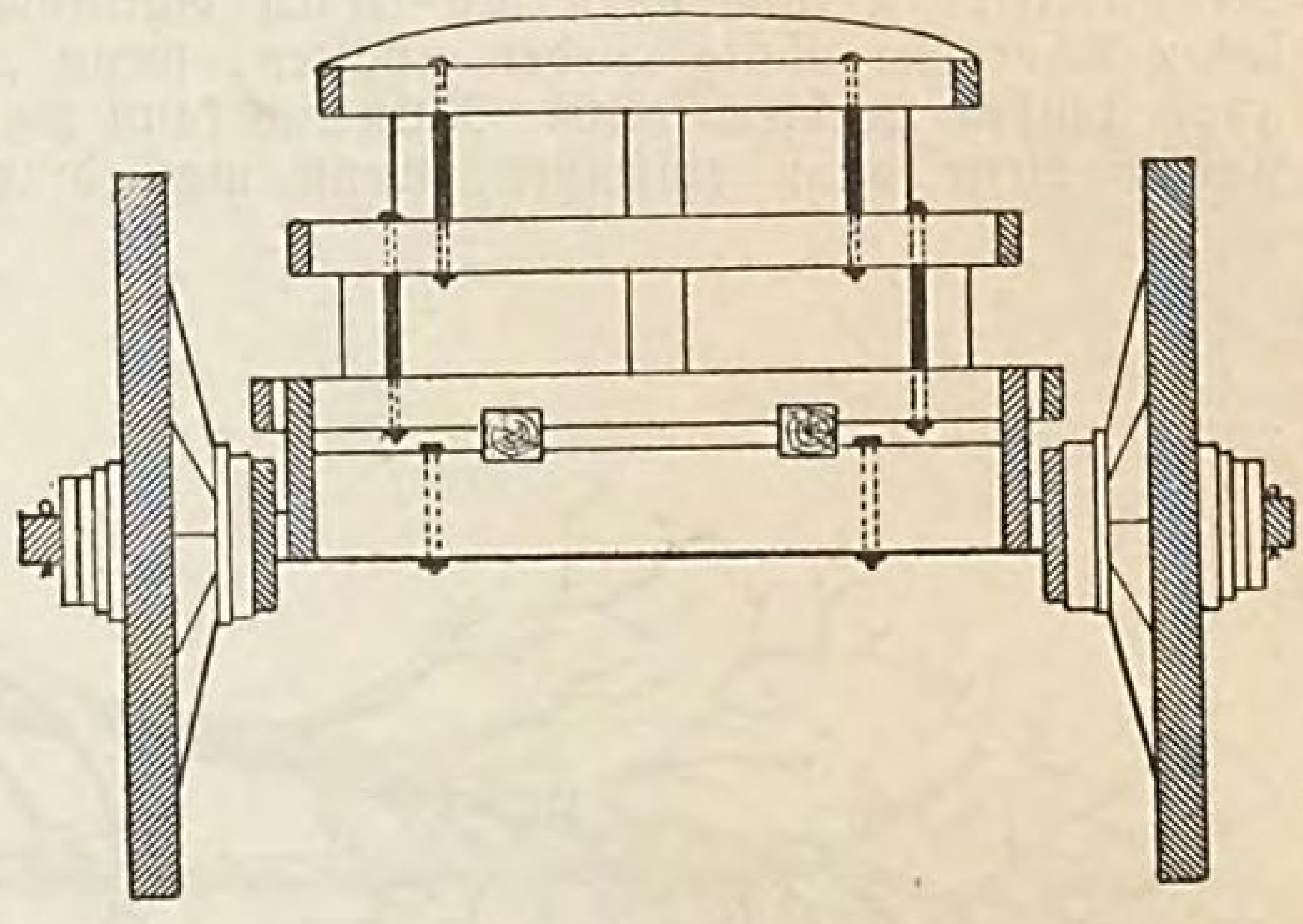
Pflanzenkrankheiten, siehe Krankheiten der Pflanzen.

Pflanzenpathologie ist derjenige Teil der Botanik, welcher sich mit den abnormen Lebenserscheinungen der Pflanzen beschäftigt, sowie mit den aus diesen hervorgehenden Abweichungen der Bildung. Sie zerfällt demnach in zwei Teile, in die Lehre von den Mißbildungen (Teratologie) und in die Krankheitslehre (Nosologie).

Pflanzenphysiologie, s. Physiologie.

Pflanzholz, Pflanzenstecker. Dieses einfache, aber ihm unentbehrliche Werkzeug muß der Gärtner in verschiedener Größe vorrätig haben, hauptsächlich im Gemüsebau. Es muß, wenn es seinem Zweck vollkommen entsprechen soll, möglichst glatt und aus hartem Holze gefertigt, im entgegengesetzten Falle mit einer eisernen Spitze versehen sein, um dem Pflanzloche eine glatte Wand zu sichern. Behufs bequemer Handhabung giebt man ihm einen Knopf oder einen Quergriff. Daß das P. auch der Form der zu pflanzenden Gewächse angepaßt sein müsse, lehrt schon die Vergleichung einer Möhre mit einem Rettig oder einer Kohlrübe, die behufs des Samenbaues in das Land gesetzt wird.

Pflanzmaschine. So nennt man einen Wagen, der zum Transport großer Bäume dient, welche man von einem Orte nach einem anderen verpflanzen will. Diese bei Anlegung größerer landschaftlicher Anlagen und Bepflanzung von Straßen, welche gleich ein vollendetes Aussehen erhalten sollen, unentbehrliche Wagen werden nach zwei Systemen gebaut, zweiräderig und vierräderig. Bei ersteren ruht auf der Achse hoher Räder ein aus Balken hergestelltes, durch Eisenteile verstärktes Gerüst, der sogenannte Stuhl, dessen oberster Querbalken ein gepolstertes Stammlager hat, das an manchen Maschinen den Stamm klammerartig umfaßt, damit er nicht rutschen kann. Bei der stärksten Maschine des Fürsten Pückler war der Stuhl ca. 2 m hoch (vom Boden aus gerechnet). Das Verpflanzen mit dieser Maschine geschieht, wie folgt: Nachdem der Baum, der einen möglichst freien Standort haben muß, ausgewählt worden



Zweiräderige Pflanzmaschine des Fürsten Pückler, Rückseite.

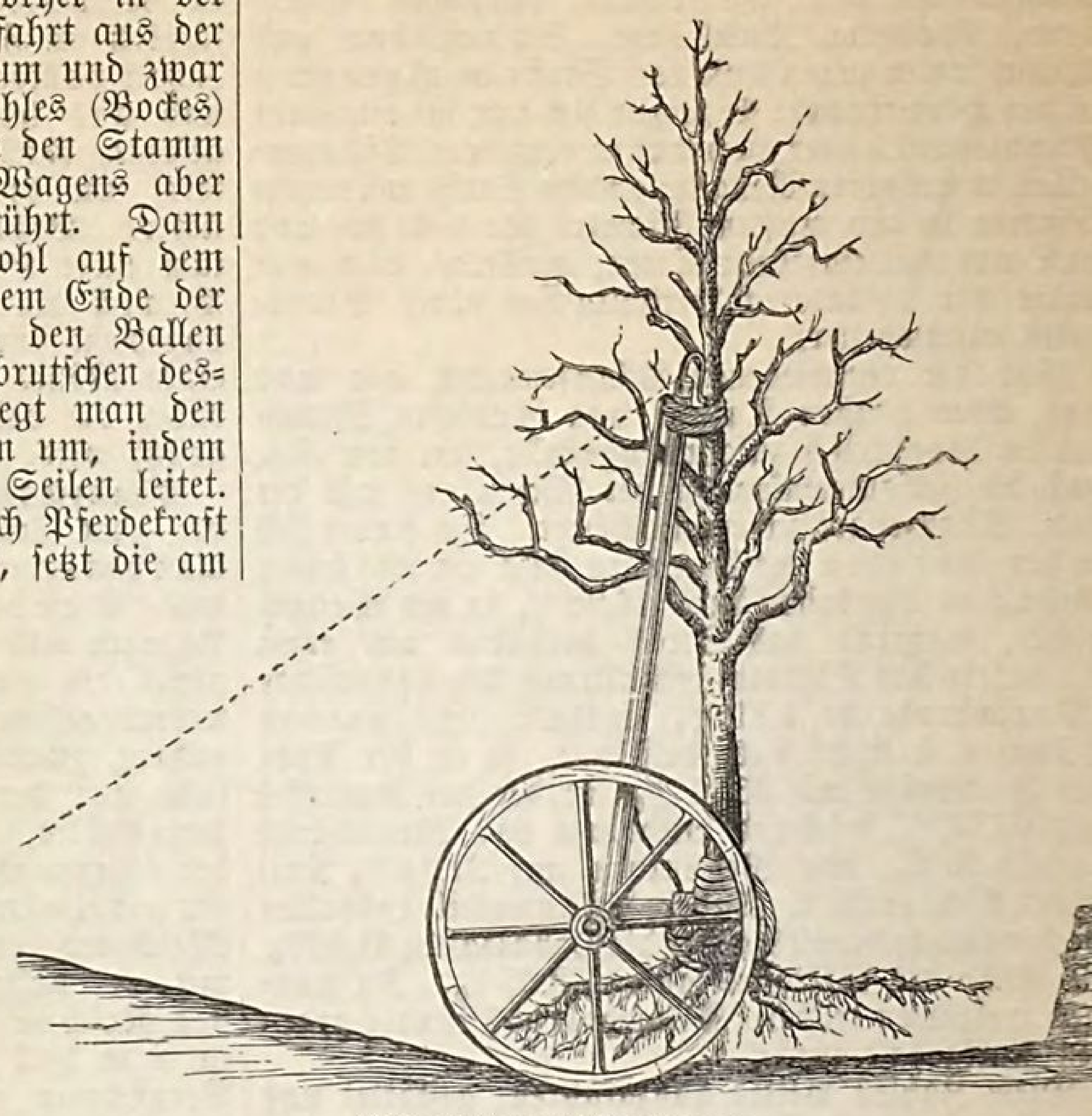
ist, zieht man um ihn ungefähr in dem Umfang seiner Krone einen Graben, in welchem man alle Wurzeln, die man findet, scharf abschneidet; dann beginnt man mit Hilfe von vier an dem Mittelaste der Krone befestigte Leinen oder Taue den Baum zu bewegen, damit man ergründen kann, auf welcher Seite noch zu lösende Wurzeln liegen. Merkt man, daß der Baum nicht mehr von Wurzeln gehalten wird, so entfernt man alle über-

flüssige Erde aus dem Ballen, dabei wohl acht habend, daß die Faserwurzeln erhalten, die großen Wurzeln nicht beschädigt werden. (Das Verpflanzen größerer Laubbäume mit Frostballen ist ein überwundener Standpunkt). Darauf bringt man die Maschine, welcher man vorher in der Breite der Räder eine Ein- und Ausfahrt aus der Pflanzgrube bereitet hat an den Baum und zwar so, daß das Stammlager des Stuhles (Bockes) dicht oberhalb des Wurzelballens an den Stamm zu liegen kommt, die Deichsel des Wagens aber den oberen Teil des Stammes berührt. Dann wird dieser an beiden Enden sowohl auf dem Stammlager des Stuhles, als an dem Ende der Deichsel befestigt; auch ist es gut, den Ballen selbst mit festzubinden, damit ein Abrutschen desselben unmöglich wird. Darauf legt man den Baum nach der Deichsel zu langsam um, indem man ihn mit den oben erwähnten Seilen leitet. Ist das geschehen, so zieht man durch Pferdekraft Wagen und Baum aus der Grube, setzt die am oberen Ende der Deichsel angebrachte Stütze unter diese, damit die Krone nicht schleife, und führt das Beschneiden der beschädigten Wurzeln und der Krone aus. Inbetreff der letzteren beschränkt man sich darauf, sie zu lichten und alle sich kreuzenden oder reibenden, sowie alle nach innen gewachsenen Zweige zu entfernen; doch muß dabei der Charakter des Baumes voll und ganz erhalten bleiben, nicht aber, dürfen sämtliche Zweige und Aeste, wie man es leider noch so sehr häufig sieht, zu Stumpfen heruntergesägt werden, so daß man nicht zu unterscheiden weiß, ob der Baum eine Kastanie oder Linde, eine Eiche oder Ulme war. Ein so verunstalteter Baum wird nie seinen eigentümlichen Charakter völlig wieder erhalten, wenn er auch freudig wachsen sollte. Natürlich kann man stärkere Aeste dann einstutzen, wenn man durch



Pflanzwagen auf dem Transport in Ruhe.

zahlreiche Entwickelung von Seitentrieben eine etwaige Lücke in der Baumkrone ausgefüllt zu sehen wünscht. Ist diese Arbeit geschehen, so schnürt man die Kronenäste soweit als möglich durch Seile zusammen, um das Schleifen derselben auf der Erde zu verhüten, stellt dann mehrere Leute mit Hebebäumen an, welche diese unter der Deichsel durchstecken und so die Krone beim Transport durch Pferde tragen. Bei eintretenden Ruhepausen stellt man wiederum die Stütze unter die Stange. Ist die Entfernung nach dem Pflanzort weit oder herrscht Frostwetter, so deckt man Strohmatten,

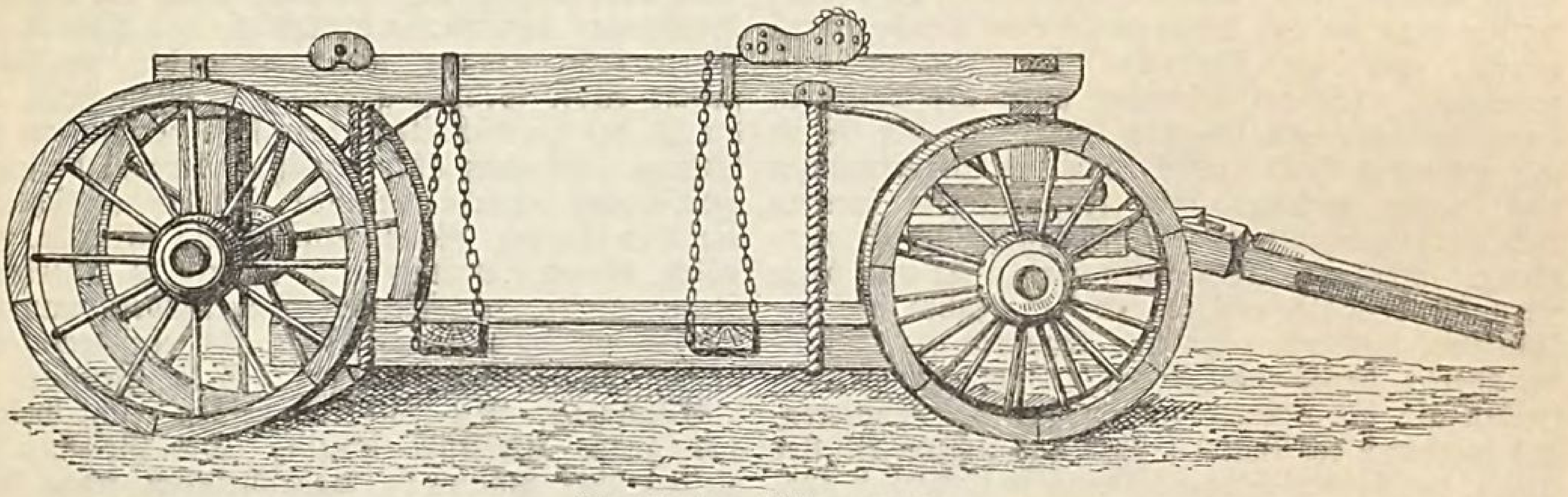


Aufgerichteter Pflanzwagen.

alte Teppiche oder dergl. mehr Schutz über die Wurzeln, ist die Witterung warm und trocken, so feuchtet man das Deckmaterial öfter einmal an. Ehe der Baum an den Ort seiner Bestimmung kommt, muß die neue Pflanzgrube schon vorbereitet sein, so daß man nur noch etwaige Nachbesserungen vorzunehmen braucht. In der Mitte der Grube ist ein Hügel guter Erde fußhoch aufzuwerfen, damit der Baum höher zu stehen komme, als er ursprünglich gestanden, damit er nicht durch Senkung des Bodens zu tief zu stehen komme, was meist die Ursache des Siechtums der Bäume ist. Doch beachte man, namentlich bei Herbstpflanzungen, daß alle die Teile des Stammes (der sog. Wurzelhals) mit Erde bedeckt seien, welche vorher in der Erde standen, weil sonst Frost oder Sonne an den die freie Luft nicht gewöhnten Stellen leicht Brand und dergl. verursachen. Nachdem der Wagen in die Grube geschoben ist, richtet man den Baum dergestalt auf, daß die Mitte des Wurzelballens auf den oben er-

wähnten Hügel kommt. Das Aufrichten wird leicht durch Seile und anfänglich untergeschobene Stützen bewerkstelligt. Beim Anfüllen der Erde wird genau so verfahren, wie beim Pflanzen jedes anderen Baumes, namentlich sorge man durch Einschlämmen, daß die Erde sich auch zwischen die kleinsten Winkelchen der Wurzeln setzt. Verbietet sich das Einschlämmen wegen Frostes, so sucht man denselben Zweck durch spitze Stöcke, mit denen man die Erde zwischen die Wurzeln drückt, zu erreichen.

Die zweite oben erwähnte Art ist die **vierräderige** Verpflanzmaschine, die von W. Barron & Son in Borrowash bei Derby erfunden ist. Sie ist besonders bei solchen Baumarten zu empfehlen, die man mit vollem Ballen zu verpflanzen gezwungen ist, wie Koniferen und immergrüne Laubhölzer. Sie werden in 6 Nummern von 1—21 Tonnen (= 1000 — 21000 kg.) Tragkraft gebaut. Die Konstruktion ist eine sehr einfache. Auf der Achse von je zwei starken breiten Rädern ist ein sich nach oben etwas verbreiternder, hoher, aus Balken gezimmerter und durch Eisenteile verstärkter Stuhl angebracht, der mit dem zweiten durch zwei lange, dicke, durch eisernes Tragwerk und eisernen Beschlag verstärkte Balken, die auf den äußersten Enden (nach den Rädern zu) des Stuhles ruhen, verbunden ist. An dem vorderen Stuhl, an dem sich auch die Deichsel befindet, sind Balken durch starke Schrauben befestigt, während sie auf den rückwärtigen nur in starken Bolzen ruhen, also abgenommen werden können. Diese Vorrichtung macht es möglich, die Maschine um den zu verpflanzenden Baum herumzuschieben, welcher schon vorher zum Herausheben aus dem Loche vorbereitet sein muß. Die Vorbereitung besteht darin, daß man den Ballen des Baumes viereckig zurichtet und senkrecht ausgräbt und dann unter diesen nach und nach eine Schicht starker Bohlen oder Eisenbahnschwellen unterschiebt, die wiederum durch zwei in entgegengesetzter Richtung als die erste Bohlenlage untergeschobene Bohlen gehalten werden. Diese letzten bilden mit den beiden Endbohlen der ersten Schicht Kreuze, um welche man Ketten oder Drahtseile schlingt. Letztere stehen mit Winden in Verbindung, die auf den Tragbalken der Maschine befestigt sind und dazu dienen, den zu verpflanzenden Baum so hoch empor zu ziehen, daß der Ballen frei zwischen den Rädern hängt. Der Baum bleibt hierbei senkrecht stehen und wird durch Taue, die an Ringen an der Maschine befestigt werden, in seiner Lage erhalten. Infolge dieser senkrechten Stellung des Baumes beim Transport kann eine Beschädigung der Kronenäste gar nicht vorkommen. Ist der Baum aus der Grube gehoben, so füllt man diese schnell zu und belegt sie mit Bohlen, denn obgleich die Räder der Maschine welche nicht in das Pflanzloch einfährt, sondern auf gewachsenem Boden stehen bleibt, neben dem Pflanzloche vorbeigehen sollen, könnte doch bei unruhigen Pferden ein Einfahren möglich sein; durch den Belag aber wird alle Gefahr beseitigt. Der Transport wird, wie schon vorher erwähnt, durch Pferde bewirkt und bedarf viele Meilen weit nur der Begleitung des Kutschers. Am Bestimmungsorte angekommen, fahre man über das gut bedeckte Pflanzloch mit den Vorderrädern hinweg, entferne dann den Belag und senke dann den Ballen ein.



Vierräderiger Pflanzwagen.

Pflanzung der Obstbäume. Hier kommt zunächst die Entfernung in Betracht, in welcher die Obstbäume gepflanzt werden sollen. Diese wird leider meist nicht weit genug genommen. Ich beschränke mich darauf, die geringste Entfernung, in welcher Hochstämme — Zwergobstbäume bleiben hier ausgeschlossen — gepflanzt werden sollen, anzugeben:

Äpfel-, Birn- und Süßkirschbäume 9 m, Edelkastanien und Wallnußbäume 12 m, Quitten, Mispel- Mandel-, Maulbeer- ferner Zwetschen- und sonstige kleinere Steinobstbäume 5 m.

Die beste Zeit zur Pflanzung ist in niedriger Lage mit einem warmen, sand- oder kalkreichen Boden der Herbst (Monat Oktober), weil dann die Bäume noch an- und mit Beginn des Frühjahrs sofort weiterwachsen können. In einem schweren, kalten Boden und in hoher Lage ist jedoch der Frühjahrspflanzung (Mitte März bis April) der Vorzug zu geben. Wird im Herbste gepflanzt, so sind die Gruben mindestens 6 Wochen vor der Pflanzung herzustellen, bei der Frühjahrspflanzung dagegen sollen sie schon im Verlaufe des Winters ausgeworfen werden, damit der Boden durchfriert. Was die Größe der Gruben betrifft, so ist diese von außerordentlicher Wichtigkeit, ebenso, daß dafür gesorgt wird, daß geringe Erde entfernt und dafür gute beigeschafft und mit der vorhandenen besseren Erde gemischt wird.

Für Äpfel-, Birn-, Kirsch-, Wallnuß- und Kastanienbäume genügt in ganz gutem Boden in der Regel eine Baumgrube von 1—1,2 m Weite und 80 cm Tiefe, in mittelgutem Boden sollen 2 m weite und 1 m tiefe Gruben angelegt werden, während in sand- oder steinreichem Boden sogar eine Weite der Baumgruben von 3 m und eine

Tiefe von 1,2—1,5 m zu empfehlen ist. Für Obstbäume von geringerer Kronen-Entwickelung dürfte es jedoch in den meisten Fällen ausreichen, wenn sie in Gruben, die 1 m weit und 60—80 cm tief gemacht wurden, gepflanzt werden.

Bei Anlage eines Baumgutes pflanzt man die Bäume entweder im Quadrat oder im Dreieck; letztere Pflanzweise ist deshalb vorteilhafter, weil bei ihr die Bäume im Verband stehen, wodurch die Entwickelung der Wurzeln und Kronen begünstigt wird. Bei Einfüllung der Baumgruben, welche Arbeit schon 2—3 Wochen vor der Pflanzung geschehen sollte, verfährt man am besten in folgender Weise: Auf den Boden der Grube werfe man etwa vorhandene Rasenstücke, Kleewurzeln u. s. w., hierauf die vorhandene bessere Erde, welche nötigenfalls mit herbeigeschaffter gemischt wird, bis die Grube ganz angefüllt ist, und bringe überdies noch an jede Baumgrube 1 oder 2 Körbe voll gehörig zersetzter Komposterde. Vor der eigentlichen Pflanzung fertige man an der Pflanzstelle eine Grube, groß genug, um die Wurzeln ohne Zwang aufzunehmen. Hierauf schneidet man die verletzten Hauptwurzeln mit scharfem Messer in der Weise auf gesundes Holz zurück, daß die Schnittflächen nach unten gerichtet sind; Faserwurzeln werden nicht zurückgeschnitten. Ein Rückschnitt der Kronenzweige findet bei Wallnüssen gar nicht und beim Kernobst deshalb erst im zweiten Jahre auf die schlafend bleibenden unteren Knospen statt, weil die oberen, besser entwickelten Knospen früher austreiben als die weniger gut ausgebildeten unteren, und hierdurch der Baum früher und sicherer Blätter erhält, welche der Wurzelbildung so förderlich sind. Beim Steinobst dagegen mit Ausnahme der Kirschen, die gleich den Wallnüssen öfters auch ohne Rückschnitt gepflanzt werden können — und den Mandeln ist schon bei der Pflanzung ein Kronenschnitt notwendig, welcher in derselben Weise wie beim Kernobst im zweiten Jahre auszuführen ist (s. Obstbäume, Schnitt der hochstämmigen).

Man pflanze nicht, wenn der Boden sehr naß ist, sodaß er klebt und an den Geräten hängen bleibt. Man wähle hierzu womöglich trübes, mildes Wetter, und um die Wurzeln bei hellem oder windigem Wetter vor dem Austrocknen zu schützen, taucht man sie, sobald sie beschnitten sind, in einen Brei aus 3 Teilen Komposterde und 1 Teil Kuhfladen und etwas Wasser.

Um ermessen zu können, wie tief der Baum zu stehen kommen darf, legt man über die Grube eine Latte; in gleicher Höhe mit dieser oder, da sich die Erde in der Grube immer noch etwas setzt, lieber einige Centimeter höher, soll der Wurzelhals zu stehen kommen. Die Wurzeln sind mit der größten Sorgfalt in ihrer natürlichen Lage auszubreiten und von allen Seiten mit guter Erde, die man mit Kompost vermengt hat, zu umgeben und leicht mit den Händen anzudrücken; Antreten der Erde ist nur in leichtem Boden angebracht.

Das Angießen der gepflanzten Bäume ist in den meisten Fällen anzuraten, ja bei trockenem Wetter öfter zu wiederholen, weil sich dadurch der lockere Boden inniger an die Wurzeln anschließt. Nach dem Pflanzen wird eine ca. 1 m im Durchmesser haltende Baumscheibe um den Stamm herum bereitet, die von Unkraut rein und durch 1- bis 2maliges Umgraben im Jahre locker zu erhalten ist.

Nach dem Pflanzen wird der Baum mit einem Bande locker und am Stamme höher als am Pfahle angeheftet, damit er sich mit dem Boden setzen kann.

Bäume, die frisch gepflanzt sind und nicht austreiben wollen und doch noch frisch und grün sind, nehme man im Juli heraus, kürze die Wurzeln etwas ein und pflanze sie wieder, worauf man sie tüchtig angießt und bis unter die Krone mit Baummörtel bestreicht.

Litt.: Rümpler, Gemüse- und Obstgärtnerei.

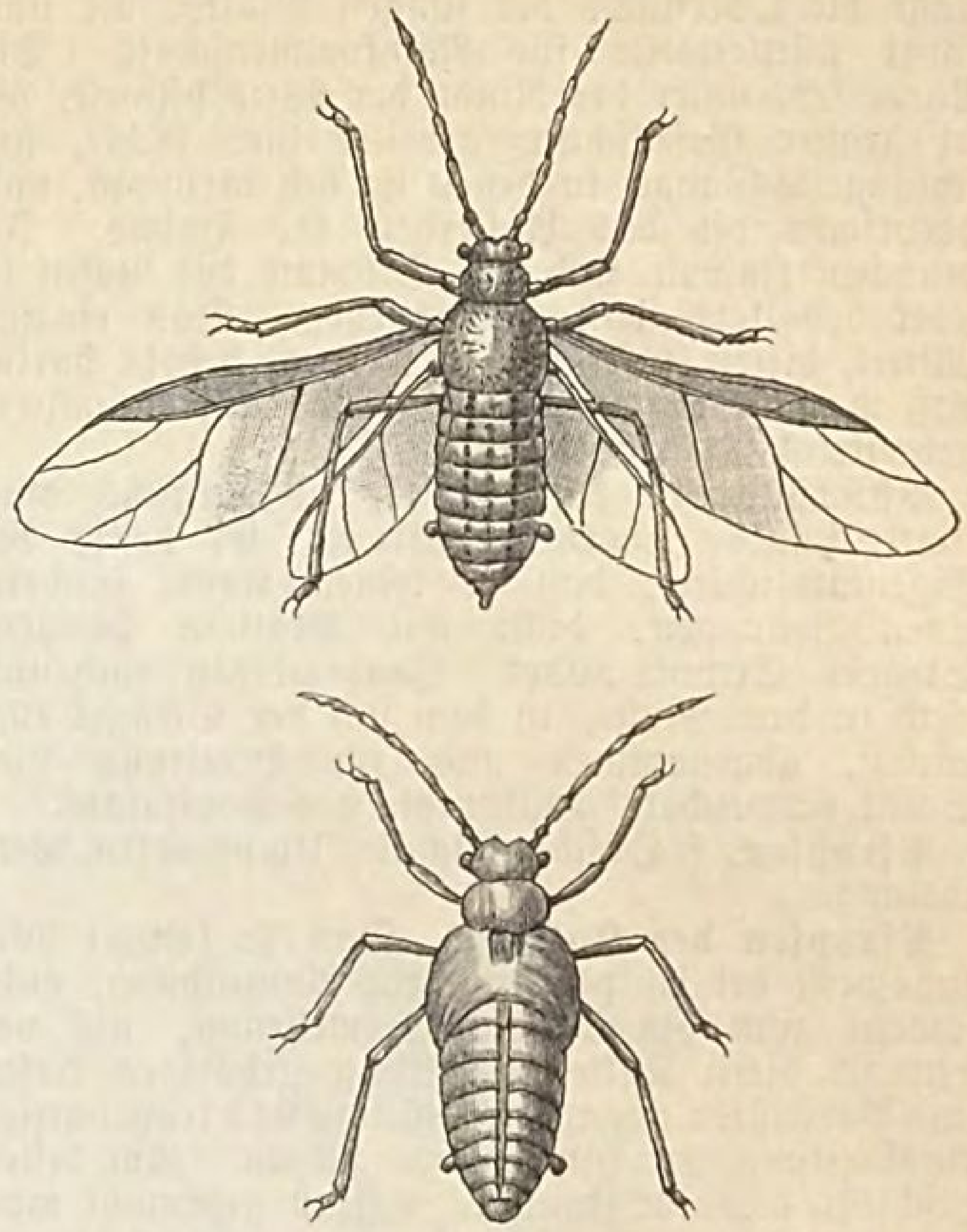
Pflanzungen bilden, wörtlich und allgemein genommen, alle zu pflanzenden oder gepflanzten Gewächse, aber unter den Gärtnern, welche mit Landschaftsgärten zu thun haben, ist es Gebrauch geworden, die einzelnen Bestände aller Gehölzmassen der Landschaftsgärten, mit Ausnahme der Waldstücke, so zu nennen. Ob die „Pflanzungen" gepflanzt sind, darauf kommt es nicht an. Dieser eigentlich ungerechtfertigte Gebrauch hat sich soweit ausgedehnt, daß Gärtner sogar die erst zum Bepflanzen bestimmten Landstücke des Planes oder Gartens P. nennen, wenn sie nicht das ebenso falsche Wort Gruppe gebrauchen. Man sieht, daß die P. der Landschaftsgärtner sehr verschieden sein können. Es muß aber erwähnt werden, daß man gewöhnlich einzeln stehende Bäume ausschließt, die Vereinigung vieler Gehölze als Gruppe, Gebüsch, Grenzpflanzung u. a. m. als P. anerkennt. Trotz dieser willkürlichen Begriffsbestimmungen müssen wir doch dieses Wort als ein technisches in der Gärtnerei anerkennen. S. a. Gruppe.

Pflaumen. Die Kultur derselben reicht weit in das graue Altertum hinein. Die Griechen erhielten ihre Pflaumen wahrscheinlich schon nach dem Zuge Alexanders des Großen. Zuerst erwähnt sie Theophrast unter dem Namen προυμνη, dem das spätere lateinische prunus entspricht. Die Römer kannten Pflaumen erst in der Mitte des ersten Jahrhunderts v. Chr., als sie zu dem Orient in genauere Beziehungen traten. Virgil in seinen Eclogen erwähnt cerea pruna, Wachspflaumen, vielleicht Mirabellen oder Spillinge. Zu Plinius Zeiten müssen schon zahlreiche Sorten vorhanden gewesen sein (ingens turba prunorum). Galen erwähnt Pruna iberica, vielleicht mehrere in Spanien entstandene Spielarten. Uebrigens weisen alle Schriftsteller von Columella an auf Damaskus als die Heimat der Pflaumen hin. Prunus insititia, d. h. die bei uns eingeführte Pflaume, ist in ihren Grundformen erst aus Italien zu uns gekommen. Die ursprüngliche Form Prunus damascena bildete nach Theophrast schon in alten Zeiten im Antilibanon kleine Gebirgswälder. Als das Vaterland unserer Zwetsche (P. oeconomica) bezeichnet K. Koch Turkestan und den südlichen Altai. Sie wurde zuerst vor etwa 400 Jahren in Ungarn, Siebenbürgen und Mähren im großen angepflanzt und die getrocknete Frucht als „Prinner Zwetschglein" in großer Menge ausgeführt. Das Vaterland der Reneklode ist nicht nachzuweisen. Die Kirschpflaume (Prunus cerasifera) ist nach K. Koch eine Form der in Transkaukasien einheimischen P. divaricata. Tabernaemontanus (in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts) führt die Kirschpflaume unter dem Namen Myrobalanus an und 1611 berichtet Matthiolus, daß im kaiserlichen Garten im Wien ein großer Baum stehe, „den sie Prunum Myrobalanum nennen, aber noch nicht gemein ist." S. a. Prunus.

Lucas bringt in seinem natürlichen Systeme die Pflaumen in 10 Klassen, welche je 5 Ordnungen haben. A. Klassen: I. Klasse: Rundpflaumen (runde Damascenen); Länge- und Breitedurchmesser gleich, Fleisch saftreich und weich, Tafelfrüchte. Triebe kahl oder behaart. II. Klasse: Ovalpflaumen (längliche Damascenen); Längsdurchmesser der Früchte größer, als der Breitedurchmesser, sonst den Früchten der vorigen Klasse gleich. III. Klasse: Eierpflaumen; Gestalt groß und sehr groß, eiförmig, nach dem Stiele abnehmend, Fleisch weich, pflaumenartig, zum Dörren nicht brauchbar; Triebe kahl oder behaart. IV. Klasse: Edelpflaumen (Reineclauden); Gestalt mittelgroß, rund oder rundlich, Geschmack sehr edel und erhaben, gezuckert, Fleisch ziemlich fest; Triebe unbehaart. V. Klasse; Wachspflaumen (Mirabellen); Gestalt klein, rund oder rundlich; Fleisch fest, sehr süß; gut zum Dörren; Wuchs sparrig, dicht und niedrig. VI. Klasse: Zwetschen; Gestalt länglich, nach beiden Seiten gleich abnehmend; Fleisch süß, fest, Haut ohne Säure; zum Dörren vortrefflich; Triebe meist unbehaart. VII. Klasse: Halbzwetschen; Gestalt oval, nach beiden Seiten gleichmäßig abnehmend, im übrigen den Früchten der vorigen Klasse gleich; Triebe kahl oder behaart. VIII. Klasse: Dattelzwetschen; Gestalt elliptisch, sehr lang; Fleisch mehr pflaumenartig; zum Dörren untauglich; Triebe unbehaart. IX. Klasse: Haferpflaumen; Gestalt rundlich; als Tafelfrüchte untauglich. X. Klasse: Spillinge; Gestalt länglich, als Tafelfrüchte untauglich. B. Ordnungen: 1. blaue, 2. rote, 3. gelbe, 4. grüne, 5. bunte Früchte. Abbildungen der empfehlenswertesten P.-Sorten in Lauche, Deutsche Pomologie, Band Kirschen, Pflaumen und Zwetschen.

Pflaumenblätter, Rotfleckigkeit der. In manchen Jahren findet man Pflaumenbäume, bei denen fast sämtliche Blätter mit glänzend rotgelben Flecken von etwa kreisrunder Gestalt und hartfleischiger Beschaffenheit bedeckt sind. Diese Veränderung der Blattsubstanz wird durch einen Kernpilz, Poleptigma rubrum, veranlaßt. Die im Herbst abfallenden Blätter, bei denen sich die roten Flecke allmählich bräunen, lassen im Laufe des Winters und Frühjahrs den Schmarotzer zu weiterer Entwicklung kommen, indem krugförmige Höhlungen in dem Pilzlager entstehen, das die ursprünglich roten Flecke veranlaßt. In diesen Höhlungen bilden sich die Fruchtschläuche aus, deren Sporen, auf junge P. gebracht, die Krankheit abermals hervorrufen. Das Laub von kranken Bäumen muß im Herbst sorgfältig zusammengeharkt und verbrannt werden; das Land um die erkrankten Stämme ist tief umzugraben.

Pflaumenblattlaus (Aphis pruni). Dieselbe bewohnt in sehr großen Gesellschaften die jungen Triebe der Pflaumenbäume, insbesondere die Unterseite der jungen Blätter in den Monaten Juli und August. Die Eier sind schon im Oktober vorhanden, und es handelt sich vorzugsweise darum, die Entwickelung derselben zu verhindern, sie zu ersticken. Dies geschieht dadurch, daß man Stamm, Zweige und Knospen mit einem Brei aus Lehmerde überstreicht. Die hierdurch erzeugte Kruste hindert die Knospen nicht am Austreiben. Bouché giebt einem Ueberzuge von ganz dünnflüssigem Baumwachs den Vorzug. Dieses Mittel ist auch gegen alle übrigen, an Obstbäumen auftretende Blattlausarten anwendbar, insbesondere bei Zwergbäumen, in Baumschulen und an Edelreisern und Edelaugen veredelter Stämmchen.



Pflaumenblattlaus (stark vergrößert).

Pflaumenbohrer (Rhynchites cupreus), ein kleiner bronze- oder kupferfarbiger Rüsselkäfer mit tief punktierten Streifen auf den Flügeldecken. Er erscheint im Mai und Juni auf verschiedenen Gehölzen, in den Gärten vorzugsweise auf Kirschen und Pflaumen, denen er durch Benagen der Knospen und jungen Triebe nachteilig wird, noch mehr aber dadurch, daß er seine Brut in die Früchte absetzt. Hierbei geht er nach Schmidbergers Beobachtungen in folgender Weise zu Werke. Zuerst nagt das Weibchen den Fruchtstiel halb durch und dann ein Loch in die Frucht, legt ein Ei daneben und schiebt es mit dem Rüssel in die Oeffnung, die es zu diesem Zwecke deckelartig mit der abgenagten Oberhaut bedeckt, und beißt endlich den Stiel fast ganz durch. In der später abfallenden Frucht entwickelt sich die Larve und bohrt sich heraus, um sich in der Erde zu verpuppen und im nächsten Frühjahre als vollkommenes Insekt für die Fortpflanzung zu sorgen. Das wirksamste Mittel, die Vermehrung dieses Käfers zu beschränken, besteht darin, daß man die abgefallenen Pflaumen sammelt.



Pflaumenbohrer.

Pflaumenrost, s. Rostkrankheiten.

Pflaumenrüsselkäfer (Magdalis pruni), ein kleiner schwarzer Käfer; Fühlerschaft rostrot; Rüssel kurz, gerade; Halsschild beiderseits mit einem Höcker; Flügeldecken fast cylindrisch, gekerbt und

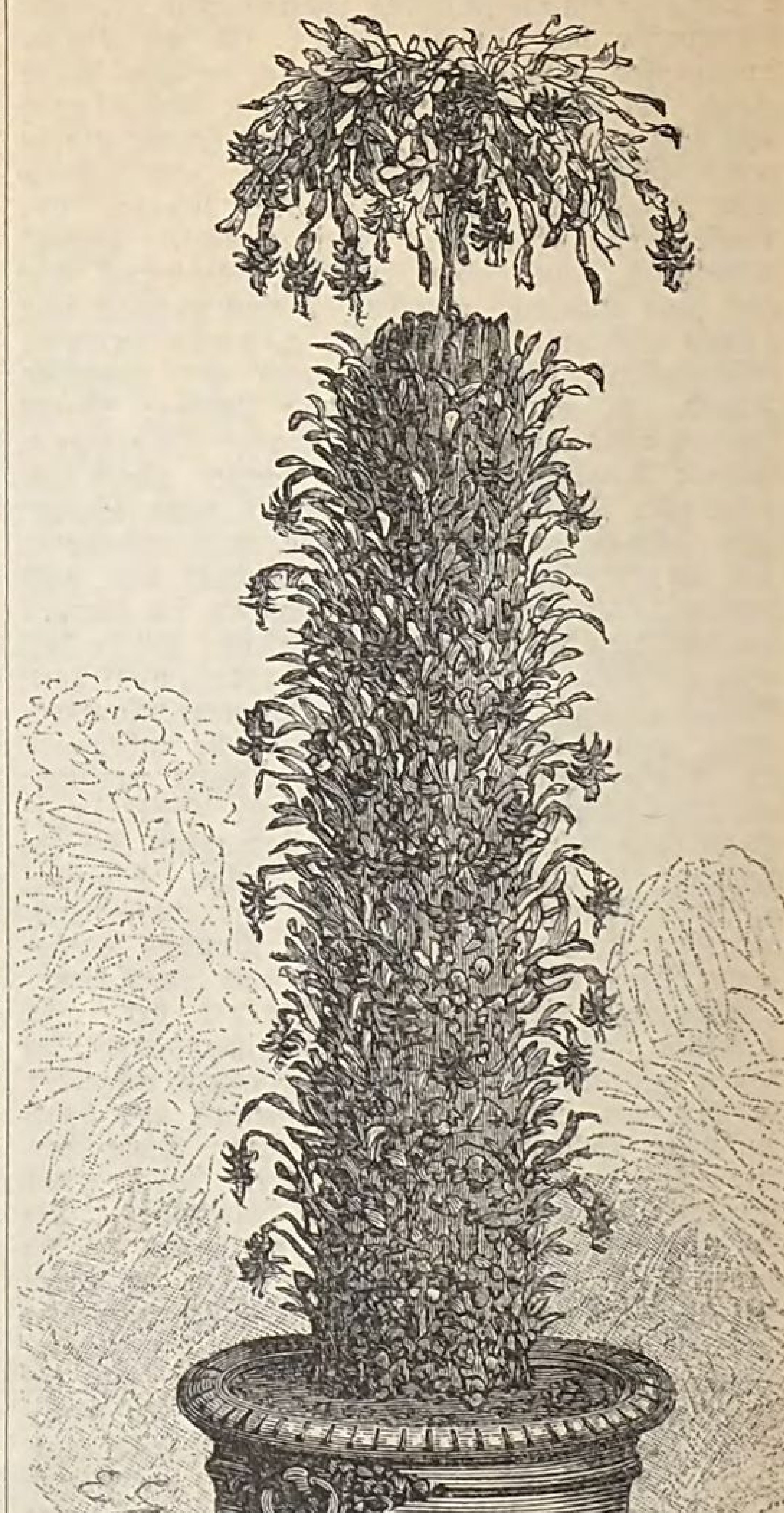
geſtreift, die Zwiſchenräume fein gerunzelt. Dieſer Käfer tritt im Juni oft in großer Menge auf Pflaumen-, aber auch auf Äpfel- und Aprikoſenbäumen, nicht ſelten auch auf Roſenſtöcken auf, nagt die Oberfläche der jungen Blätter an und ſorgt mittlerweile für Nachkommenſchaft. Die Larve lebt unter der Rinde der Weidepflanze, oft in großer Geſellſchaft, arbeitet hier dichte, geſchlängelte Gänge, in denen ſie ſich verpuppt, und verurſacht oft das Abſterben des Holzes. In manchen Jahren ſind die Stämme der Roſen ſo ſtark bevölkert, daß ſie eingehen. Das einzige Mittel, dieſen Käfer los zu werden, beſteht darin, daß man ſie morgens und abends auf ein untergebreitetes Tuch abklopft.

Pflückſalat iſt eine Abart des Lattichs oder Gartenſalats (Lactuca sativa). Er beſitzt die Eigentümlichkeit, daß er keinen Kopf, ſondern einen fleiſchigen, dicht mit Blättern beſetzten Stengel (Strunk) bildet. Jene werden nach und nach in dem Maße, in dem ſich der Stengel entwickelt, abgenommen und zur Bereitung von Salat verwendet. Kultur die des Kopfſalats.

Pfropfen, ſ. Obſtbaumſchule, Umpfropfen, Veredelung.

Pfropfen der Kakteen. Das P. kommt vorzugsweiſe bei Epiphyllum zur Anwendung, nicht ſowohl zum Zwecke der Vermehrung, als um den zu dieſer Kakteen-Gattung gehörigen Arten und Varietäten elegantere Haltung und kronenartige Ausbreitung der Zweige zu ſichern. Am beſten geſchieht dies im Januar. Hierzu gebraucht man als Unterlage bisweilen Cereus speciosissimus, meiſtens aber und mit beſſerem Erfolge Peireskia aculeata, auch wohl P. calandriniaefolia, doch muß man dieſen einen Stab beigeben, um ſie in aufrechter Stellung zu erhalten. Zum P. wählt man die kräftigſten Zweige. Einen ſolchen ſpitzt man am unteren ſtielartigen Ende etwas zu, ſetzt ihn in einen auf der Unterlage in angemeſſener Höhe angebrachten Spalt und befeſtigt ihn hier mit einer Stecknadel, beſſer aber, da das Metall die Schnittwunde oft ungünſtig beeinflußt, mittelſt des Dorns der Gleditſchie oder des Schlehenſtrauchs. Die Pfröpflinge hält man im Warmhauſe bei einer Temperatur von etwa + 16° R. und ſpritzt ſie morgens und abends mit laulichem Waſſer. Iſt der Epiphyllum-Zweig mit der Unterlage verwachſen, ſo bindet man die Pflanzen auf. Ende Mai bereitet man ein warmes Beet, deckt die Miſtlage mit ungeſiebter Heideerde und pflanzt hier die Epiphyllen mit einem Abſtande von 25—30 cm ein, doch ſo, daß ſie das Glas nicht berühren. Anfangs hält man den Kaſten geſchloſſen und giebt bei Sonnenſchein Schatten. Sind die Pflanzen im Boden eingewurzelt, ſo gewöhnt man ſie ganz allmählich an Luft und Licht und nimmt an ſchönen Tagen die Fenſter ganz weg. Bei trockener Luft iſt es wohl gethan, die Epiphyllen gegen Abend zu ſpritzen. Im Juli und Auguſt giebt man ein- oder zweimal in der Woche einen leichten Düngerguß. Ende Auguſt beſchneidet man die Wurzeln, welche infolge deſſen eine Menge zarter Würzelchen hervorbringen, und einige Wochen ſpäter ſetzt man die Pflanzen mit einem Erdballen in Töpfe, bringt ſie an eine recht helle Stelle des Warmhauſes und beſchattet und ſpritzt ſie, ſo oft es not thut. Der Flor entwickelt ſich ein Jahr ſpäter.

Durch P. bereitet man in England und Frankreich aus Epiphyllen einen prächtigen Dekorationsgegenſtand, den man füglich Kaktusſäule nennen könnte. Hat man nämlich den abgeſtorbenen Stamm eines Baumfarn (Dicksonia oder Balantium) zur Verfügung, ſo weicht man ihn ſo lange in Waſſer



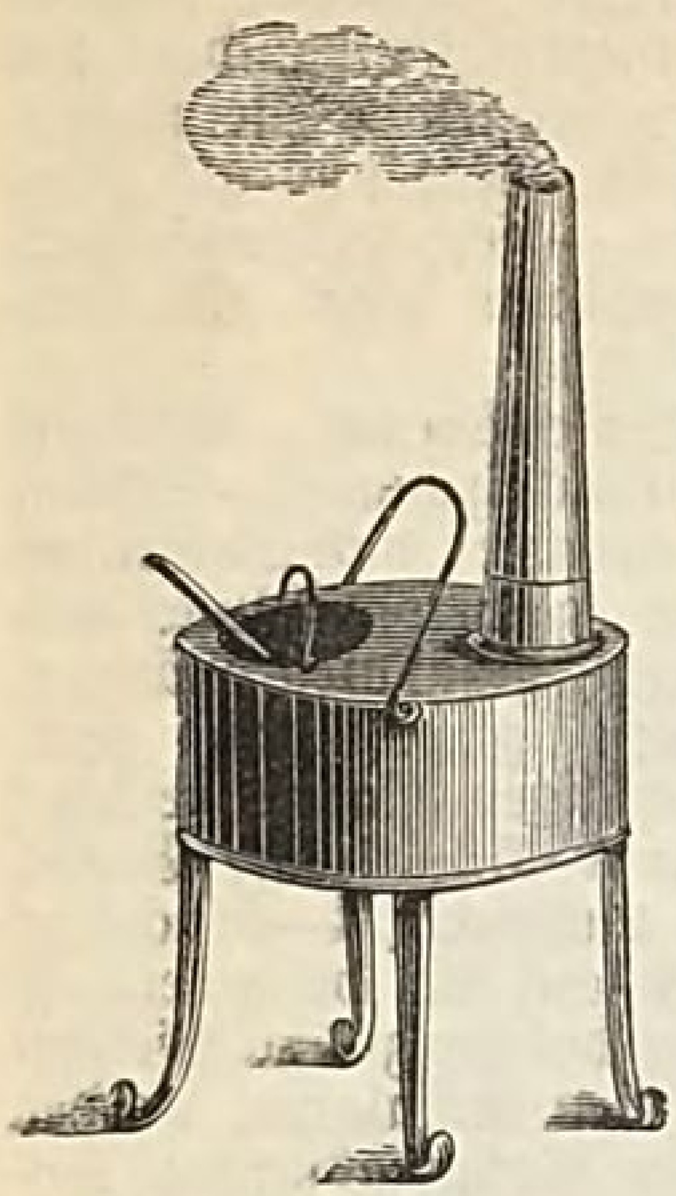
Stamm eines Baumfarn, beſetzt mit Epiphyllum truncatum.

ein, bis er durch und durch ſchwammig geworden, und bringt dann mittelſt eines ſcharfen Meſſers ringsum in ſeiner ganzen Länge Einſchnitte an. In dieſe ſetzt man je einen mit einer Knoſpe beſetzten Zweig, welcher ſich in ganz kurzer Zeit bewurzelt und endlich zur Blüte kommt. Obenauf ſtellt man einen Topf mit einer vollentwickelten Pflanze derſelben Art oder einem anderen möglichſt impoſanten Gewächſe. Ein bezaubernder Anblick! Hat man keinen Farnſtamm, ſo thut es auch ein Baumſtamm irgend welcher Art. Man überkleidet ihn mit Hilfe von Bleidraht mit einer ſtarken Schicht angefeuchteten und feucht zu erhaltenden

Mooses, in welches bewurzelte oder noch unbewurzelte Zweige des Epiphyllum eingesetzt werden. Der Effekt ist ein ganz vorzüglicher, zumal wenn man hierzu verschiedene Varietäten benutzt.

Pfropfmesser, s. u. Schneidewerkzeuge.

Pfropfpfanne, Späths. Ein für das Pfropfgeschäft sehr nützliches Werkzeug. Bei der Benutzung desselben füllt man den Kessel der Pfanne mit Wasser und legt auf den Rost ein Holzkohlenfeuer. Der kleine Eimer, welcher zur Aufnahme des Baumwachses dient, wird in den Kessel gestellt, wo jenes in ganz kurzer Zeit schmilzt und sich so lange für den Gebrauch tauglich erhält, als das Wasser warm bleibt. Das Feuer muß natürlich bis zum Schlusse der Arbeit unterhalten werden. Beim Anbrennen setzt man zur Verstärkung des Luftzuges den Schornstein auf, der der Kohlenersparnis wegen abgenommen wird, wenn das Wachs flüssig geworden. Von großer Wichtigkeit ist es, daß das Baumwachs in der Pfanne nie zu heiß werden und niemals mit dem Feuer in direkte Berührung kommen kann. In einfacher und praktischer Konstruktion steht die Späthsche P. unübertroffen da. S. a. Baumwachspfanne.



Späths Pfropfpfanne.

Pfundäpfel (Rambourе) bilden die sechste Klasse des Diel-Lucasschen natürlichen Apfelsystems. Empfehlenswerte Sorten: 1. Kaiser Alexander, Sept.-Okt.; sehr großer, schön geformter, prachtvoll gefärbter und guter Herbst-Tafel- und Marktapfel; 2. Geflammter Kardinal (Pleißener Rambour), Okt.—W.; sehr großer, guter, schön gefärbter und interessant geformter Apfel für Tafel, Küche und zur Obstweinbereitung. Geschätzte Markt- und Handelsfrucht; 3. Roter Kardinal (roter Backapfel, Breitling). H.—W; sehr großer, schöner und angenehm schmeckender Markt- und Haushaltungsapfel; 4. Hausmütterchen (Menagère) W. Außerordentlich große, prachtvolle Schaufrucht; mehr für Zwergbäume passende Sorte. 5. Gloria mundi. W.; riesenhafte, ziemlich gute und schön gelbe Schaufrucht; für Zwergbäume passend. 6. Lütticher Rambour. W.—Frj.; sehr großer und haltbarer Winterapfel.

Pfundbirnen. So nennt man eine größere Zahl von Birnen, die sich durch außergewöhnliche Größe und durch ihr Gewicht auszeichnen, wie der große Katzenkopf. S. Weinbirnen, rundliche.

Phacélia *Juss.* (Familie der Hydrophylleae), Gattung in Nord-Amerika einheimischer, einjähriger Ziergewächse. Sie haben einen fünfteiligen Kelch, eine kleine, fast glockenförmige, fünfspaltige, im Grunde mit fünf bis zehn kleinen Schuppen besetzte Blumenkrone und weit aus der Blume hervorragende Staubgefäße. Die Blumen sind zu ährenförmigen Wickeln geordnet. Die Frucht ist eine zweifächerige, zweiklappige, viersamige Kapsel. In den Gärten finden sich vorzugsweise zwei Arten: P. congesta *Hook.* (P. bipinnatifidum *Mchx.*) mit blauen, in der Knospe weißen, und P. tanacetifolia *Benth.*, mit hellblauen oder graulich-lilafarbigen Blumen. Im April und Mai an den Platz zu säen.

Phaeacánthus, braunrotstachelig.

Phaedranássa *Herb.*, Amaryllideen. Ph. chlorácea *Herb.*, aus Peru, mit eiförmiger Zwiebel und länglich lanzettförmigen, in einen Stiel verschmälerten Blättern, cylindrischem, hohlem Schafte mit einer sechsblumigen Dolde hängender, röhrenförmiger, fast 5 cm langer, außen karminroter, am Saume grüner, gelbgestreifter Blumen, welche im Winter und Frühling vor den Blättern erscheinen. — Ph. obtusa *Herb.*, in Quito heimisch und der Ph. chloracea nahestehend, ist achtblumig und die gerippte röhrige Blumenkrone ist nur an der Spitze grün gefärbt. Diese Zwiebelgewächse werden wie die Amaryllis-Arten kultiviert, nur daß sie einer geringeren Wärme bedürfen. Durch flache Pflanzung wird die Bildung von reichlicher Brut verhindert.

Phaéus, braunrot.

Phalángium *Tourn.* (Anthéricum *L.*), **Zaunblume**, zu den Asphodeleen gehörige Gattung perennierender Ziergewächse des freien Landes, mit linienförmigen, mehr oder weniger grasartigen Blättern und reinweißen, zu Trauben vereinigten Blumen. Einheimisch sind in Deutschland P. Liliago *Schreb.*, von dem eine Gartenform, var. Benaryi, wegen ihres kräftigeren Wuchses und reicherer Blüte besonders zu empfehlen ist, und P. ramosum *Lam.* mit stärker verästelten Blütenschäften. P. Liliastrum *Lam.* ist eine reizende Alpenpflanze mit vollkommen weißen Blumen; sie stellt in mancher Beziehung ein Diminutivum der der weißen Lilie (Lilium candidum) dar. Gedeiht am besten in etwas mooriger Heideerde und wird



Phalangium Liliago

im Herbste und Frühjahre durch Teilung des dem Spargel ähnlichen Wurzelstockes vermehrt. So auch die übrigen Arten, welche zur Ausschmückung des Gartenrasens oder trockener Abhänge geeignet sind.

Phálaris *L.*, **Glanzgras** (Gramineae) mit verlängerter, abstehender Rispe, zwei- bis dreiblütigen Aehrchen, zwei kahnförmigen Deckspelzen. P. arundinacea *L.* oder Baldingera arundinacea *Fl. Wett.*, eine sehr schöne dekorative Grasart, deren bunte Varietät, P. picta *L.*, Band- oder Mariengras, in den Gärten häufiger angetroffen wird, als die Stammart. Die Halme sind fest, oben mehr oder weniger ästig, bis 1 m hoch; Blätter flach, bandähnlich, grün, weiß, gelb und rötlich gestreift. Zur Dekoration der Bassins, Teich- und Flußränder ganz vorzüglich, sowie auch für Vasen und große Boukets aus frischen Blumen gut zu gebrauchen. Die Vermehrung wird, da die Pflanze stark wuchert, meist durch Teilung der kriechenden Wurzelausläufer bewirkt.

Phanerogamen (Blüten- oder Samenpflanzen) sind Pflanzen, welche Blüten mit Staubblättern und Samenknospen besitzen und sich durch Samen fortpflanzen. Die P. bilden mit den Kryptogamen (blütenlosen oder Sporenpflanzen) das Pflanzenreich (s. Systematik).

Pharbitis *Chois.*, **Prunkwinde**, der Gattung Ipomoea verwandt und wie diese mit außerordentlich schönen, meist einjährigen Arten und Varietäten. P. Nil *Chois.* (Ipomoea Nil *Roth.*) aus Süd-Amerika, steigt 2—3 m hoch. Blätter dreilappig; die Blütenstiele tragen vom Juli bis September 1—3 atlasartig glänzende, hellazurblaue Blumen. Eine Form mit silberweiß marmorierten Blättern ist von großer Eleganz und ziemlich samenbeständig. — P. Learii *Lindl.*, aus Ostindien, hoch aufsteigend, mit sehr großen behaarten, zum größten Teile herzförmigen, achselständigen, vielblumigen Blütenstielen, mit sehr großen, indigoblauen oder purpurblauen Blumen. Sie ist ausdauernd und kommt nur dann zur vollen Blüte, wenn man sie in Töpfen erzieht, im Gewächshause durchwintert und Ende Mai ins Freie pflanzt, am besten an eine Mauer nach Süden. Sie läßt sich durch Samen, wie durch Stecklinge vermehren. — P. limbata *Lindl.* (Ipomaea limbata *Hort.*), auf Java einheimisch, mit herzförmigen, ganzrandigen oder dreilappigen Blättern mit spitzen Lappen. Blumen einzeln, sehr groß, dunkelviolett, weißgerandet und mit einem fünfstrahligen karminroten Stern bezeichnet. Man kultiviert von dieser Art zwei Varietäten, var. hybrida, mit Blumen, die auf lilafarbigem Grunde azurblau sind, und var. grandiflora superba mit hellblauen, weißgerandeten Blumen. P. hederacea *Ch.* ist durch elegantes fünfzackiges Laub und dunkelviolette Blüten gekennzeichnet.

Diese prächtigen Schlingpflanzen werden meist an Ort und Stelle gesäet.

Phaséolus multiflorus *L.*, die im Gemüsegarten wohlbekannte Feuer- oder türkische Bohne mit leuchtend scharlachroten, bei var. bicolor mit halb-roten, halb-weißen und bei var. albiflorus mit ganz weißen Blumen, ist als Schlingpflanze auch für den Blumen- und Landschaftsgarten nicht ohne Wert und kann hier zur Ausschmückung magerer Gehölzpartien, zur Bekleidung von Gitterwerk, Lauben u. s. w., oder auch zur Dekoration der Fenster, Balkons, Veranden u. s. w. dienen. Man legt die Samen in der ersten Hälfte des Mai an den Platz bewirkt.

Phellodéndron amurense *Rupr.*, baumartiger Strauch aus dem Amurgebiete, zur Familie der Xanthoxyleae gehörig, ist eine der Einführungen, die wir Dr. Ed. Regel in St. Petersburg verdanken. Die ziemlich stark riechenden Blätter sind unpaarig gefiedert, meist gegenständig. Die diözischen, unansehnlichen Blüten erscheinen in Doldentrauben in den Blattwinkeln und an den Zweigspitzen. Frucht eine dunkelfarbige Steinfrucht. Die Pflanze ist bei uns völlig hart und als Ziergehölz — einzeln im Rasen — sehr zu empfehlen.

Phellogen oder Korkkambium heißt ein korkbildendes Teilgewebe (s. Kork).

Philadélphus *L.*, **Pfeifenstrauch**, fälschlich auch Jasmin genannt (Philadelpheae). Schöne Sträucher mit mehr oder weniger wohlriechenden weißen oder gelblich-weißen, gestielten Blüten und mehr oder weniger eiförmigen, gezähnten Blättern, welche gleich den Zweigen gegenständig sind. Kelchröhre mit dem 4—5teiligen Rande verkehrt kreiselförmig, Blumenkrone 4—5blätterig, Griffel 4—5 oft verwachsen, Kapsel vielsamig, 4—5fächerig. Der Name P. bezieht sich auf die besonders in der Türkei übliche Benutzung des Holzes zu Pfeifenröhren. In den französischen Katalogen werden sie in der Regel unter den Gattungsnamen Syringa (Seringa) nach Mönch geführt, während in Deutschland Syringa nach Linné den türkischen oder spanischen Flieder bezeichnet, welchen die Franzosen hier wiederum als Lilas führen. Die Gattung P. umfaßt zahlreiche, allerdings meist sehr zweifelhafte Arten, da sie sich meist so ähnlich sehen, daß sie kaum von einander zu unterscheiden sind; dazu ist die Nomenklatur in den Baumschulen vielfach ganz unzuverlässig, weshalb wir uns hier darauf beschränken müssen, die wirklich auffallend verschiedenen Arten aufzuführen.

Am bekanntesten ist P. coronarius *L.*, ein 3 bis 4 m hoher Strauch, der schon in Südeuropa wild wächst, aber auch in Japan vorkommt. Junges Holz braun, Blüten in reichblütigen Trauben, weißlich, sehr wohlriechend, Blütezeit Mai-Juni, verträgt nebst einigen andern den Druck hoher Bäume, blüht dann allerdings wenig oder gar nicht. Von dieser Art giebt es Varietäten mit gefüllten und halbgefüllten Blüten, weiß- oder gelbbunten Blättern und von niedrigem Wuchse. Als beste gefüllte Form wird geschätzt var. Keteleeri flore pleno, als niedriger, nur bis 1 m hoher, dicht buschiger Strauch var. nanus (P. nanus *Mill.*) und var. foliis aureis mit gelben Blättern und gleichfalls schwachem Wuchse; var. Zeyheri ist fast geruchlos. Dem P. coronarius ebenbürtig ist P. grandiflorus *Willd.*, ein nordamerikanischer, 1½—2 m hoher Strauch, dessen Blütezeit in den Juni und Juli fällt, Blüten sehr groß, reinweiß, geruchlos, in den Blattwinkeln in 3blütigen Trauben zusammenstehend, zahlreich; Jahrestriebe braun. Ihm nahe steht P. inodorus *L.* aus Südkarolina. Etwa 14 Tage später als P. grandiflorus blüht P. latifolius, der den ersteren hinsichtlich der Blüte ähnelt, aber 3—5 m hoch wird, gelblich-grünliche Jahrestriebe und einen sparrigen Wuchs mit überhängenden Trieben hat, stammt gleichfalls aus Nordamerika. P. floribundus *Schrad.* (P. pubescens *Lois.*), blüht im Juni und Juli,

stammt aus Nordamerika und wird 2 m hoch, die 7blütige Blütentraube erscheint an der Spitze der Zweige an dicht gestellten kleinen Trieben, Blüten weiß, schwach riechend, Jahrestriebe hellbräunlich. Verlangt sonnigen Standort. Als Varietät sei hier die kleinblumige var. dianthiflorus flore pleno erwähnt. P. Satsumi *Sieb.*, ist eine aus Japan und China stammende, dichte Büsche bildende Art mit großen einzelnen oder zu zwei und drei zusammen erscheinenden Blüten. Noch erwähnt sei hier P. tomentosus *Wall.* vom Himalaya mit weißen 3—5blütigen Endtrauben und 2blütigen Trauben in den Winkeln der kleinen Endblättchen. Von P. Gordonianus *Lindl.* (P. columbianus, cordatus und niveus *Hort.* blühen nur alte Sträucher reichlich; stammt aus Nordamerika und wird 3—4 m hoch, Blätter klein, graugrün, Blüten groß, weiß, geruchlos, in dichten 5—9blütigen Trauben, Blütezeit Mai bis Juli. Man vermehrt diese Sträucher durch Steckholz im freien Lande, nur die selteneren Arten unter Glas.

Philésia buxifolia *Willd.*, zu den Liliaceen gehöriger Zwergstrauch, der Lapageria nahestehend, aber von dieser durch aufrechten, nicht rankenden Wuchs, starke Verästelung und lederartige, immergrüne, elliptisch-lanzettförmige Blätter abweichend. Ihre einzeln auf der Spitze der jüngeren Zweige stehenden Blumen sind nickend, halb geöffnet, von prachtvoller Karminfärbung, viel kleiner als die von Lapageria rosea, übertreffen aber diese in der Lebhaftigkeit des Kolorits. Die Pflanze ist noch selten, vielleicht deshalb, weil sie, falsch behandelt, selten zur Blüte kömmt. Sie ist in den Gebirgen der Westküste Chilis und Patagoniens auf Hochmooren einheimisch, wo die niedrigste Temperatur — 4—5° R. beträgt und die Luft einen ziemlich hohen Grad von Feuchtigkeit besitzt, mithin zu reichlichen Niederschlägen Anlaß giebt. Nach der Kälte des Winters ist intensives Sonnenlicht vorherrschend. Demgemäß bringt man die Pflanze im Herbste auf eine recht helle Stelle des Kalthauses, im Frühjahre auf einen der unmittelbaren Einwirkung der Sonne ausgesetzten Platz und hält sie dauernd feucht. Man vermehrt die P. durch Teilung des unterirdischen Rhizoms. In Europa wird sie kaum 10 cm hoch.

Philippinénsis, von den Philippinen.

Philodéndron *Schott.*, Aroideen-Gattung, deren Arten zum größten Teile den Urwald des tropischen Amerika bewohnen, wo sie sich mit dem wildesten Dickicht mischen, indem sie sich mittelst der ihrem Stengel entspringenden zahlreichen, langen Luftwurzeln an den Stamm der Bäume anklammern. Ihre botanischen Merkmale sind folgende: Scheide am Grunde zusammengerollt, gerade, später geöffnet; am Blütenkolben stehen die Staubgefäße und Stempel in fortlaufenden Reihen. Die beiden Fächer der Staubbeutel getrennt, in das Mittelband eingesenkt, an der Spitze geöffnet; Griffel sehr kurz oder ganz fehlend; Narbe kopfförmig, abgestutzt oder strahlig. Beeren vielsamig. Einige ihrer Arten werden wegen ihrer stattlichen, glänzenden, eingeschnittenen oder in verschiedener Weise marmorierten Blätter, andere wegen des brillanten Kolorits der Kolbenscheiden gern in Warmhäusern und Wohnstuben gehalten.

Am meisten beliebt ist P. pertusum *Kth.* (Monstera Lennea *C. Koch.*), Blätter anfangs herzförmig, ganzrandig, kaum 30 cm lang, die späteren fast 90 cm lang, herz-eirund, halbgefiedert oder fiederlappig, mit breit-linealen, von länglichen Löchern durchbrochenen Lappen, glänzend grün. Die beerenartigen Früchte eßbar. Eine der besten ornamentalen Stubenpflanzen. P. Sellóum *C. Koch*, Blätter dick, lederartig, glänzend dunkelgrün, 60 cm lang und verhältnismäßig breit, länglich-oval, fiederteilig, die unteren Lappen fiederförmig eingeschnitten; Blattstiel 1 m lang und darüber. Dieser Art steht P. pin-

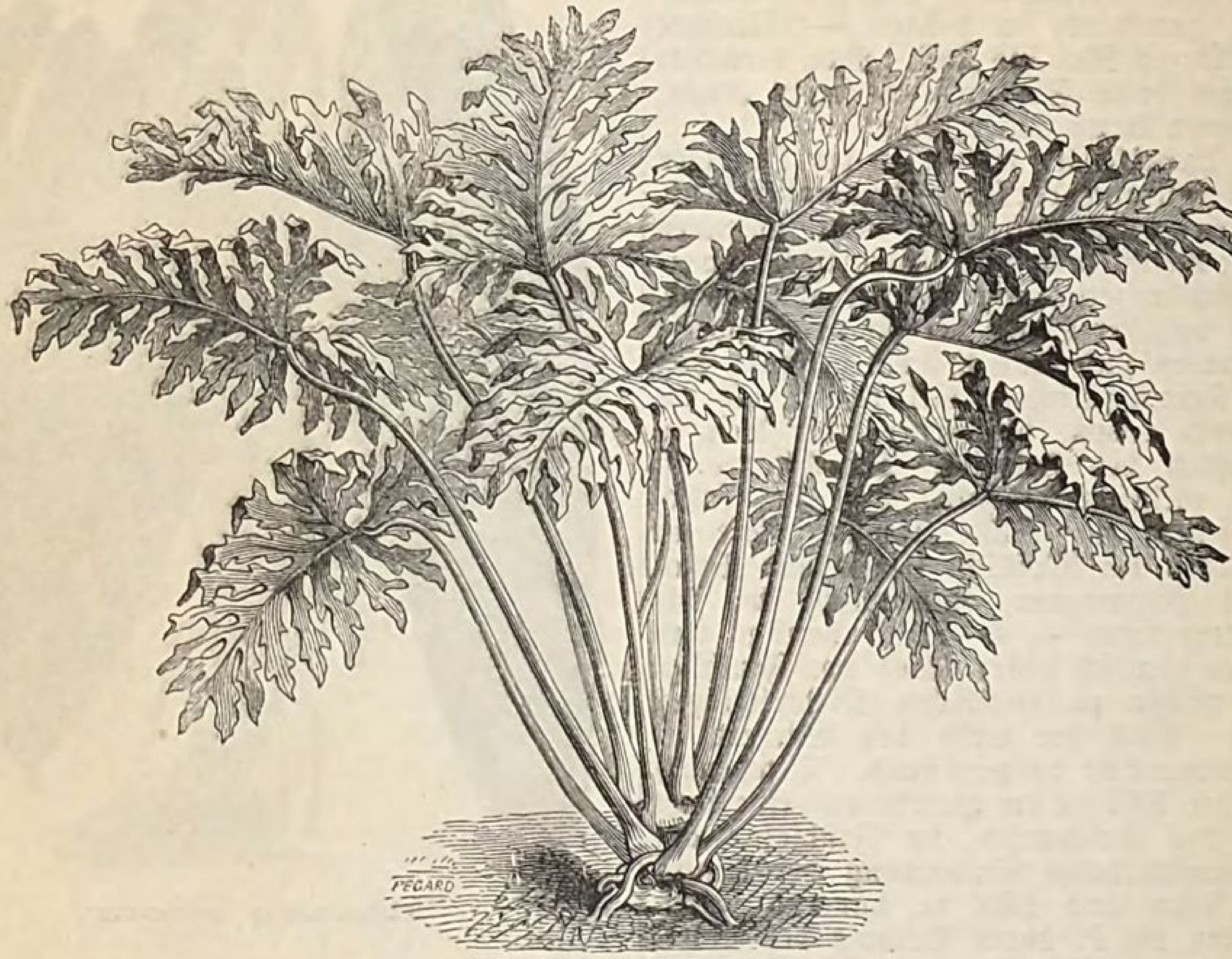


Philodendron Andreanum.

natifidum *Knth.* sehr nahe, indem es sich nur durch einen einfachen, langgestreckten Stengel unterscheidet. P. gloriosum *André* hat herzförmige, glänzend grüne Blätter mit schneeweißem Mittelnerv und schmäleren Seitennerven; P. sanguineum *Rgl.*, Blätter oberseits glänzend grün, unterseits fast blutrot; P. rubro-punctatum *Hook.*, Brasilien, stengellos, Blätter sehr groß, eirund, pfeilförmig, fiederspaltig, Scheide weiß, karminrot punktiert; P. speciosum *Schott.*, Brasilien, Stamm kurz, Blätter aus herzförmigem Grunde oval zugespitzt; P. Lindenianum *Wallis.*, Ekuador, Stengel rankend, Blätter herzförmig, Oberseite mattatlasgrün mit dunkleren, metallglänzenden Streifen, junge Blätter gelblich mit kastanienbraunen Streifen; P. Andreanum *Devans.*, Blätter glänzend grün mit hellen Rippen.

P. erubescens hat eine fleischige, dütenförmige, prächtig karminrote Kolbenscheide und kann mit ihrem hochkletternden, mit 30 cm langen, pfeilherzförmigen Blättern besetzten Stamme zur Bekleidung der Rückwände des Warmhauses benutzt werden. Wohl bekannt sind auch P. crinipes, calophyllum,

giganteum u. a. m. Alle gehören dem Warmhause an und eignen sich (hauptsächlich P. pertusum, pinnatifidum und Selloum) vortrefflich zur Kultur in Stuben, wo sie selbst bei nicht reichlichem Lichte gedeihen. Man giebt ihnen eine mit Sand gemischte Lauberde, beschattet sie gegen heiße Sonnenstrahlen, begießt sie reichlich und überspritzt sie häufig. Vermehrung durch Nebensprossen, durch Stecklinge und Aussaat. P. Selloum und andere Arten von ähnlichem Wuchse können, da der kurze Stamm sich nicht verästelt, abgesehen von der Aussaat, nur durch den Spitzentrieb (Kopf) vermehrt werden, an dessen Stelle sich in den Achseln der noch verbliebenen Blätter neue Triebe erzeugen.



Philodendron Selloum

Philónotis, nässeliebend.

Phlómis *L.*, zu den Lippenblütlern gehörige, perennierende Stauden von dekorativem Werte zur Ausstattung größerer Gärten. Blumen in Knäueln, welche eine lange, unterbrochene Aehre bilden. P. tuberosa *L.*, blüht purpurrosa oder rötlich-violett, P. Samia gelb, P. spica venti *L.* rötlich-rosa. Sie erfordern im Winter Bedeckung mit Laub, lieben eine warme, luftige Lage und trockenen Boden. Am besten nehmen sie sich vor Gehölzpartien aus. Sie werden durch Teilung der Stöcke im Herbste und Frühjahre oder durch Aussaat im April und Mai vermehrt.

Phlomoides, wollkrautähnlich (Phlomis).

Phlox *L.*, **Flammenblume**, Gattung der Polemoniaceen, in Nord-Amerika und im östlichen Asien einheimisch, mit ziemlich zahlreichen Arten, welche zum größeren Teile perennierende, zum kleineren einjährige Kräuter sind. Sie besitzen regelmäßige weiße, rosenrote oder purpurne, achselständige, zu nicht sehr dichten Doldentrauben zusammengedrängte Blumen. Mehrere Arten dieser Gattung wurden in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in die europäischen Gärten eingeführt und sind Ziergewächse ersten Ranges, die sich unter den Einflüssen der Kultur noch wesentlich verschönert und eine große Menge von Farbenvarietäten erzeugt haben, die namentlich bei den ausdauernden Arten zu großen Sortimenten angewachsen sind.

Am häufigsten wird die einjährige P. Drummondii *Hook.* in den Gärten angetroffen und von ihr gilt ganz besonders die Bemerkung, daß sie, so lange sie sich in den Gärten befindet, an Reichtum der Boukètts und Schönheit der Blumen gewonnen hat.

In den Gärten Erfurts, Quedlinburgs u. s. w. werden zur Zeit mehrere Formen der P. Drummondii kultiviert, 1. die typische Form, 2. grandiflora, 3. nana compacta, 4. Heynholdi.

Von der typischen Form, sowie von anderen Rassen, hat man zahlreiche, mit manchem besonderen Zierrate ausgestellte Farbenvarietäten, als Augen, Sterne, Streifen, Marmorflecken u. s. w.

Grandiflora. Die hierher gehörigen Varietäten zeichnen sich nicht allein durch die Größe der Blumen, sondern auch durch besonders lebhaftes Kolorit und durch die Größe des Auges oder Sternes aus, wo der eine oder das andere vorhanden.

Nana compacta, nur halb so hoch wie die Stammform oder ganz zwergig, von mehr oder weniger gedrungenem Wuchse und sehr reich blühend, dieser beiden Eigenschaften wegen besonders zur Herstellung von Blumenteppichen verwendbar. Die hierher gehörigen Sorten erzeugen nur wenigen Samen.

Aus P. Drummondii sind in den letzten Jahren

einige neue Formen von eigenartiger Schönheit hervorgegangen: Var. fimbriata und var. cuspidata. Bei der ersteren geht jeder Abschnitt der Blumenkrone in drei Zähne aus, von denen der mittlere der längste; die zweite, genannt Stern von Quedlinburg unterscheidet sich von jener



Phlox Drummondi var. fimbriata.

durch den erheblich längeren Mittelzahn der Abschnitte. Sie wurden von Martin Grashoff in Quedlinburg erzogen und jede zählt zwölf Farbenvarietäten. Dieselbe Handelsgärtnerei gewann in diesem Jahre von var. cuspidata eine neue Form, welcher der Name Leuchtkugel beigelegt wurde. Sie erinnert im Habitus an var. nana compacta, ist aber noch dichter und geschlossener gebaut, als diese, und zeichnet sich außerdem durch einen bewundernswürdigen Blütenreichtum aus. Die Farbenvarietäten der Leuchtkugel bilden vier Gruppen: Rot, Scharlach, Purpur und Weiß.

Die erste gefüllt blühende Varietät wurde vor einigen Jahren in der Handelsgärtnerei von E. Benary in Erfurt erzogen.

Heynholdi. Von sehr zierlichem, niedrigem Wuchse und äußerst reich blühend, aber ziemlich empfindlich und deshalb besser für die Kultur im Topfe, als für das freie Land geeignet. Die Stammform Heynholdi ist von dichtbuschigem Wuchse und blüht zinnober-scharlachrot. Auch von ihr ist eine Anzahl von Farbenvarietäten ausgegangen.

Wir haben hier den Reichtum des P.-Sortiments nur eben andeuten können, aber schon aus dem Gegebenen erhellt, welchen Wert P. Drummondii für den Blumengarten besitzt.

Man kann die einjährigen F. zur Ausstattung der Rabatten, zur Bildung kleiner und großer Gruppen oder auch zu Einfassungen verwenden, und sie vom Mai und Juni bis zum Herbste in Blüte haben, wenn man die Aussaat in Zwischenräumen wiederholt. Die abgeschnittenen Blumen sind für Boukettს sehr wertvoll. Aus den F. kann man endlich prächtige Topfpflanzen für das Blumenbrett, für Balkons u. s. w. bilden.

Die Vermehrung wird fast ausschließlich durch Aussaat im März und April in das Mistbeet oder in Töpfe bewirkt. Die Sämlinge pflanzt man aus, sobald sie einige Blätter erzeugt haben. Man kann aber auch an Ort und Stelle aussäen und die Pflanzen auf einen Abstand von 25—30 cm bringen.

Für die Gärten kaum weniger wertvoll sind die zunächst aus einer geschlechtlichen Vermischung von P. paniculata und decussata (acuminata), und weiterhin aus fortgesetzter Kreuzbefruchtung hervorgegangenen Stauden-F., die wir unter dem Namen P. hybrida *Hort.* zusammenfassen. Die Stamm-Arten haben ihren Nachkommen gegenüber nur noch ein historisches Interesse.

Jene Blendlinge sind mit den schönsten Farben ausgestattet, welche durch Rosa, Lila und Violett die ganze Farbenskala vom reinsten Weiß bis zum feurigsten oder dunkelsten Rot und Purpur durchlaufen. Auch hier hat man in den Blumen verschiedene Ornamente, wie Augen, Sterne, Streifen und mannigfaltige Schattierungsweisen, ferner eine bald höhere, bald niedrigere Statur, eine bald reichere, bald einfachere Verästelung, mehr oder weniger große und dichte Blütenstände, dazu eine verschiedene Blütezeit, indem einige Sorten von Ende Juni an, andere erst im August und September ihren Flor entwickeln, während die Mehrzahl der Sorten im Juli und August in voller Blüte steht. Endlich hat man wohlriechende und geruchlose Varietäten.

Wir müssen es uns versagen, hier auch nur einen Teil der Sorten aufzuführen, da der Bestand des Sortimentes in Folge der fortdauernden



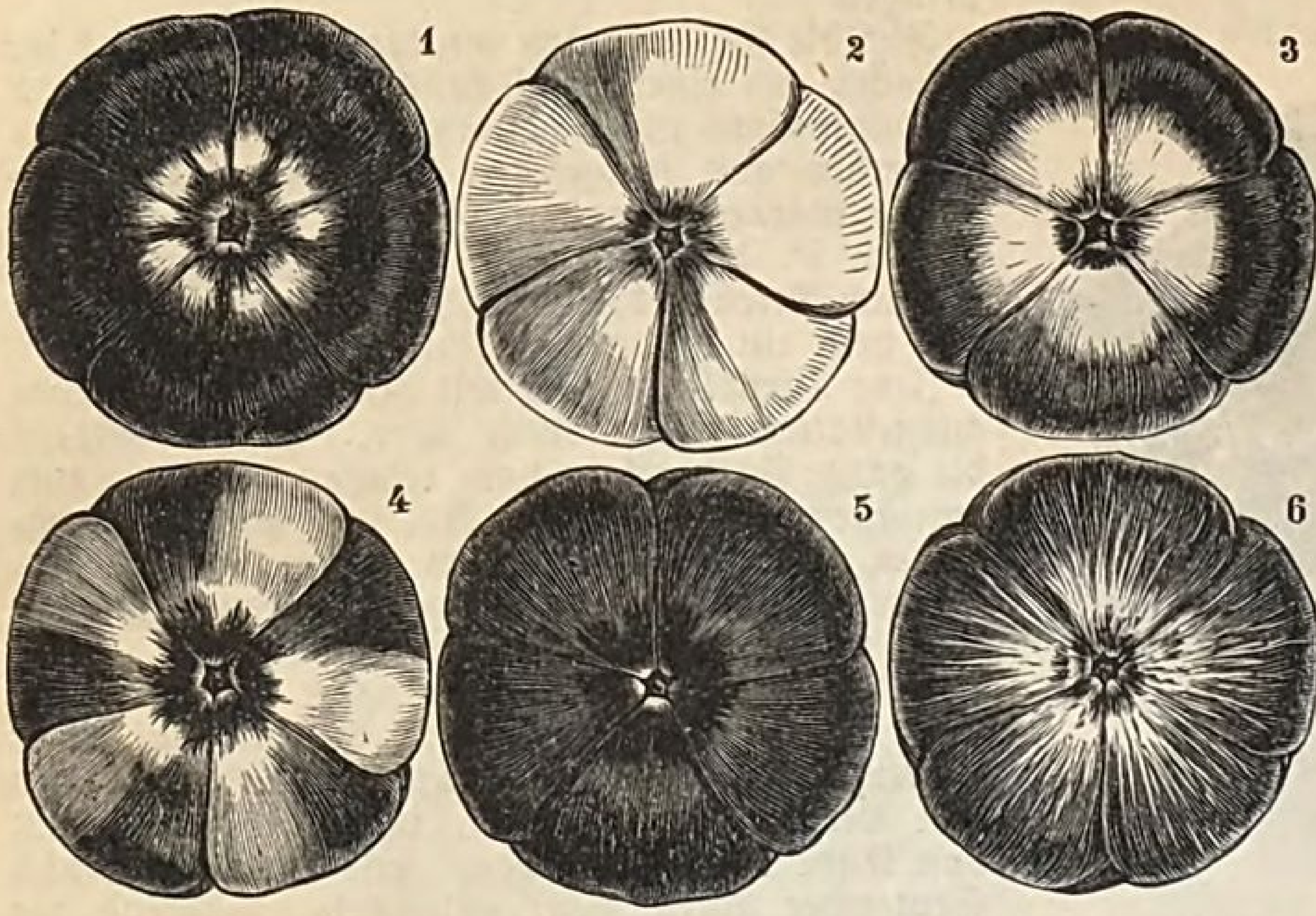
Phlox Drummondi var. cuspidata.

Neuzüchtungen ein sehr veränderlicher ist, und erwähnen nur, daß die niedrigen Sorten auch zur Topfkultur geeignet und für geringe Pflege sehr dankbar sind.

Die Stauden-F. sind sehr hart und leicht zu kultivieren. Sie gedeihen auch in trockenem Boden, wenn man ihnen gleich in frischem, etwas kalk-

haltigem Erdreiche ansieht, daß sie sich hier besonders wohl befinden. Man vermehrt sie durch Aussaat, durch Wurzelschößlinge oder Teilung des Stockes und durch Stecklinge.

Da die Kapseln mit einiger Gewalt aufspringen und die Samen weit umher streuen, so müssen sie



Verschiedene Zeichnungen bei Phlox grandiflora. 1 var. splendens, 2 alba, 3 elegans, 4 quadricolor, 5 coccinea, 6 rosea striata.

etwas vor der Vollreife abgenommen und in Papierbeuteln bis zur Zeit der Aussaat, anfangs Oktober, aufbewahrt werden.

Da die Samen langsam und bisweilen erst nach Jahr und Tag aufgehen, so muß man sie bis zur Keimung immer mäßig feucht, zu diesem Behufe mit kurzem Dünger bedeckt und von Unkraut rein halten. Vorzugsweise zu empfehlen ist die Aussaat in Töpfe für den kalten Kasten oder auf Beete, über die man Kästen mit Glasfenstern setzt. Auf diese Weise erreicht man, daß die Samen vom nächsten Frühjahre an sicher aufgehen. Haben die Pflänzchen einige Blätter gewonnen, so pikiert man sie auf ein Gartenbeet mit einem allseitigen Abstande von 15—20 cm. Kommen sie schon in diesem oder doch im nächsten Jahre zur Blüte, so zeichnet man die besten Varietäten aus, vermehrt sie und pflanzt sie im nächsten Frühjahre auf den ihnen zugedachten Platz. Hierbei hält man auf einen Abstand von 50—60 cm.

Am häufigsten werden die Stauden-F. durch Teilung der Stöcke im Frühlinge des zweiten oder dritten Jahres vervielfältigt. Länger aber sollte die Teilung nicht aufgeschoben werden, da sonst infolge der Erschöpfung des Bodens der Flor von Jahr zu Jahr geringer wird. Wünscht man recht umfangreiche Boukets und große Blumen zu haben, so darf man nur eine mäßige Zahl von Blütenstengeln zur Entwickelung kommen lassen.

Die Anzucht durch Stecklinge ist fast das ganze Jahr hindurch ausführbar; am leichtesten aber wachsen sie im Frühjahr, wenn man dazu junge Triebe mit 4 oder 5 Blättern wählt. Man steckt sie in recht feinen Flußsand, deckt sie mit einer Glocke und hält sie schattig, bis sie bewurzelt sind.

Schließlich empfehlen wir das Entspitzen der jungen Stengel und Zweige ein oder zwei Mal, das erste Mal, wenn die Stengel 10—15 cm hoch geworden sind, das zweite Mal einen Monat später.

Die Stauden-Flammenblumen sind zur Ausstattung von Rabatten und großen Blumengruppen zu empfehlen. Auch kann man aus ihnen allein große Massen oder ein- oder mehrfarbige Linien anlegen, wobei man je nach der Art der Entwickelung der Sorten einen Abstand von 40—60 cm annimmt. Einige Stöcke in den Blosstellen oder am Rande der Gehölzgruppen sind von vortrefflicher Wirkung. In Töpfen eignen sie sich für das Blumenbrett, für Freitreppen, Terrassen, Balkons u. s. w.

Wir erwähnen schließlich noch einiger, sehr beachtenswerter niedriger perennierender Arten, welche zur Topfkultur und zum Treiben, oder auch zur Bildung von Blumenteppichen geeignet sind: P. verna *Sw*, P. subulata *L.*, P. nivalis *Sw.* und P. setacea *L.* nebst ihrer reizenden weißblühenden Varietät. Sie gedeihen vorzüglich in Heideerde, die man etwas frisch erhält; eine Laubdecke im Winter ist nicht wohl entbehrlich. Man vermehrt sie am leichtesten durch Ableger während des Sommers im freien Lande, aber auch durch Stecklinge im Kaltbeete. Wenn man sie in Töpfen erzieht, die aber mehr weit als tief sein müssen, so kann man sie, da sie alle im zeitigen Frühjahr blühen, einem langsamen Treibverfahren


Phlox Drummondi alba plena.

unterwerfen, infolge dessen sie schon im März in voller Blüte stehen.

Phoeniceus, hochrot.

Phoenix *L.*, **Dattelpalme.** Von dieser Palmengattung sind mindestens 25—30 Arten bekannt und finden sich zum großen Teil in den Gewächshäusern. Sie ist charakterisiert durch gefiederte Wedel und ganz getrennte Blüten, so daß die Individuen entweder männlichen oder weiblichen Geschlechts sind. Kelch dreiteilig, Blumenkrone dreiblätterig, Narben hakenförmig. Frucht fleischig, einsamig, länglich, mit einer steinharten Nuß. Die klassische Art dieser Gattung ist P. dactylifera *L.*, zugleich die am längsten in Europa bekannte. Sie ist vorzugs-

weise der Oasenbaum Afrikas, ohne welchen die Sahara ganz unbewohnbar sein würde. Ihre Kultur geht bis auf die biblischen Zeiten zurück aber ihre



Phoenix silvestris.

Urheimat ist unbekannt geblieben. Ihre Früchte, die Datteln des Handels, erhalten ihre besten Eigenschaften nur unter dem heißen Himmel der Wüstenregionen. Geringere Datteln werden noch in der Umgegend von Elche in Spanien geerntet, darüber hinaus entwickelt sich der Dattelbaum zwar noch zu einer bewundernswürdig schönen Pflanzengestalt, aber das Fruchtmark bleibt ungenießbar. Als Zierbaum kommt er im Freien noch an der Riviera vor, wo seine Wedel einen Handelsartikel für den Palmsonntag bilden; hier wird sie 10—12 m hoch, selten höher, und werden ihre Wedel 3—4 m lang. Die Blütenkolben entwickeln sich in den Achseln der älteren, d. i. der unteren Wedel. Die Blüten sind weiß und die Steinfrucht ist länglich-oval, gelblich-rot und in der Größe verschieden.

Die D. läßt sich sehr leicht aus dem Kern möglichst frischer Früchte im Wohnzimmer erziehen, wenn man ihn in lehmig-sandige Erde legt und nur flach bedeckt. Während des Sommers liebt diese Palme einen halbschattigen Standort im Freien und kann hier bis zum Herbst verbleiben, wenn sich die ersten Nachtfröste bemerklich machen. Die Durchwinterung im Glashause oder Zimmer erfordert eine Temperatur von + 10—12° R. — Auch andere Arten sind zur Kultur geeignet, wegen ihrer geringen Dimensionen zum Teil noch besser als die eigentliche D. P. farinifera *Roxb.*, die Sago-D. Ostindiens, mit bis 2 m hohem Stamme, 2—3 m langen Wedeln und linienförmigen, zusammengefalteten Fiederblättchen. Der Stamm enthält ein mehlartiges Mark. P. paludosa *Roxb.*, die ostindische Sumpfpalme, mit niedrigem Stamme, aufrechten, am Grunde dornigen Wedeln und linien-lanzettförmigen Fiedern. Die Kultur ist dieselbe, wie bei der eigentlichen D. P. reclinata *Jacq.*, eine kapische Palme, wird 1—1½ m hoch und hat gegen die Spitze hin zurückgeneigte Wedel mit steifen, stechenden Fiedern, deren Ränder mit teilweise sich ablösenden Fäden besetzt sind. Sie wird bei + 4 bis 8° R. durchwintert. Noch niedriger, im Habitus gedrungener und von außerordentlicher Eleganz ist P. silvestris *Roxb.*, in Ostindien einheimisch. Auch sie hat, wie P. reclinata, den Fiederblättchen anhängende Fasern. Von der Kultur gilt dasselbe, was über P. dactylifera bemerkt wurde.

Phórmium tenax *Foerst.*, **Flachslilie**, Neuseeländischer Hanf (Liliaceae), in Kübeln gehalten eines der ornamentalsten Gewächse zur Ausstattung des Gartenrasens und der Ufer der Wasserspiegel, sowohl in sonnigen, als in schattigen und bedeckten Lagen. Ihre langen, lederartigen, glänzenden, breitbandförmigen, graziös gebogenen Blätter können 2 m lang werden und bilden umfangreiche Büsche, über die sich in günstigen Fällen ein etwas höherer Schaft erhebt, dessen Aeste eine Rispe ockergelber Blumen tragen. Var. variegatum ist eine reich panachierte, höchst effektvolle Pflanze, deren Blätter mit einem rostroten Faden eingefaßt und blaßgelb oder weißlich



Phormium tenax.

bandiert sind. Von var. Cookii sind die Blätter halb goldgelb, halb grün. Var. Colensoi hat silberweiß bandierte Blätter, und var. atropurpureum ist ganz violettrot.

Die Stammart hält hier und da in Deutschland den Winter im Freien aus, doch gewöhnlich muß

sie gleich ihren Varietäten frostfrei in Kübeln überwintert werden. Frei im Wintergarten am Wasser stehend erreicht sie kolossale Dimensionen.

Man vermehrt sie meistens durch Teilung der Stöcke im Frühjahre oder im Sommer. Jeder der bewurzelten Triebe wird in einen Topf gepflanzt und in das Mistbeet eingesenkt, wo er in kurzer Zeit anwächst. Das gesunde Blatt hat bis 500 Kilo Tragkraft!

Phosphate. Unter den konzentrierten Düngestoffen nehmen die P. eine sehr wichtige Stellung ein, da die in ihnen enthaltene Phosphorsäure zu den hauptsächlichsten Pflanzennährstoffen gehört. Die in der Natur und in der Industrie vorkommenden P. sind fast ausschließlich Kalk-P., also Verbindungen von Phosphorsäure mit Kalk, und zwar unterscheidet der Chemiker drei Arten von Kalk-P. je nach dem Verhältnisse der in denselben enthaltenen Stoffe, nämlich basisches, halbsaures und saures Kalk-P.

Das basische Kalk-P. enthält auf 71 Teile Phosphorsäure 84 Teile Kalk, und bildet die Hauptmasse vieler, in massigen Lagern vorkommenden Mineralien, sowie der unverbrennlichen Substanz (Asche) der Knochen und der Guanoarten. In reinem Wasser ist dasselbe fast vollkommen unlöslich, besonders wenn es geglüht ist, in geringer Menge dagegen löst es sich in Wasser, welches Kohlensäure enthält. In starken Säuren (Salpeter- oder Salzsäure) löst es sich vollständig auf, falls die fragliche Säure mit Kalk eine lösliche Verbindung einzugehen imstande ist, anderenfalls geht wenigstens die Phosphorsäure vollständig in Lösung über. Aus den klaren Lösungen in Säuren wird das Kalk-P. durch Kalkwasser wieder ausgeschieden, und zwar dann in so fein zerteiltem Zustande, daß es sich in Wasser, besonders wenn dasselbe Kali-, Natron- oder Ammoniaksalze oder auch Kohlensäure enthält, in nicht unbeträchtlicher Menge auflöst.

In den Handel kommen Substanzen, die basisches Kalk-P. enthalten, in großen Massen, doch werden dieselben, weil ihre Phosphorsäure unlöslich ist, fast nur als Rohmaterialien für die eigentlichen Phosphorsäuredünger benutzt. Nur Knochenmehl (s. d.) und Peru-Guano (s. d.) machen hiervon eine Ausnahme, insofern dieselben auch vielfach in rohem Zustande Verwendung finden. Die hauptsächlichsten dieser Materialien nebst ihrem durchschnittlichen Gehalte führen wir daher hier nur dem Namen nach auf und verweisen diejenigen Leser, die sich genauer informieren wollen, auf einschlagende Spezialwerke.

Es enthält	bas. Kalkphosphat	darin Phosphorsäure
Knochenkohle	25—75 %	11—35 %
Knochenasche	65—75 %	30—35 %
Baker-Guano (Südsee-Insel-Guano)	55—75 %	25—35 %
Mejillones-Guano	76—80 %	35—37 %
Bolivia-Mejillones-Guano	72—76 %	33—35 %
Apatit (Laurenzia-Phosphat)	—80 %	—37 %
Lahnphosphorit	—70 %	—32 %

Unter die basischen P. ist auch das seit einigen Jahren in den Handel gebrachte Thomasschlackenmehl zu rechnen; das in demselben enthaltene Kalk-P. ist nach A. Hilgenstock noch basischer als die übrigen basischen P., insofern als auf 100 Teile Phosphorsäure 160 T. Kalk (71 : 113) kommen. Diesem Umstande schreibt Paul Wagner die verhältnismäßig günstige Wirkung des Thomas-P. zu.

Die Thomasschlacke wird bei der Eisenbereitung gewonnen und durch feine Mahlung für den Handel präpariert. Sie enthält nach Wagner etwa 17 % Phosphorsäure, die im Wasser unlöslich ist (s. a. Phosphorsäuredüngung).

Das halbsaure Kalk-P. (auf 71 Teile Phosphorsäure 56 Teile Kalk) kommt nicht in Massen in der Natur vor, sondern höchstens als geringe Beimengung des basischen P. Es wird neuerdings vielfach aus den sauren Lösungen der Knochenerde, die man in den Knochenleimfabriken erhält, hergestellt und bildet so ein sehr feines, kreideartiges, weißes Pulver, welches zwar immer noch schwer löslich, jedoch bedeutend leichter als das basische P. ist. Seine versuchsweise Anwendung als Dünger hat bis jetzt befriedigende Resultate ergeben.

Das sauere Kalk-P. enthält auf 71 Teile Phosphorsäure nur 28 Teile Kalk und entsteht aus den beiden vorigen P. durch Behandeln mit Säuren. Es löst sich sehr leicht in reinem Wasser. Aus der Lösung wird dasselbe ganz oder teilweise durch Kalk, kohlensauren Kalk, Soda, Natron und andere basische Körper in Form von basischem oder halbsaurem P. niedergeschlagen. Fabrikmäßig wird saures Kalk-P. bei der Bereitung der unter dem Namen Super-P. bekannten Dünger dargestellt. Als Rohmaterialien dienen, wie schon bemerkt, die oben aufgeführten natürlichen P. Dieselben werden nach vorhergehender Zerkleinerung mit einer ihrem P.-Gehalte entsprechenden Menge Schwefelsäure vermischt und auf Haufen geschüttet, wo sie sehr rasch zu einer trockenen Masse erstarren. Nachdem das Fabrikat zerkleinert und gesiebt worden, ist es zum Verbrauche fertig. Der Wert der Super-P. richtet sich nach ihrem Gehalte an löslichen P., so daß ein solches mit 20 % löslicher Phosphorsäure doppelt so wertvoll ist, als ein solches mit nur 10 %; nur eine Art von Super-P. macht hiervon eine Ausnahme, nämlich die aus Lahnphosphorit bereiteten. Dieselben haben nämlich die Eigenschaft, in ihrem Gehalte zurückzugehen; ein solches Lahnsuper-P. habe z. B. kurz nach seiner Bereitung 12 % löslicher Phosphorsäure, so enthält es nach beispielsweise 4 Wochen nur noch 10 % und nach einigen Monaten vielleicht nur noch 5 % derselben. Dieser Vorgang beruht nicht etwa auf einer Verflüchtigung, einem wirklichen Verschwinden der Phosphorsäure, sondern auf einer Rückbildung von schwer löslichem (halbsaurem) P. aus dem sauren durch im Super-P. enthaltene basische Stoffe (Eisenoxyd). Der Gesamtgehalt des Lahnsuper-P. an Phosphorsäure bleibt dabei derselbe. Diese unangenehme Eigenschaft der Lahnsuper-P. hat deren Einführung in die Landwirtschaft sehr erschwert und verhindert noch jetzt deren Vordringen nach Gegenden, die dem Fundorte der Lahnphosphorite ferner liegen, trotz des verhältnismäßig billigen Preises derselben; ob mit Recht, werden wir in dem Abschnitte über Phosphorsäuredüngung sehen.

Der Gehalt der Super-P. ist selbstverständlich ein sehr schwankender, je nach dem Gehalte der Roh-P., die zu ihrer Herstellung gedient haben.

In folgender Tabelle ist der durchschnittliche Gehalt der verschiedenen Sorten aufgeführt. Es enthält:

	lösliche Phosphorsäure %	zurückgegangene Phosphorsäure %	unlösliche Phosphors. (in bas. Phosphat) %
Baker-Guano-Superphosphat	18,3—19,1	—	0—1
Mejillones-Superphosphat . .	19,3—19,8	—	0—1
Estremadura-Superphosphat	14,4—16,4	—	0—1
Knochenkohle-Superphosphat	12,7—13,4	—	0—1
Lahnphosphorit-Superphosphat	4—13	2—5	1—2

Phosphorsäuredüngung. Durch Liebigs Vorschlag, die Phosphorsäure der Knochen durch Behandlung mit Schwefelsäure löslich zu machen (s. Knochen), wurde der erste Anstoß zur Darstellung der Superphosphate (s. Phosphate) auch aus anderen phosphorsäurehaltigen Materialien und zu der jetzt so allgemein verbreiteten Düngung mit Phosphorsäure gegeben; erst im Superphosphate wurde der Landwirtschaft die Phosphorsäure in einer Form geliefert, in der sie, am rechten Orte angewandt, nie ihre Wirkung versagt. Noch lange Zeit später erhoben sich allerdings Stimmen gegen die Verschwendung, die in der Anwendung der gegen unlösliche doppelt so teuren, löslichen Phosphorsäure liegen sollte, die Landwirtschaft hat sich jedoch in ihrem eigenen Interesse nicht wieder von der einmal eingeschlagenen Bahn abbringen lassen. Der Hauptgrund, den die Gegner der Düngung mit Superphosphaten ins Treffen führen, ist der, daß die in löslicher Form auf den Acker gebrachte Phosphorsäure nach kurzer Zeit unlöslich wird, sie wird absorbiert (s. Boden). Betrachten wir uns jedoch diesen Vorgang genauer, so liegt die Sache etwas anders:*) „denken wir uns ein Körnchen Superphosphat auf der feuchten Erde liegend, so wird sich die Phosphorsäure desselben in der an diesem Stoffe armen Bodenfeuchtigkeit eines gewissen Umkreises verteilen. Die Bodenfeuchtigkeit enthält aber stets auch eine bestimmte Menge kohlensauren Kalkes, vermittelst der Kohlensäure gelöst; da aber eine Lösung von kohlensaurem Kalke mit einer Lösung von saurem Kalkphosphate einen Niederschlag von basischem oder halbsaurem Kalkphosphate giebt, so muß auch aus dem aufgelösten Superphosphate eine dem Kalkgehalte der Bodenflüssigkeit entsprechende Menge schwerer löslichen Phosphates ausfallen. Was an Phosphorsäure nicht gefällt wird, wandert weiter und so wird sich in einem gewissen Umkreise jedes Partikelchen der Ackererde mit basisch- oder halbsaurer phosphorsaurer Kalkerde anfüllen, die sich aber in einer Feinheit der Verteilung befindet, wie sie auf mechanischem Wege nie erreicht werden kann."

„Auch kohlensaure Magnesia, Eisenoxyd und kieselsaure Thonerde, die beiden letzten, sobald sie sich in einem durch Säure leicht zersetzbaren Zustande befinden, nehmen Teil an der Bindung der löslichen Phosphorsäure, indem sie halbsaures Magnesiumphosphat, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia oder die Phosphate des Eisens und der Thonerde bilden. Diese Phosphate befinden sich, wie gesagt, sämtlich von vornherein in einem außerordentlich fein verteilten (gallertartigen) Zustande, in welchem sie in kohlensaurem Wasser, im Verhältnisse zu den rohen Phosphaten, leicht löslich sind."

Demnach kommen bei der Wirkungsweise der Superphosphate hauptsächlich zwei Umstände in Betracht, einerseits die außerordentlich gleichmäßige Verteilung der zugeführten Phosphorsäure im Ackerboden, andererseits die immer noch bedeutende Löslichkeit der im Boden gebildeten, nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche unlöslichen Phosphate. Der erstere Umstand ist dadurch besonders wichtig, daß er den Pflanzenwurzeln ermöglicht, an jeder Stelle des Bodens ihre Nahrung zu finden, der Wert des zweiten bedarf keiner besonderen Erörterung, da es jedem einleuchten muß, daß eine durch größere Löslichkeit der Nahrungsstoffe erleichterte Ernährung auch eine bessere Ernährung ist. Wie groß aber der Unterschied in der Löslichkeit der verschiedenen Phosphate ist, ersieht man aus den Zahlen, die von verschiedenen Forschern festgestellt sind und von denen wir nur die beiden Endzahlen geben:

Nach Dr. Dietrich lösen sich in 100 Liter kohlensauren Wassers: aus halbsauerem Kalkphosphate nach längerem Stehen 43,84 g Phosphorsäure, nach Bischoff aber aus gepulvertem Apatit nur 0,476 g; das erste Phosphat löst sich daher in fast hundert Mal so großer Menge, als das natürlich vorkommende krystallisierte Phosphat. Die übrigen basischen Phosphate stehen in ihrer Löslichkeit zwischen diesen beiden Grenzen, aber dem Apatit näher, als dem künstlich gefällten halbsauren Kalkphosphate. Aus diesen Verhältnissen erklärt es sich auch, daß im Ackerboden oft sehr viele Phosphorsäure analytisch nachweisbar ist und daß trotzdem eine Superphosphatdüngung den besten Erfolg hat; die im Boden vorhandene Phosphorsäure befindet sich alsdann in apatitartiger Form.

Neuerdings verwendet man vielfach das in den Leimfabriken künstlich erzeugte halbsaure Kalkphosphat zur Düngung. Selbstverständlich fällt hier die gleichmäßige Verbreitung der Phosphorsäure durch den Boden weg; es bleibt nur die, gegenüber den rohen Phosphaten, größere Löslichkeit des künstlichen Phosphates übrig. Die bessere Verteilung könnte man jedoch durch Verwendung größerer Massen des Leimphosphates ausgleichen, was ja durch den billigeren Preis des letzteren (seinen Phosphorsäuregehalt in Betracht gezogen) gegenüber dem Superphosphate ermöglicht wird.

Dem phosphorsaueren Kalke der Leimfabriken im Werte gleich steht, wie wir wohl kaum zu erwähnen brauchen, die zurückgegangene Phosphorsäure der Lahn-Superphosphate; auch diese ist, was ihre Löslichkeit anlangt, den Pflanzen leicht zugänglich, entbehrt aber der Fähigkeit sich gleichmäßig durch den Boden zu verteilen.

Auf derselben Stufe, wie die Düngung mit Leimphosphat, steht nach den Versuchen von P. Wagner die Düngung mit Thomasschlackenmehl. Die

*) Dr. A. Rümpler, die käuflichen Düngestoffe, 3. Aufl.

Ausnutzung der Phosphorsäure des Thomasmehles betrug bei diesen Versuchen etwa 60, wenn man die der löslichen Phosphorsäure 100 rechnet. Demnach bedürfte man von Thomasschlacke das doppelte Quantum zur Düngung, als von gleichhaltigem Superphosphate, um dieselbe Wirkung im ersten Jahre zu erreichen, hätte dann aber für die späteren Jahre einen Phosphorsäure=Vorrat im Boden, den man bei Superphosphatdüngung nicht hat. Wagner empfiehlt die Thomasschlacke vorzugsweise für Moorboden und Wiesen, wo bekanntlich auch andere, sonst unlösliche Phosphate von guter Wirkung sind, weil die in diesen Böden vorhandene Humussäure alle basischen Phosphate energischer auflöst, als die in anderen Bodenarten vorhandenen Lösungsmittel (Kohlensäure).

Was nun die Wirkung der Phosphorsäuredüngung auf die Pflanze anlangt, so läßt sich dieselbe nach Märckers Forschungen kurz als eine die Reife beschleunigende bezeichnen, während im Gegensatze hierzu der Stickstoff die Vegetationszeit verlängert. Hieraus erklären sich zwanglos die Erfolge einer kräftigen Superphosphatdüngung bei den verschiedensten Kulturgewächsen, als da sind größere und schwerere Körner bei den Cerealien überhaupt bei Pflanzen, bei denen der Samen Zweck des Anbaues ist, höherer Zuckergehalt und reinere Säfte bei Zuckerrüben, höherer Stärkemehlgehalt bei Kartoffeln. Die Anwendung der Superphosphatdüngung ist hiernach ganz besonders für den gärtnerischen Samenbau zu empfehlen.

Litt.: Dr. A. Rümpler, Düngestoffe, 3. Aufl.; Wolff, Düngerlehre, 11. Aufl.

Phragmites communis *Trin.* (Arundo Phragmites *L.*) (Gramineae), das Teichrohr, mit seinen lanzettlichen, lang zugespitzten Blättern und mit seinen ausgebreiteten Rispen 4—6blütiger rotbrauner Aehrchen zur Besetzung der Ufer größerer Wasserflächen recht wohl zu gebrauchen. Es wird bis 3 m hoch und steht im Habitus der südeuropäischen Arundo Donax ziemlich nahe. Leider vermehrt es sich so stark, daß es oft unbequem wird.

Phrygius, phrygisch, aus Phrygien.

Phycélla *Lind.*, Amaryllideen, Zwiebelgewächse aus Chili. Ph. corusca *Lindl.* hat karmoisinrote, Herbertiana *Lindl.* außen purpurrote und gelbe, innen gelbe, ignea *Lindl.* scharlachrote überhängende Blumen in vielblumigen Dolden. Kultur wie die der Amaryllis.

Phycomyceten (Algenpilze) sind eine an Schmarotzern reiche Ordnung von Pilzen, die sich dadurch auszeichnen, daß sie in ihrer Entwicklung noch wichtige Charakterzüge mit den Pilzen gemein haben. Namentlich besitzen sie noch, wie viele Algen, tierähnlich durch einen Wimperapparat sich bewegende Fortpflanzungszellen (Schwärmsporen). Es gehören hierher die gefährlichen Gattungen Phytophthora und Peronospora.

Phygélius capensis *E. Mey.*, Scrophularinee. In guten Lagen ausdauernde und halbstrauchige Pflanze, welche in den fünfziger Jahren in die Gärten Europas eingeführt wurde. Sie ist zwar nicht so prächtig, wie die von ihr veröffentlichten Beschreibungen und Abbildungen erwarten ließen, aber immer noch der Aufnahme in die Gärten wert. Blumen mattkorallenrot, innen schwefelgelb, mit karminroten Staubfäden und violetten Staubbeuteln. Sie bilden, immer je 5 an einem Aestchen nach unten hängend, eine lockere, pyramidale Rispe. Blütezeit Juli bis Spätherbst. Schöner ist var. atropurpurea wegen ihrer intensiveren Färbung. Vermehrung durch Aussaat im Juni und Juli. Die Pflänzchen sind in Töpfe zu pikieren, frostfrei und hell zu überwintern und im Mai auszupflanzen. Sie läßt sich im Sommer auch durch Stecklinge im Mistbeete und unter Glocken vermehren, im Frühjahre auch durch junge Triebe im Glashause durchwinterter Stöcke. Im allgemeinen besser als Topfstaude kultiviert.

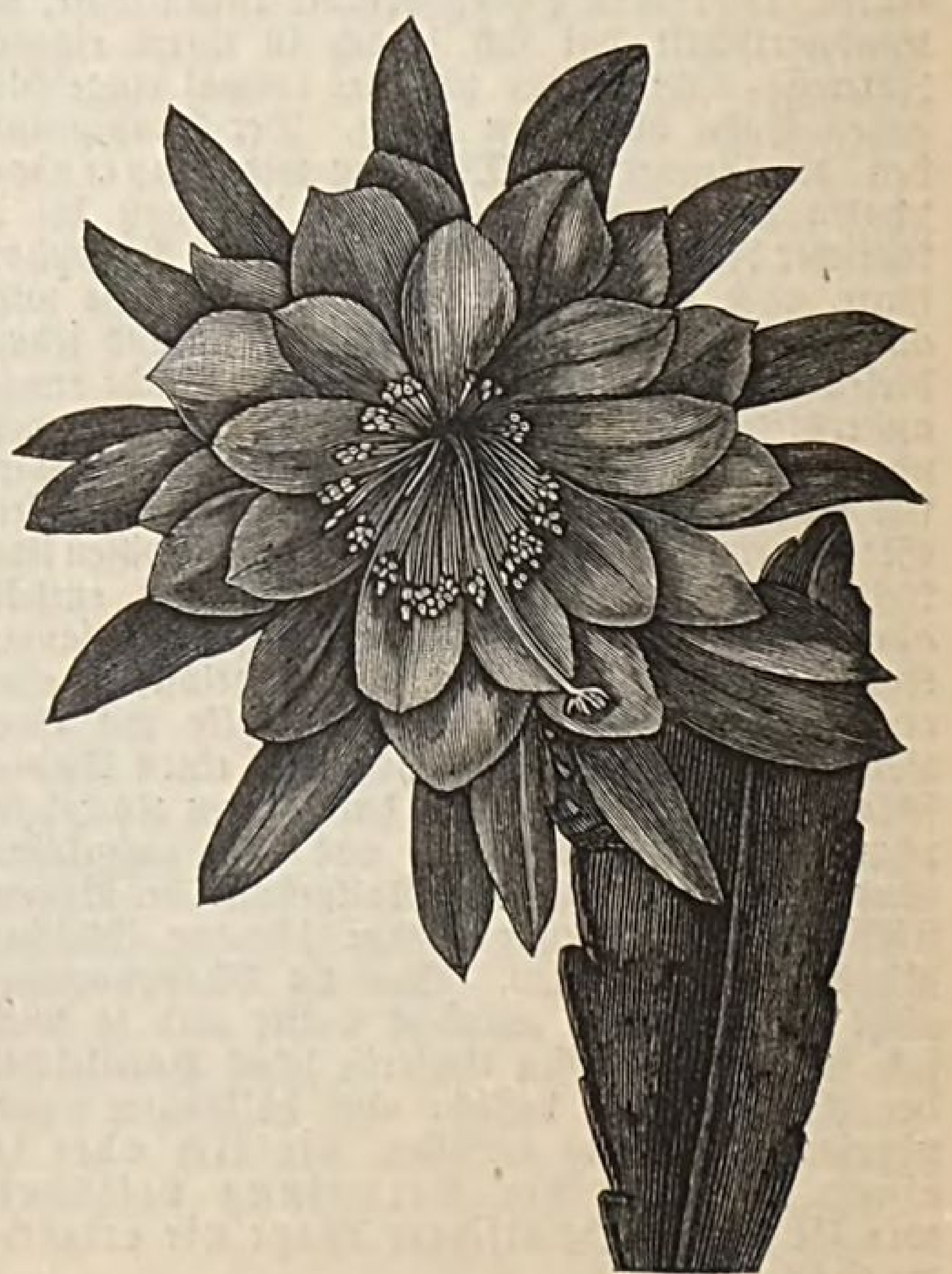
Phýlica ericoides *L.*, Rhamneae. Kapstrauch, in der Tracht einer Heide (Erica) ähnlich. Sie ist ein Strauch, welcher sich mit Hilfe des Messers leicht zu einem zierlichen Bäumchen erziehen läßt. Die kleinen, dichten, linien=lanzettförmigen, oben glatten, unten filzigen Blätter ähneln denen der Eriken. Die kleinen, weißen, nach Mandeln duftenden Blüten stehen in Endköpfchen und erscheinen im Frühjahre und Herbste. Eine kaum weniger zierliche Art ist P. paniculata *Wendl.*, deren gelbliche Blüten in endständigen, beblätterten Trauben stehen, die zu Rispen zusammentreten.

Sie erfordern eine Mischung aus Heide= und Lauberde und Sand und werden im Herbste aus Stecklingen erzogen, die ebenso wie die älteren Pflanzen in einem mäßig warmen Gewächshause zu durchwintern sind.

Phylicoídes, ähnlich der Heidemyrte, Phylica.

Phyllacánthus, blattstachelig.

Phyllanthoídes, blattblumenähnlich, Phyllanthus.



Phyllocactus hybridus Vogelii.

Phýllocáctus *Lk.*, **Blattkaktus.** Diese Kakteengattung umfaßt fleischige Sträucher der warmen und feuchten Aequatorialzone Amerikas, mit

schwach rankenden und kletternden Stämmen, deren erste Aeste verhältnismäßig dünn und cylindrisch sind, während die letzten sich zu flachen, verlängerten, an den Rändern gekerbten Blättern abplatten. Die Aehnlichkeit dieser Aeste mit wahren Blättern wird durch eine Art von Mittelnerven noch erhöht. Wie bei den Cereen sind die Blumen oft groß, mehr oder weniger lang geröhrt und haben eine große Menge von Petalen. Sie entspringen den kerbartigen Einschnitten der blattartigen Zweige. Die Frucht ist eine dicke, eiförmige, mehr oder weniger fünfflächige Beere.

Die in den Gärten am meisten verbreiteten Arten sind: Ph. phyllantoides *S.*, crenatus *S.* und Ackermanni *Haw.* Alle sind zur Kultur in Wohnstuben vortrefflich geeignet. Aus einer geschlechtlichen Vermischung dieser Arten mit einander, sowie mit Cereus speciosissimus und anderen Cereen sind Bastarde hervorgegangen, deren Blumen an Größe und Farbenpracht noch übertreffen, wie albus speciosissimus, Franzii, Vogelii, splendens u. a.

Sie blühen willig und reich, wenn sie während des Winters warm und mehr trocken, als feucht gehalten werden. Man vermehrt sie durch Stecklinge, an denen man, ehe sie eingepflanzt werden, die Wunde gehörig abtrocknen läßt.

Phyllócladus *Rich.*, zu den Taxineen gerechnete Koniferengattung, welche durch nußartige Samen und durch das fast vollständige Fehlschlagen der Blätter charakterisiert ist, die gleich Phyllodien durch verbreiterte Aestchen ersetzt werden. Auf Neuseeland und Vandiemensland einheimisch und von geringem gärtnerischen Interesse. P. rhomboidalis *Rich.*, in seiner Heimat bis 16 m hoch und 60 cm im Stammdurchmesser; die blattartigen Aestchen sind gegen die Spitze hin abgeplattet, von rhomboidaler Form, gezähnt, eingeschnitten oder fiederteilig. P. trichomanoides *R. Br.* (P. asplenifolius *Lab.*), in der Heimat ein Baum von 20 m Höhe, dessen blattartige Aeste am Grunde geflügelt und an der Spitze fiederteilig sind. Man kultiviert sie im gemäßt-warmen Glashause und vermehrt sie durch Stecklinge.

Phyllodium oder das Blattstielblatt nennt man die flächenartig verbreiterten Blattstiele mancher Acacia-Arten, welche die Blätter vertreten oder gleichzeitig mit solchen vorkommen. Das P. steht mit seiner Fläche der Hauptachse parallel, d. i. senkrecht zur Blattfläche, wodurch es sich von einem geflügelten Blattstiele unterscheidet.

Phylloxéra vastatrix, s. u. Reblaus.

Physaloides, ähnlich d. Judenkirsche, Physalis.

Physiologie der Pflanzen ist die Lehre von den Lebenserscheinungen derselben, sie beschäftigt sich mit der Lösung der Frage nach der Bedeutung der Lebensvorgänge für den Organismus, sie sucht dieselben zu ermitteln nach Zahl, Maß oder Gewicht und die Ursachen und Bedingungen derselben zu erforschen. Die P. handelt von den chemischen und physikalischen Eigenschaften, von der Ernährung und Stoffbildung (Stoffwechsel) und von der Vermehrung der Pflanzen.

Physocárpus, blasenfrüchtig.

Physódes, aufgeblasen.

Physostégia *Benth.*, Labiaten-Gattung, die sich von Dracocephalum durch den zur Zeit der Reife aufgeblasenen Kelch unterscheidet, auf den auch der Name hindeutet. Physostegia virginiana *Benth.* ist eine perennierende Pflanze Nord-Amerikas mit Ausläufer erzeugenden Wurzeln, geraden, einfachen, viereckigen Stengeln von 1 m Höhe, rosettenartig ausgebreiteten, eirund-lanzettlichen, unten rötlichen Wurzel- und spitz-lanzettförmigen Stengelblättern. Die hell-lilarosenroten Blumen stehen vierreihig in 20—30 cm langen Endtrauben, welche am Grunde oft verästelt sind und in diesem Falle eine Art Rispe bilden. Die Blumen haben die Eigentümlichkeit, daß sie nach der Seite gedrückt ihre frühere Stellung nicht wieder einnehmen, woher auch der französische Name Cataleptic, d. h. starrsüchtig. Var. vana (Dracocephalum Regelii *Hort.*) wird nur 30 cm hoch, hat verästelte Stengel und zahlreiche Trauben lebhaft rosenroter Blumen. Var. speciosa (P. speciosa *Benth.*) hat höhere Stengel und größere Blumen von hellpurpurner oder rosenroter Farbe.

Sie lieben frischen, vorzugsweise lehmig-sandigen Boden. Blütezeit Juli und August. Sollen die Blumen sich gut entwickeln, so muß man in den wärmsten Monaten reichlich gießen. Gegen starken Frost muß sie durch eine Laubdecke geschützt werden. Vermehrung durch Wurzelschößlinge, Teilung der Stöcke und abgetrennte Wurzeln im Frühjahre. Umpflanzung alle zwei Jahre.

Phytélephas macrocarpa *Ruiz. et Pav.*, **Elfenbeinpalme**, Palmengattung, deren Früchte das vegetabilische Elfenbein liefern. Die Pflanze liebt feuchte Orte, wie eingeschlossene Thäler, Ufer der Flüsse, und gedeiht nicht nur in der niederen Küstenregion, sondern auch auf Gebirgen in einer Höhe von mehr als 1000 m Höhe. Der Stamm ist stets niedrig und durch die eigene Schwere, sowie durch die sich bildenden Luftwurzeln niedergebeugt. Der Blütenstand ist getrennt-geschlechtig. Der Blütenstand der männlichen Pflanze ist ein einfacher fleischiger, cylindrischer Kolben mit 3 oder 4 Scheiden, dessen Blüten dicht zusammengedrängt aufsitzen; letztere sind von je einer Braktee begleitet und haben einen dreiblätterigen Kelch und zahlreiche Staubgefäße. Der Blütenstand der weiblichen Pflanze hat 3 oder 4 Scheiden und besteht aus einem einfachen Kolben, der etwa 6—7 Blüten in einem dichten Büschel trägt. Letztere sind von spiralig geordneten, weißen Brakteen umgeben. Die Frucht, ein zapfenartiges Gebilde aus 6—8 Nüssen, bildet Büschel von der Größe eines Menschenkopfes, steht anfangs aufrecht, hängt aber bei herannahender Reife und zunehmendem Gewichte herab. Die schönen enggefiederten, wagerechten, kammartigen Wedel, die in dichter Krone beisammenstehen, geben dieser Pflanze einen fesselnden Reiz. Kultur im Warmhause bei + 9—12° R. Die passendste Erde ist eine nahrhafte Laub-, mit Sand gemischte Mistbeeterde.

Phytochemie ist die Lehre von der chemischen Zusammensetzung der Pflanzen und ihrer Teile. Man kann die P. in einen allgemeinen und einen besonderen Teil zerlegen. Der allgemeine Teil handelt von den chemischen Bestandteilen der Zelle überhaupt, der besondere von denjenigen Verbindungen, welche in bestimmten Pflanzengruppen auftreten, wie z. B. die Alkaloide der Cinchonaceen.

Phytolácca *L.*, **Kermesbeere** (Phytolacceae), charakterisiert durch 7—10 Karpelle, die zu einer saftigen Beere werden. Ihre Arten haben eine

sehr verschiedene Staubfadenzahl, weshalb sie Linné nicht im Systeme unterzubringen wußte. P. dioica *L.*, der südamerikanische Kermesbeerbaum, bekannt unter dem spanischen Namen bella-sombra, unter allen im südlichen Europa angepflanzten Bäumen derjenige, welcher am raschesten Schatten spendet, das Einzige, was man von ihm verlangt. In den Pampas-Ebenen von Uruguai kommt er als 8—10 m hoher Baum mit sehr dickem Stamme vor, während er in unseren Gewächshäusern nur als Strauch mit dickem, markigem Stamme figuriert. In angemessener Weise geschnitten breitet sich die Krone des Baumes aus und der Schatten der großen, dichten, dunkelgrünen Blätter bedeckt eine beträchtliche Fläche. In Spanien ist er sehr verbreitet, hauptsächlich in den in der Nähe des Meeres gelegenen Gärten und öffentlichen Plätzen, wo er Alleen bildet. Seine Blätter fallen gegen Ende Februar ab, aber schon nach kaum einem Monat schmückt sich der Baum wieder mit dem frischen Grün seiner 40—50 cm langen Blätter. P. decandra L., ist eine 2—3 m hohe Staude mit gleich den Aesten, Blatt- und Blütenstielen rot angelaufenen Stengeln, spitzeirunden, rötlich generwten Blättern und weißlichen dann zart rosenroten, später dunkleren Blüten in achselständigen Trauben. Diese Pflanze stammt aus den Vereinigten Staaten, ist aber jetzt durch Süd-Europa verwildert. Die Beerenfrüchte prangen in prächtig violettroter Farbe und werden häufig zur Färbung der roten Weine benutzt. Die K. gedeiht fast ohne alle Pflege, erfordert aber im Winter eine gute Laubdecke. Vermehrung im Frühjahre durch Teilung des Wurzelstockes oder durch Aussaat im April und Mai in Töpfe. Von dieser Pflanze hat man eine buntblätterige Varietät (var. variegata). Die in Paris so beliebte P. purpurascens ähnelt der P. decandra sehr, nur ist das Laub rot überhaucht. S. a. Kermesbeerspinat.

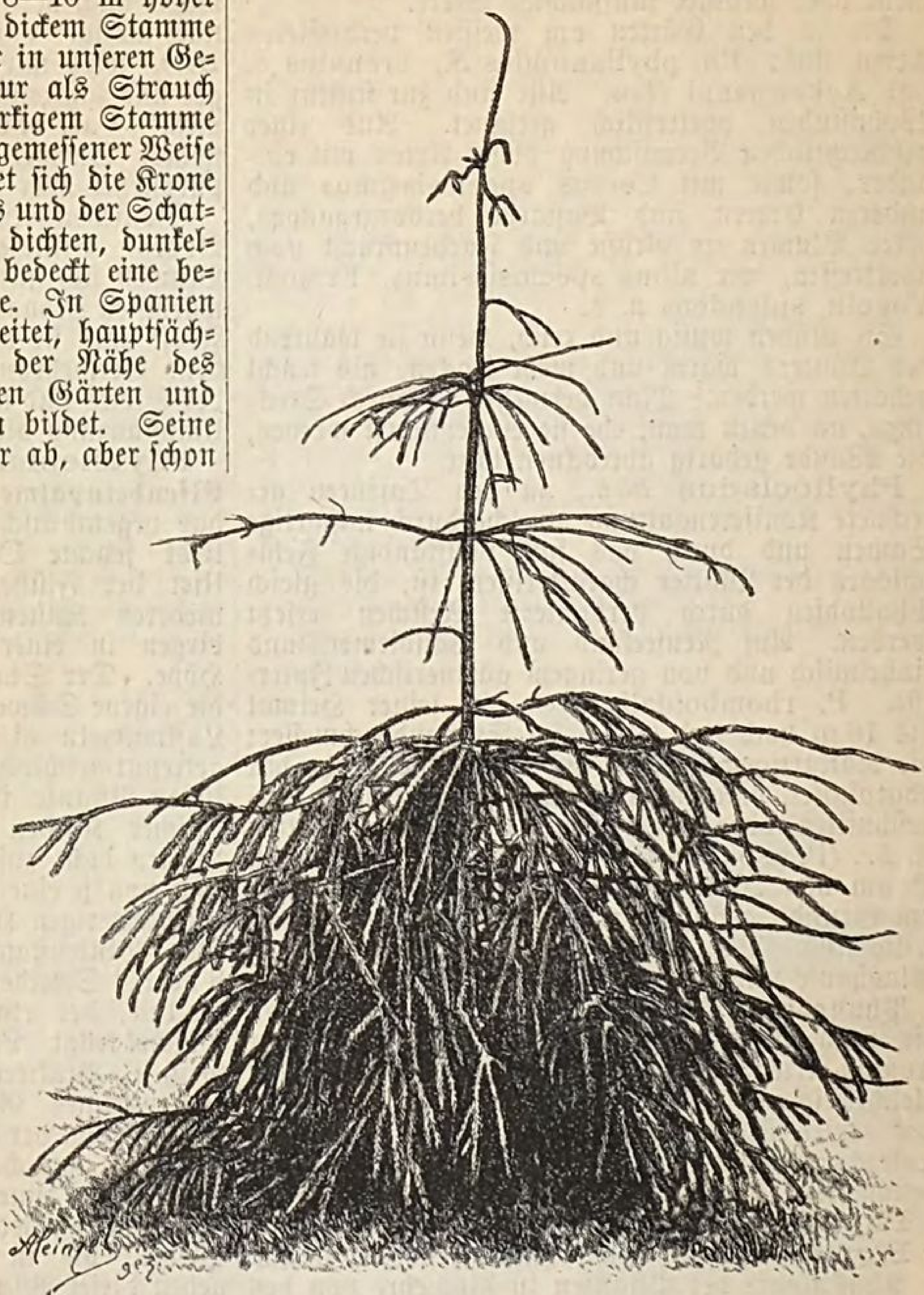


Phytoptus vitis (stark vergrößert).

Phytóptus vitis, **Weinmilbe.** Auf der oberen Fläche des Rebenlaubes entstehen in manchen Jahrgängen mehr, in anderen weniger, eigentümliche Wülste, welche an die Mißbildungen erinnern, welche von Blattläusen an den Blättern des Johannisbeerstrauches hervorgebracht werden. Auf der unteren Fläche sind diese Wülste mit einem rötlich-weißen Filze ausgekleidet, der bisweilen das Parenchym durchbricht und auf der oberen Blattfläche sichtbar wird. Veranlassung dieser gallenartigen Auftreibungen ist die W., welche man bei einer mikroskopischen Untersuchung leicht zwischen dem Filz herausfindet. Daß durch diese Entartung der Blattsubstanz die Funktionen der Blätter gestört werden müssen, ist einleuchtend.

Picea *Lk.*, **Fichte** (Abietineae), (s. a. Abies). Von den Tannen, denen sie im Wuchse gleichen, durch vierkantige, gleichfarbige, spiralig den Ast umstehende Nadeln, und die im ganzen abfallenden, hängenden Zapfen verschieden.

Der bekannteste Vertreter der F. ist P. excelsa *Lk.*, unsere deutsche F. oder Rottanne, die in der Ebene auf feuchterem, etwas humosem Boden, namentlich aber auf den Mittel- und Hochgebirgen Europas und Asiens waldbildend auftritt. Sie wird als Einzelbaum, zu Gruppen, Deckpflanzungen, auch zu Hecken verwandt. Von der F. existieren viele, oft sehr in das Auge fallende Spielarten. Eine der ältesten ist die breitkegelförmig-wachsende, zwergige var. Clanbrasiliana *Carr.* Var. pyramidalis und columnaris sind schlank aufgebaut, var. viminalis ist die bekannte Schlangen-F., welche in guter Entwickelung nur schlangenartige Aeste ohne Seitenästchen zeigt; ähnliche zu-



Picea excelsa viminalis.

weilen an Araukarien erinnernde, wenig oder kurz und stark beästete Formen sind inversa, denudata, Cranstoni, monocaulis. Mitunter zu wunderbaren Zwerggestalten reduzierte Formen sind var. nana, pygmaea, pumila. Von geringerem Werte sind die buntspitzigen Varietäten aurea und variegata. P. alpestris *Brügg.* aus der Schweiz und P. medioxima *Nyl.* aus Schweden stehen unserer F. sehr nahe, weichen aber außer in der Zapfenbildung auch durch Wuchs und Färbung (P. alpestris intensiv blaugrün) ab.



Picea Omorika, Wipfel.

Die schönste nordamerikanische F. ist P. pungens

Englm. (P. Parryana *Carr.*), besonders deren herrlich gefärbte var. glauca und argentea. Aehnlich aber viel weniger hervorragend sind P. sitchensis *Fd. et Mey.* (P. Menziesii *Carr.*) von der pacifischen Küste, P. ajanensis *Fisch.* aus Sibirien und P. jezoënsis *Carr.* aus Japan.

Von hohem gärtnerischen Werte ist die nordwestserbische P. Omórika *Panc.*, die als Waldbaum Serbiens dem Volke längst bekannt war und bei ihrer botanischen Entdeckung durch Pancic den Volksnamen Omórika (Tanne) auch als wissenschaftlichen Namen erhielt. Die Omórika ist ein schlanker Baum, der im Garten von dekorativem Werte ist, weil die Nadeln ihre silberweiße Unterseite nach oben drehen. Ihr verwandt ist die japanische P. Alcockiana *Ldl.* P. canadensis und P. Douglasii s. Tsuga. Vermehrung s. Abies.

Von den bei uns harten F. steht die morgenländische F., P. orientalis *L.*, unserer einheimischen am nächsten. Sie unterscheidet sich durch kürzere, dichter stehende, dunkelglänzende Nadeln und gedrängteren Wuchs. P. obovata *Ldbr.* vom Altai, P. Schrenkiana *Fisch. et Mey.* ebendaher, P. acicularis *Max.* aus Japan, zeigen denselben Typus.

Sehr schöne F. hat uns Nord-Amerika geliefert. Es sind dies P. nigra *Lk.* (P. Mariana *Mill.*), P. rubra *Lk.* und P. alba *Lk.* (Abies laxa *Ehrh.*, A. americana alba *Hort.*). Alle drei haben schwächeren, gedrängteren Wuchs, bläuliche Färbung der Nadeln und viel kleinere Zapfen als unsere F.

Píceus, pechschwarz.

Picturátus, bildähnlich.

Píctus, bemalt.

Pikieren nennt man das Verpflanzen von Sämlingen aus den Saatbeeten, Samenschalen ꝛc. auf eine Entfernung, in der sie nur eine kurze Zeit und in Gemeinschaft mit andern ihrer Art verbleiben und sich nicht zu ihrer vollen Größe entwickeln können. Das P., welches bei manchen Pflanzen mehrmals wiederholt werden muß, hat eine bessere Bewurzelung und somit ein besseres Wachstum zur Folge.

Pikierschule (Pflanzschule) nennt man das zum Pikieren (Verschulen oder Verpflanzen) junger Sämlinge behufs reichlicherer Wurzelbildung und Erstarkung der Stämmchen bestimmte Land. Vorbedingungen sind hauptsächlich kräftiger, gut bearbeiteter, mehr leichter als schwerer Boden und nicht zu kalte, offene Lage. Man unterscheidet beim Pikieren das krautartige und das Pikieren einjähriger Pflanzen. Früher wurden nur die einjährigen Sämlinge pikiert, um durch das Beschneiden der Wurzeln auf reichlichere Bewurzelung hinzuwirken. Jetzt findet das krautartige Pikieren mehr Anwendung und empfiehlt sich dasselbe dadurch, daß einjährige Sämlinge erzogen werden können, welche bei reichlicherer Bewurzelung oft gleich starke Stämmchen, wie zweijährige des Saatlandes in einem Jahre, erlangen. Hauptbedingungen des Gelingens sind: Sorgfältiges Ausheben der Sämlinge mit den Wurzeln, Einkürzen der Wurzelspitzen mit scharfem Messer, Beschatten der jungen Pflanzen in den ersten paar Wochen bei Sonnenschein und beständiges Feuchthalten der Beete bis zum Anwachsen der Pflänzlinge. Beim Pikieren der einjährigen Sämlinge werden Wurzeln und manchmal die Stämmchen nach Verhältnis ihrer Stärke zurückgeschnitten.

Pilánthus, haarblumig.

Pilea muscosa *Lindl.* und **serpyllifolia** *Wedl.*, mexikanische, zu den Nesselgewächsen (Urticaceen) gehörige kleine und interessante Pflanzen, haben saftige transparente Stengel und Blättchen. Die Blüten vor dem Oeffnen kurze Zeit in Wasser gehalten, schleudern während des Trocknens dann den Pollen als Rauchwölkchen von sich. Unsere gewöhnliche Nessel zeigt übrigens dieselbe Erscheinung. Die P. sind vielfach dekorativ zu verwertende Warmhauspflanzen von ungemein leichter Kultur und lassen sich sehr rasch durch Stecklinge vermehren.

Pilicátus, pilcifórmis, hut- oder klappenförmig.

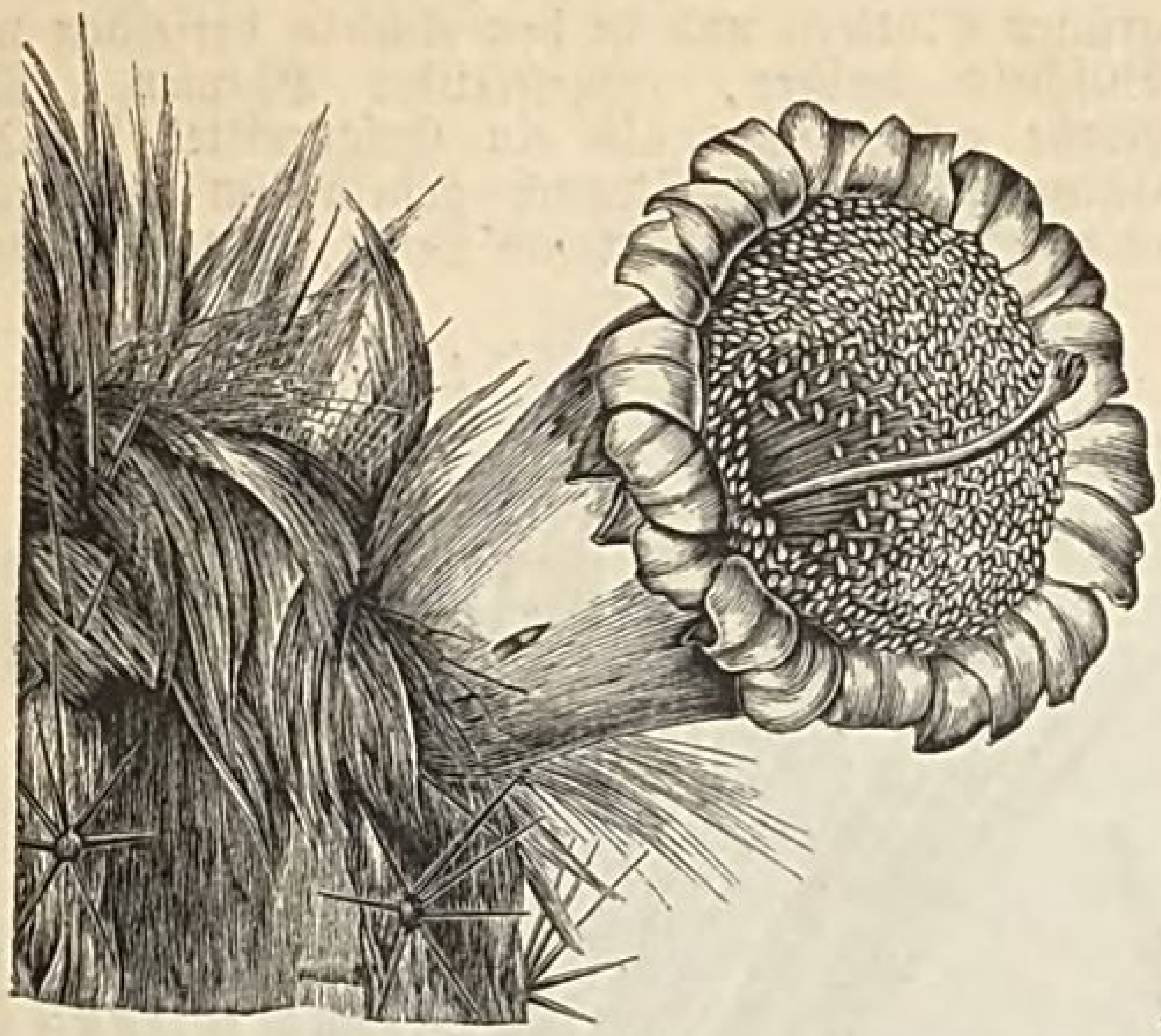
Pilocéreus *Lem.*, **Haar-Kerzenkaktus**, eine Kakteengattung mit cylindrischem, aufrechtem, robustem, scharf geripptem, mit Polstern und Stacheln besetztem Stamme, welcher sich von dem der Cereus-Arten nur dadurch unterscheidet, daß er an seinem oberen Teile, oft nur auf dem Scheitel (cephalium) mit langen weißen oder grauen, bei zunehmendem Alter abfallenden Haaren besetzt ist. Die Blumen sind kleiner als bei der Mehrzahl der eigentlichen Cereen und die Röhre derselben ist kürzer und mehr aufgetrieben. Aber der Hauptwert dieser Kakteengattung liegt in der reichlichen, den Pflanzen einen ausgezeichneten Charakter verleihenden Behaarung. Die klassische Art ist Pilocereus senilis *Lem.*, unter dem Namen Greisenhaupt allgemein bekannt. Die langen, weißen, gekräuselten Haare gehen von den Warzen des Scheitels aus und bedecken die ganze Pflanze;



Pilocereus senilis, jüngere Pflanze.

die Stacheln sind weiß. P. Dautwitzii *Seitz.*, die dichte, spinnenwebenartig anliegende Behaarung, aus welcher die hellgelben, dünnen, 2—5 cm langen Stacheln hervortreten, zeichnet diese Art vor allen anderen aus. Die runden Säulen sind von tadellosem Wuchs. P. Bruennowii *Hge.*, der aufrechte, vielrippige, lebhaft-grüne Stamm mit hellen Punkten übersäet; der Mittelstachel schon an kleinen Pflanzen 3—4 cm lang. P. Haagei *Poselg.* ist die neueste Einführung auf diesem Gebiete und eine wahrhaft überraschende Erscheinung.

Die Behaarung ist noch dichter, feiner und länger als bei P. Dautwitzii, sodaß die Pflanze wie in Watte gefüllt aussieht. Eine der interessantesten Arten ist Pilocereus Houlletianus *Lem.*, Stamm



Pilocereus Houlletianus.

robust, graugrün; Rippen 7—8, 4 cm weit von einander abstehend und 3 cm tief. Der Scheitel trägt in der Jugend einen starken Schopf langer, seidenartiger, weißer, hängender Haare. Auf jedem Polster steht ein Büschel von 9 Stacheln, von denen 5 sternartig ausgebreitet sind, alle von strohgelber Farbe. Die Blumen sind trichterglockenförmig und entspringen in der Nähe des Scheitels; Röhre kurz, glatt, mit einigen wenigen sehr spitzen, rötlich-grünen Schuppen. Die Abschnitte des Saumes der Korolle sind sehr zahlreich, sehr klein, fast dreireihig, die inneren etwas größer, alle lanzettförmig, nach außen gebogen, von unbestimmter Färbung, violett, schwach rosa und gelblich. Staubfäden außerordentlich zahl-reich, der Röhre stufenweise angesetzt, so daß sie eine kraterförmige Höhlung bilden. Fäden grünlich, Staubbeutel weißlich; Griffel weit heraustretend, mit 10—12 kurzen Narben. Frucht kugelig, von der Größe einer Pflaume, ceriserot. Unsere Abbildung stellt den oberen Teil des Stammes dar.

Außer den genannten Arten befinden sich noch andere von geringerem Interesse in den Sammlungen der Kakteenfreunde.

In Uebereinstimmung mit ihren heimatlichen Verhältnissen erfordern die P. im allgemeinen eine etwas höhere Wärme als die übrigen Kakteen, mit Ausnahme der Gattung Melocactus. Man sollte deshalb im Sommer die ganze Sonnenwärme auf sie einwirken lassen in einem temperierten Gewächshause, in dem alle Fenster etwas klaffend erhalten werden, so lange die Sonne am Himmel steht. Das Glas sollte mit weißen Zickzackstreifen bemalt sein. Während der größten Wärme muß häufig gegossen und gespritzt werden. Im Winter unterhält man eine möglichst gleiche Temperatur von + 8—12° R. bei Tage und von + 6—8° bei Nacht. Im zeitigen Frühjahre, vom März bis Ende April, ist es von Wichtigkeit, die Temperatur des Gewächshauses zu erhöhen, um den Trieb der Pflanzen zu befördern. Durch die Einwirkung der Sonne oder durch Heizung sollte sie bei Tage die Höhe von + 15—20° erreichen.

Man unterhält die P. in etwas engen Töpfen mit einer Mischung aus leichter Garten- und Heideerde, welche alljährlich vor dem Wiederbeginn der Vegetation erneuert werden muß, also im Februar oder anfangs März.

Die Vermehrung der P. bewirkt man durch Samen, der aus ihrem Vaterlande importiert wird, oder durch Stecklinge. Das Material für letztere erhält man, wenn man den Stämmen ein Stück



Pilogyne punctata.

des Scheitels mittelst eines recht scharfen Messers wegnimmt.

Litt.: Förster-Rümpler, Handbuch der Kakteenkunde.

Pilógyne suavis *Schrad.*, eine zu den Cucurbitaceen gehörige, höchst graziöse, in ihren Knollen ausdauerde Liane von überaus raschem

Wachstum, mit glänzend dunkelgrünen, herzförmig-fünflappigen, gezähnten, dem Epheulaube in Etwas ähnlichen Blättern und gegen Ende Mai mit kleinen weißen, sehr angenehm duftenden Blüten. Der Hauptwert dieser Pflanze besteht darin, daß sie in kurzer Zeit Spaliere und Wände mit ihrer glänzenden Belaubung überzieht und die reizendsten Guirlanden und Festons bildet, auch dazu dienen kann, gewisse Blütensträucher, welche mit dem Flor alle Annehmlichkeit verlieren, mit neuem Reiz zu überkleiden. P. suavis ist zweihäusig und in den Gärten nur in männlichen Individuen vertreten. Man muß sie deshalb aus Stecklingen erziehen, welche leicht Wurzeln machen. Die in Töpfen gehaltenen, zur Vermehrung dienenden Pflanzen bewahrt man trocken unter einer Stellage des temperierten Gewächshauses auf. Im Freien während der Sommermonate ist diese Liane durchaus nicht empfindlich. In Töpfen gehalten eignet sie sich zur Ausschmückung der Balkons und zur Umrahmung der Fenster außen und innen.

Dieser Pflanze sehr ähnlich, aber von noch rascherem Wachstum ist P. (Melothria) punctata, in neuester Zeit von Dammann & Co. in San Giovanni a Teduccio bei Neapel verbreitet. Sie wird am besten einjährig kultiviert, frühzeitig in das Mistbeet gesäet und im Mai, womöglich in halbschattiger Lage, gegen Mauern und Spaliere gepflanzt, die sie in kurzer Zeit mit ihrem eleganten Blattwerke überzieht. Sie läßt sich jedoch auch gleich der P. suavis in anderer Weise verwenden.

Piloselloídes, mäuseohrähnlich.

Pilosiúsculus, feinfilzig.

Pilósus, weichhaarig, weichfilzig.

Piluláris, pillenartig.

Pilúlifer, pillentragend.

Pimeléa *Forst.*, **Glanzstrauch**, Thymeléae. Verästelte Sträucher Neuhollands mit immergrünen Blättern, Blumen in endständigen, bisweilen achselständigen Köpfchen oder Aehren. In den Gärten kultiviert man 4—5 Arten, unter diesen P. decussata *R. Br.* mit glatten, kreuzweisegegenüberstehenden Blättern und rosenroten Blumen; P. rosea *R. Br.* mit behaarten Blättern und gleichfalls rosenroten Blumen. Sie erfordern eine Mischung aus sandiger Laub- und Heideerde zu gleichen Teilen, verhältnismäßig kleine Töpfe und Durchwinterung im hellen, luftigen Glashause bei + 5—8° R. und mäßiger Bewässerung. Man pflanzt sie nach der Blüte im Juli um, ohne die Wurzeln stark zu verletzen. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge im Warmbeete.

Pimpinelle, Poterium Sanguisorba, als Salatwürze bisweilen in Küchengärten in einem recht trockenen Boden in sonnigster Lage erzogen. Man säet die Samen in geringer Menge im März und April und könnte sie weiterhin durch Teilung der Stöcke beliebig vermehren, doch ist es vorzuziehen, die Aussaat alle 2 Jahre zu wiederholen.

Pimpinelloídes, pimpinellartig. Pimpinella.

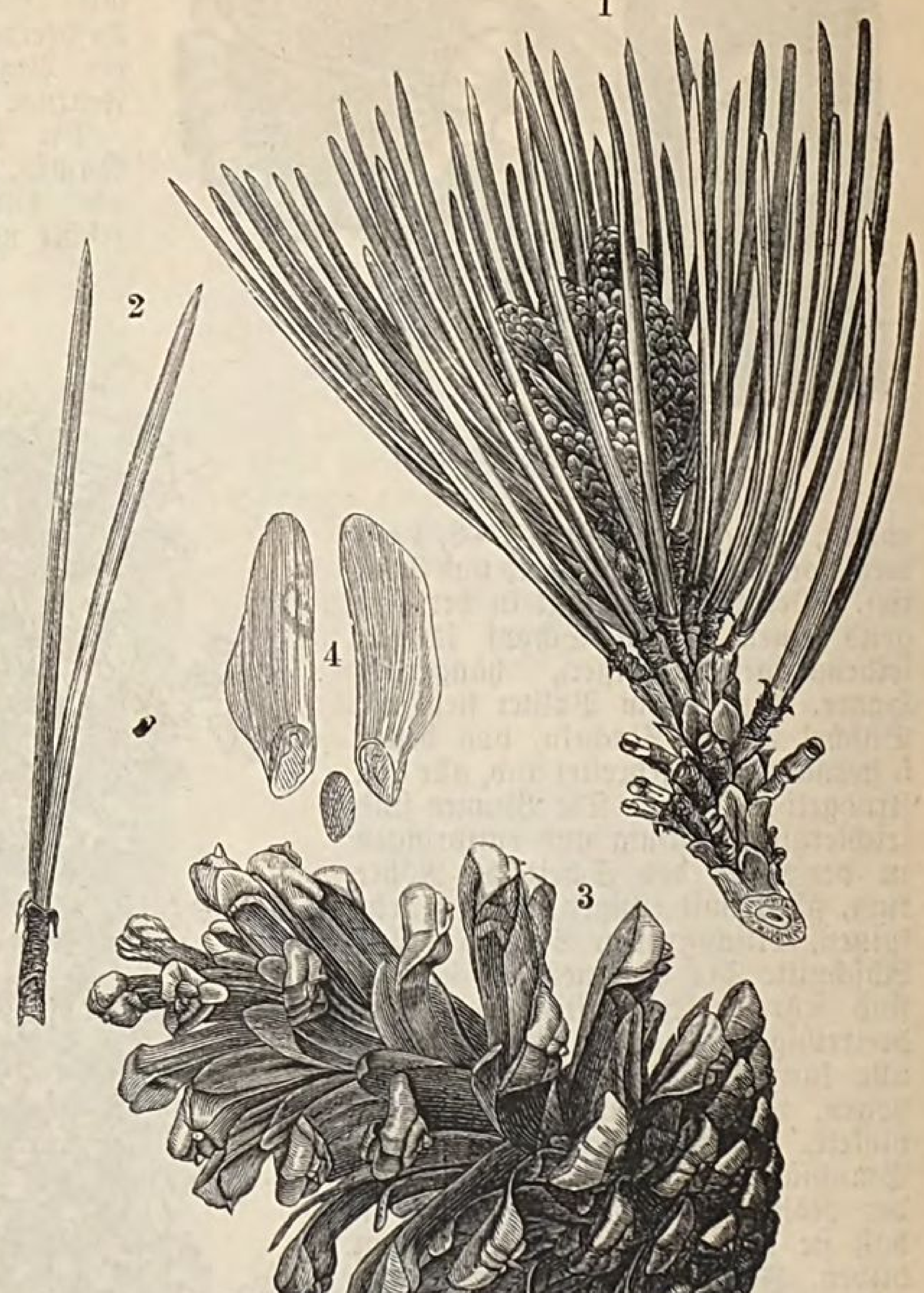
Pincieren, s. u. Entspitzen.

Píneus, ähnlich der Pinie, Pinus Pinea.

Pínguis, fett, feist.

Pinifólius, kiefernblätterig (Pinus, die Kiefer).

Pinknéya pubescens *Pers.*, strauchartige Rubiacee Südkarolinas mit großen ovalen, immergrünen Blättern und in den Achseln derselben mit Büscheln weißer, rotgestreifter Blumen. Die Rinde galt früher als ein Ersatzmittel für die Chinarinde. Der Strauch gedeiht im Kalthause in einem fetten, mit etwas Lehm, Torferde und Flußsand gemischten Boden. Vermehrung durch Ableger.



Pinus austriaca.

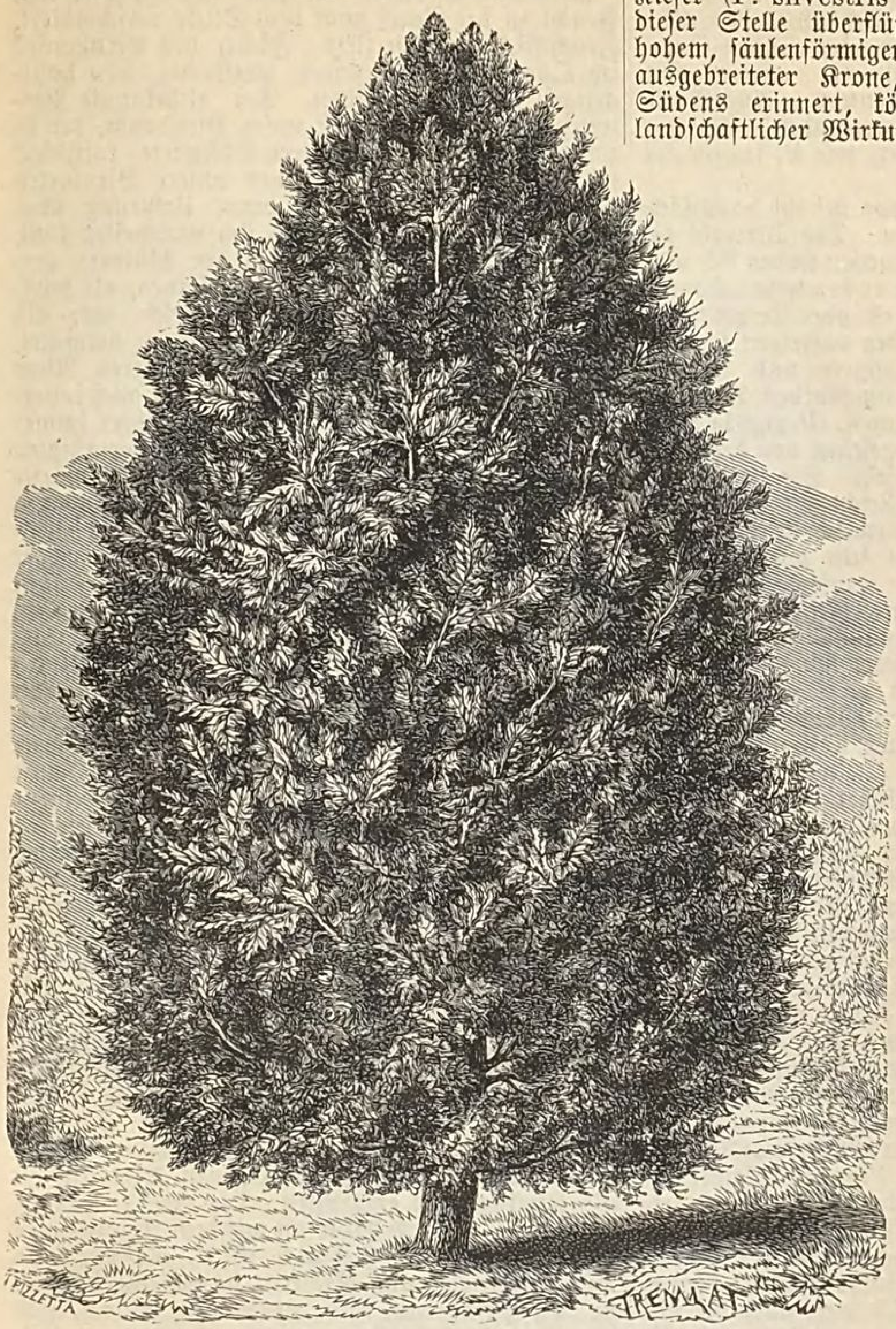
Pinks, s. u. Dianthus.

Pinnatífidus, halbgefiedert.

Pinnátus, gefiedert.

Pinus *L.*, **Kiefer, Föhre** (Abietineae). Linné vereinigte unter dem Gattungsnamen Pinus alle jetzt den echten Abietineen (mit Ausnahme der Araucarieae) gerechneten Koniferen. Neuerdings sind diese, wie schon bemerkt, in verschiedene Gattungen zerlegt. Wir verstehen hier unter Pinus ausschließlich die echten Kiefern, die sich von den

Fichten, Tannen, Lärchen und Cedern dadurch unterscheiden, daß ihre Nadeln stets zu mehreren in einer häutigen Scheide vereinigt sind. Die stets immergrünen Nadeln der Kiefern sind länger als die der übrigen Abietineae, ihre Zapfen variieren in der Größe sehr bedeutend, sind aber durchgängig sehr fest, mit stark verholzendem Fruchtteller.



Pinus Cembra.

Die Kiefern sind weniger ornamental als die Fichten und Tannen, wenn auch einigen Arten landschaftliche Schönheit keineswegs abzusprechen ist. Man ist zumeist gewöhnt, die Kiefer als eine vorwiegend nordische Baumform zu betrachten; verhältnismäßig wenige Arten halten jedoch nur eben unser Klima aus; viele, darunter die schönsten Spezies, vertragen dasselbe nicht.

Die Zahl der in einer Scheide vereinigten Nadeln ist veränderlich. Man teilt nach ihrer Zahl die Kiefern in drei Gruppen: A. Binae (Zweinadelige), B. Ternatae (Dreinadelige) und C. Quinae (Fünfnadelige).

A. Binae. Hierher gehört unsere einheimische Kiefer (P. silvestris *L.*); deren Beschreibung an dieser Stelle überflüssig ist. Alte Kiefern mit hohem, säulenförmigem Stamme und schirmförmig ausgebreiteter Krone, die an die Pinien des Südens erinnert, können von außerordentlicher landschaftlicher Wirkung sein. In der Jugend ist unsere gemeine Kiefer nichts weniger als schön, und wird daher kaum den Parkbäumen beigezählt. Die außerordentliche Genügsamkeit in Betreff des Bodens macht die Kiefer für den Forstmann sehr wertvoll, um so mehr, als ihr Holz als Bau- und Brennholz geschätzt ist. Wie bekannt, bedeckt sie weite Flächen des sandigen, norddeutschen Tieflandes. Zur Erzeugung von Spielarten hat sich die K. nicht geneigt gezeigt. Eine interessante Art ist die Krummholz- oder Knieholz-K. der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge. Diese unterscheidet sich durch ihren niedrigen, selten über 1 m hinausgehenden Wuchs, niederliegende Zweige, viel kürzere Nadeln von dunklerer Färbung und kleinere Zapfen. P. montana *Mill.*, P. Mughus *Scop.*, P. Pumilio *Häenke* und P. uncinata *Ram.* repräsentieren verschiedene Formen des Knieholzes. Die Krummholz-K. ist zur Bepflanzung von Steinpartien u. dgl. zu empfehlen und fällt durch ihre fremdartige Erscheinung sehr in das Auge. Die Schwarzföhre Oesterreichs (P. austriaca *Hort.*) unterscheidet sich auffallend durch mehr kandelaberförmigen Astbau und ihre sehr langen, dunkelfarbigen Nadeln von unserer Kiefer und ist als durchaus harter Zierbaum zu empfehlen. Aehnlich ist die amerikanische Rot-K. (P. resinosa *Sol.*), doch sind die gleichfalls langen Nadeln dünn, gerieft und etwas gedreht. Die Zapfen sind klein. Das Holz dieser Art wird sehr geschätzt, diese Art ist auch bei uns völlig hart. P. mitis *Mchx.*, die gelbe K. (Yellow pine der Amerikaner) ist kurznadelig, unserer K. ziemlich ähnlich und liefert ein sehr geschätztes Holz. Bei uns hart. Die Aleppo-K. (P. halepensis *Ait.*) aus Südosteuropa, ist zierlicher als die ein-

heimische, hält aber bei uns nicht aus; ähnlich verhält sich die Pyrenäen-K. (P. pyrenaica *Lap.*). Die echte Pinie (P. Pinea *L.*) ist gleichfalls zweinadelig, wird aber ihrer sehr großen, nußartigen und ungeflügelten Samen wegen auch als Repräsentant einer besonderen Gruppe angesehen. Die Samen werden gegessen und sowohl der Früchte, als der Schönheit des alten Baumes wegen wird derselbe im Süden Europas seit uralter Zeit kultiviert, erfriert aber bei uns auch in mildern Wintern. Aus Nordamerika sind einige harte, zweinadelige K. von niedrigerem Wuchse eingeführt, wie P. inops *Sol.* und P. Banksiana *Lamb.*

B. Ternatae. Diese Gruppe besteht hauptsächlich aus amerikanischen Arten. Die Dreizahl der Nadeln ist nicht konstant; zuweilen finden sich vier, mitunter zwei in einer Scheide an demselben Baume. Die amerikanische Weihrauch-K. oder Terpentin-K. (P. Taeda *L.*), die sich von der unserigen im Ansehen hauptsächlich durch längere und dünnere Nadeln unterscheidet, bildet im Norden Amerikas ausgedehnte Wälder. Die Pech-K. (P. rigida *Mill.*) aus Nord-Amerika ähnelt, abgesehen von der Dreizahl der Nadeln, unserer K. sehr. Sie ist bei uns völlig hart und könnte vielleicht ein wertvoller Forstbaum werden, da sie ziemlich kräftig wächst und ihr Holz im Vaterlande sehr geschätzt wird. Die büschelförmig sitzenden Zapfen geben dem Baume ein eigentümliches Aussehen. P. serotina *Mchx.*, ebenfalls aus Nord-Amerika stammend und hart in unserem Klima, zeichnet sich durch schöne, lebhaft grüne Belaubung aus.

C. Quinae. Der in unseren Gärten bekannteste Vertreter dieser Gruppe ist die nordamerikanische Weymouths-K. (P. Strobus *L.*), nach Lord Weymouth benannt, der sie eingeführt.

Der glatte, schlanke Stamm und die langen, bläulich-grünen Nadeln geben diesem Baume in der Jugend ein sehr elegantes Ansehen. Das Holz ist geringer, als das unserer K. Von den Gartenspielarten dieser Art sind namentlich die Zwergformen interessant, die als var. compressa und var. tabulaeformis kultiviert werden.

Zu den fünfnadeligen K. gehört auch die Zürbel-K. oder Arve (P. Cembra *L.*), die auf den Hochgebirgen Südeuropas, des Orients und Sibiriens heimisch ist; sie nimmt aber eine isolierte Stellung ein, da ihre Samen groß, nußartig und ungeflügelt sind. Diese sind in den Heimatsländern des Baumes als Cembernüsse (Pignoli) bekannt und werden gegessen. Die Nadeln der Arve sind lebhaft grün, aber bedeutend kürzer und starrer als die der Weymouths-K., und der Wuchs der Pflanze ist viel gedrängter. Alte Bäume wachsen schirmförmig, in der Jugend wächst diese auch bei uns harte Art jedoch durchaus pyramidal und ist, namentlich als Einzelpflanze, mit Vorteil für Anlagen zu verwenden. Ein in der Tracht zwischen Arve und Weymouth-K. die Mitte haltende schöne Art ist P. excelsa *Wall.* vom Himalaya.

Vermehrung der K. durch Aussaat und Veredelung, wie bei Abies. Stecklinge wachsen nicht.

Piperitus, pfefferartig (Piper, der Pfeffer).

Pirifórmis, birnförmig.

Pirus, Birne, Apfel (Pomaceae). Die Gattung P. enthält sowohl die wichtigsten unserer Obstbäume, Apfel und Birne, als auch eine Anzahl von Ziergehölzen, deren Wert nicht zu unterschätzen ist. Sie zerfällt in zwei leicht unterscheidbare Gruppen, die echten Birnen (Pirus oder Pirophorum) und die Aepfel (Malus), die namentlich durch den Blüten- resp. Fruchtbau verschieden sind. Die letztere Gruppe (Malus) wird auch von manchen Autoren als besondere Gattung angesehen.

A. Echte Birnen (Pirophorum): Griffel frei, Frucht in der Regel nach dem Stiele verschmälert, Fruchtstiel nicht vertieft. Fächer des Kernhauses im Querschnitt abgerundet, zweisamig, von hautartigen Wänden gebildet. Der altbekannte Vertreter dieser Abteilung ist unser Birnbaum, der in zahlreichen Sorten in unseren Obstgärten kultiviert wird. Wahrscheinlich stammen unsere Birnsorten von mehreren Arten ab, deren Ursprung aber ebensowenig bekannt ist, als sich nachweisen läßt, welche Birnformen, die sich in den Wäldern verschiedener Länder hin und wieder finden, als wirklich wildwachsende, gute Arten, welche nur als verwildert zu betrachten sind. Man vermutet, daß alle diese Birnen aus dem inneren Asien stammen und sich von dort aus, wenn auch innerhalb sehr langer Zeiträume, infolge ihrer immer weitergreifenden Kultur über fast alle gemäßigten Länder der Erde verbreitet haben. Die bekannteste dieser wilden Birnen ist der gemeine Feldbirnbaum oder die Haferbirne (P. Achras *Grtn.*), ein ziemlich hoch und alt werdender Baum mit rissiger Rinde und rundlichen, feingesägten, glänzenden Blättern. Die kleinen Früchte haben hartes, körniges Fleisch. In großen Parks sind alte Feldbirnbäume, namentlich wenn sie mit zahllosen weißen Blüten überschüttet sind oder der Herbst das Laub rötlich gefärbt hat, von nicht unbedeutender landschaftlicher Wirkung. Als zweite Stammform unserer Birnen nimmt man zumeist eine Art mit filzigen Blättern an, die Schneebirne (P. nivalis *Jacq.*), ein in Südeuropa scheinbar wild gefundener Birnbaum mit kleineren Früchten und unterseits filzigen Blättern, dasselbe gilt von P. salviaefolia *DC.*, die im südlichen Frankreich angetroffen sein soll, mit länglich-elliptischen oder lanzettlichen, schwach-filzigen Blättern. P. sinaica *Thouin* (Michauxii *Hort.*, persica *Pers.*) mit länglichen, unterhalb weißfilzigen Blättern und kleinen rundlichen Früchten, steht der filzigblättrigen Stammform vielleicht am nächsten. Vaterland Süd-Europa und Orient. P. salicifolia L. *fil.*, ein schöner Baum aus dem südlichen Sibirien, mit schmalen, weidenartigen, auf beiden Seiten mit silberweißem Filz überzogenen Blättern, ist als Zierbaum zu empfehlen. Die Zweige hängen bald über, er wird daher oft mit dem Zusatznamen pendula geführt. Aehnlich ist P. elaeagrifolia *Pall.*, gleichfalls aus Sibirien stammend, doch ist sie von geringerem, mehr struppigem Wuchs, und die Belaubung mehr graugrün. P. amygdaliformis *Vill.*, eine südeuropäische Form, hält ungefähr die Mitte zwischen der letzteren und der P. salviaefolia. Hierher gehört noch die neuerdings vom Amur eingeführte Art P. ussuriensis *Max.*, welche früher für einen Apfel gehalten wurde.

B. Aepfel (Malus): Griffel am Grunde verwachsen, oben geteilt, Frucht rundlich, mit eingesenktem Stiel, Fächer des Kernhauses im Querschnitt nach außen zugespitzt, zweisamig, aus pergamentartigen Wänden gebildet. Unser Obst-Apfel ist ebenso lange, wenn nicht vielleicht noch

länger in Kultur, als die Birne, hat vermutlich das Vaterland mit ihr gemein und ebenso wie jene im Zeitraume von vielleicht Jahrtausenden als Kulturpflanze die Reise um die Welt gemacht. Jetzt deckt Amerika einen nicht unerheblichen Teil unseres Bedarfs an Aepfel-Konserven, neuerdings hat es sogar frische Aepfel in Massen nach Europa geliefert, und, namentlich in Nordkalifornien, soll der Baum bereits verwildert in den Wäldern in nicht geringer Zahl vorkommen, während man doch weiß, daß vor nicht allzulanger Zeit die ersten Kulturformen von Europa aus dort eingeführt sind. Der Amerikanische A. (P. coronaria *L.*) hat sich bis jetzt nicht kulturfähig gezeigt. Wie bei vielen alten Kulturpflanzen, verliert sich auch bei dem Apfel die Geschichte der Abstammung in ein nicht aufzuklärendes Dunkel, und eine wildwachsende Art, die zweifellos als Stammform anzusehen wäre, ist bis jetzt nicht gefunden. Alles was darüber bekannt ist, weist jedoch darauf hin, daß auch der A. eine vermutlich asiatische Pflanze sei, und daß die Bäume, die sich zuweilen in unseren Wäldern, namentlich in lichten Vorhölzern, noch mehr aber weiter nach dem Südosten Europas hin finden, nur als verwilderte zu betrachten sind. In der Regel nimmt man auch für den Apfel mehrere Stammformen an. Prof. K. Koch ist geneigt, als ursprüngliche Form der filzigblätterigen Aepfel die in unseren Gärten bekannten Strauchformen anzunehmen, die er unter der Benennung P. pumila vereinigt, zu der er P. praecox *Pall.*, P. paradisiaca *Med.* und P. Siversii *Led.* als Synonyme stellt. Hierher gehören der Paradies- oder Johannisapfel P. praecox *Pall.*, ganz niedrig und Ausläufer treibend, und der etwas höhere Doucin oder Splittapfel, der vielleicht der P. Siversii entspricht. Den baumartig wachsenden, filzigblätterigen A. nennt Koch nach Borkhausen P. dasyphylla, glaubt jedoch selbst, daß derselbe nur als Produkt der Verwilderung vorkomme. Der glattblätterige Holzapfel, P. sylvestris *Mill.* (acerba *DC.*) wächst meist ziemlich hoch und stark. Blühende Apfelbäume gewähren ja immer einen angenehmen Anblick, die Früchte sind jedoch bei den vorstehend genannten weniger zierend, als bei einigen der nachfolgenden Arten. Der pflaumenblätterige A. P., prunifolia *Willd.*, ähnelt unserem Obstapfel, blüht aber weiß, und die kleineren Früchte sitzen an langen, dünnen Stielen. Stammt aus dem nordwestlichen Asien. Man glaubt, daß auch dieser A. an der Entstehung einiger unserer Apfelsorten beteiligt gewesen sei; sicher ist dies wohl hinsichtlich des sog. Eis- oder Eisab-Apfels (P. astrachanica *DC.*), dessen Fleisch bei der Reife durchscheinend wird. Demselben Vaterlande entstammt auch der Beerenapfel (P. baccata *L.*), ebenfalls weißblühend, dessen oft sehr kleine, zuweilen nur erbsengroße Früchte an langen, schlanken Stielen sitzen und bei der Reife die vertrockneten Kelchzipfel abwerfen, während dies fast alle andern Pomaceen nicht thun. Ebenso verhalten sich auch die Früchte des Kirschapfels (P. cerasifera *Tausch.*) die sich von den vorigen wesentlich nur durch ihre Größe, etwa der einer großen Herzkirsche unterscheiden. Auch die Farbe der Früchte ist sehr veränderlich. Sie kommen in zahlreichen Abstufungen von Gelb, Korallenrot, Karmin und Violett vor, immer aber sind sie lebhaft gefärbt und meist sehr zahlreich vorhanden; diese Bäume sind daher in Blüte und namentlich durch ihre Früchte sehr zierend und besonders für den Rand geschlossener Gehölzgruppen zu empfehlen. In neuerer Zeit ist als P. floribunda *Sieb.* ein Zierapfel aus den japanischen Gärten eingeführt, der meist einen mehr feinzweigigen Strauch mit schmalen, länglichen Blättern darstellt. Die meist sehr zahlreichen Blüten erscheinen an sehr langen und dünnen, daher überhängenden Blütenstielen und sind vor dem Aufblühen leuchtend karminrot gefärbt. Später erscheinen sie heller, infolge der helleren Innenseite der Petalen. Die Frucht gleicht ganz der des kleinfrüchtigen Beerenapfels. Gleichfalls eine wahrscheinlich schon sehr alte Gartenpflanze Chinas ist auch der Prachtapfel (P. spectabilis *L.*), meist nur in der gefüllten Form vorkommend, die sehr schöne Blüten mit außen purpurroten, innen weißlichen Blütenblättern hervorbringt. Wahrscheinlich ein Bastard. Beide sind sehr empfehlenswerte Ziergehölze. P. Kaido, P. Ringo und P. Sieboldii sind sämtlich Formen von P. spectabilis, die neuerdings zum Teil durch von Siebold aus japanischen Gärten eingeführt wurden.



Pirus spectabilis.

Eine andere niedrig bleibende und sehr dankbar blühende Art ist P. Toringo *Sieb.* aus Japan. Blätter oft 3—5lappig. Blüte in der Knospe blaßrot, später weiß. Frucht klein, unscheinbar.

Als dritte Gruppe wird von manchen Dendrologen die Quitte (P. Cydonia *L.*, Cydonia vulgaris *Pers.*) zu Pirus gestellt. S. u. Cydonia und Quitte.

Der amerikanische A. (P. coronaria *L.*) hat glatte, dunkelgrüne, grobgesägte Blätter, blaßrote, wohlriechende große Blumen und rundliche, grüne, sehr saure Früchte.

P. Pollveria *L.*, die Lazarolbirne, wird den Birnen zugezählt und ist wahrscheinlich der Bastard einer solchen und einer Eberesche aus der Untergattung Aria (s. Sorbus). Ihre dunkelgrüne Belaubung ist nicht unangenehm, die gelb-roten, birnförmigen Früchte, die in Dolden stehen, sind zierend und allenfalls zu essen. Soll im Elsaß entstanden sein.

Die Vermehrung der Zieräpfel ist von der der Obstäpfel nicht verschieden. Die Hauptformen erzieht man aus Samen, die Spielarten durch Veredelung.

Piscatórius, fischfangend.

Pisifórmis, erbsenförmig (Pisum, die Erbse).

Pistácia, Terebinthaceen, welche in Südeuropa, Nordafrika und im Orient heimisch sind. P. Terebinthus *L.*, ein niedriger Strauch von schön buschiger Form, mit abfallenden unpaarig gefiederten Blättern und im Herbst mit mächtigen Rispen purpurroter Beeren, in der Fruchtzeit um das ganze Mittelmeer herum, ja bis Triest und Bozen eine Zierde der Landschaft. In Südeuropa behufs der Gewinnung des cyprischen Terpentins kultiviert. — P. Lentiscus *L.*, ein kleiner Baum von 3—4 m Höhe, mit breiter, runder und buschiger Krone, durch immergrüne, paarig gefiederte Blätter unterschieden. Durch Einschnitte in die Rinde wird das Mastixharz gewonnen.

Die Pistazien gedeihen in sandgemischter fetter Laub- und Mistbeeterde in der Orangerie. Vermehrung durch Ableger, Stecklinge und Samen im Warmbeete.

Die eßbaren, in der feinen Bäckerei häufig benutzten Pistaziennüsse kommen von der immergrünen P. vera *L.* in Syrien, Persien u. s. w.

Pístia Stratiótes *L.* (Aroideae), die einzige Art ihrer Gattung, Kosmopolit des Gewächsreiches, da sie die stehenden Gewässer aller warmen Gegenden des Erdballs bewohnt und ihre fleischigen, verkehrt-herzförmigen Blätter rosettenartig auf dem Wasser ausbreitet. Sie senkt zahlreiche Faserwurzeln in das Wasser und treibt viele Ausläufer. In einer glockig-cylindrischen Scheide steht ein Kolben mit unscheinbaren weißlichen Blüten getrennten Geschlechtes.

Eignet sich wegen der freudig-grünen Färbung ihrer Blätter zur Ausstattung der Wasserbehälter jeder Art, sowohl im Zimmer, wie im Warmhause, als während der Sommermonate im freien Bassin. Man vermehrt sie durch Ausläufer.

Pistill, s. Stempel.

Pitcairnia *Herit.*, Bromeliaceen-Gattung, epiphytisch wie Aechmea, aber weit mannigfaltiger in Gestalt und Laubwerk. Die Blumen sind größer und von lebhafterer Färbung. Der Blütenstand ist eine einfache Traube, deren Brakteen zuweilen nur in Rudimenten vorhanden sind. Wir erwähnen P. latitolia *Ait.*, von den Antillen, Steugel 70 cm hoch, am Grunde holzig, Blätter in Büscheln, linien-lanzettförmig, spitz, an der Basis mit dornigen Zähnen, von Mai bis August mit einer Traube von 50—60 leuchtend-roten Blumen. — P. staminea *Lodd.*, Brasilien, ebenso schön, aber die inneren Abschnitte der lebhaft purpurroten Blumen sind fast um die Hälfte zurückgerollt, wodurch die Staubgefäße lang herausreten. — P. splendens, Brasilien, Stengel bis 80 cm hoch, gelblich-grün, mit einer Traube leuchtend-roter Blumen im November. — P. Altensteinii *Cords.* (Puya Altensteinii *Lk.*). Seit einigen Jahren fangen die P. wieder an Mode zu werden und tauchen zahlreiche Gartenformen in Kultur auf.

Man unterhält diese Gewächse im Warmhause bei + 10—15° R., am besten in einem Lohbeete. Oft erzeugen sie Nebensprossen in größerer Zahl. Man nimmt diese behufs der Vermehrung ab. Sie lieben eine nahrhafte, mit dem 6. Teile Flußsandes gemischte Lauberde und müssen im Frühjahr in frische Erde verpflanzt werden. Im Winter giebt man ihnen wenig Wasser, im Sommer desto mehr.

Pittósporum *Soland.*, **Klebsame** (Pittosporeae). Die Arten dieser Gattung sind fast ebenso ornamental durch ihr immergrünes, glattes und glänzendes Laub, wie durch ihre Blumen. Sie gedeihen gleich den Orangen in der Mittelmeerregion an geschützten Orten im Freien, während sie in unserem Klima in Töpfen oder Kästen gehalten und im Winter frostfrei überwintert werden müssen.

Die häufigste Art ist P. Tobira *Ait.* (P. chinense *Don.*), in China und Japan einheimisch, mit verkehrt-eirunden, lederartigen, glänzend grünen Blättern und kleinen, doldigstehenden,



Pittosporum Tobira.

nach Orange duftenden Blüten, die fast den ganzen Sommer hindurch erscheinen. Sie ist eine gute Stubenpflanze. Man pflanzt sie in eine Mischung aus Laub- und Mistbeeterde und Sand, begießt sie im Sommer reichlich und behandelt sie im übrigen wie die Myrte. Wächst sie über die durch die Umstände gebotenen Grenzen hinaus, so kann man sie ohne Nachteil zurückschneiden. Vermehrung durch verholzte Stecklinge vom Herbst bis Frühjahr.

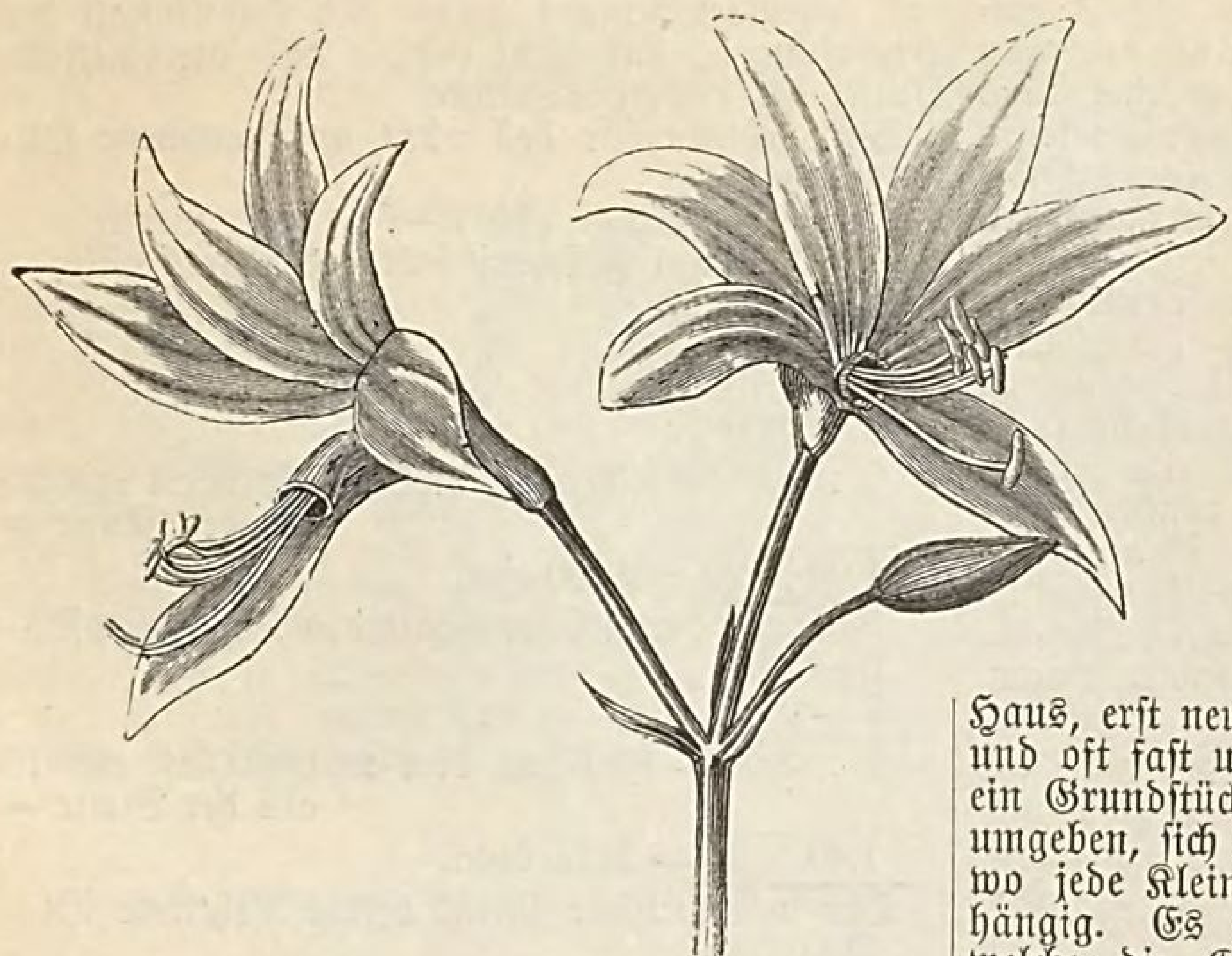
Andere recht hübsche Arten sind: P. revolutum *Ait.* mit gelben, wohlriechenden, P. coriaceum *Ait.* mit weißen, jasminduftigen, P. viridiflorum *Sims.* mit grünlichen und P. Mayii mit kleinen purpurvioletten, fast schwarzen, sehr wohlriechenden Blumen. Die letztgenannten Arten, mit Ausnahme von P. Mayii, *Amb. v. Geert.* müssen bei etwas mehr Wärme (+ 4—6° R.) durchwintert werden.

Plácea grandiflora *Lem.*, Amaryllidee, in Valparaiso einheimisch. Blätter lang, linienförmig, auf beiden Flächen schwachrinnig, am Ende abgerundet. Der stielrunde Blütenschaft ragt über die Blätter hinaus und trägt 4—7 Blumen, welche 8—10 cm im Durchmesser haben, zart fleischfarbig und durch viele purpurrote Streifen verziert sind. Blumenblätter länglich, zugespitzt, abstehend-zurückgebogen, die drei äußeren etwas schmäler als die inneren. Diese prächtige Pflanze wird ebenso behandelt wie Vallota purpurea (s. d.) und lohnt die geringe auf sie verwendete Pflege reichlich.

Placenta, s. Samenträger.

Placentifórmis, kuchenförmig.

Plan (Gartenplan). Ein P. muß zu jeder Garten-Anlage vorhanden sein, denn es gilt ja schon im gemeinen Leben planlos so viel wie kopflos. Selbst Derjenige, welcher seinen P. so im Kopfe hat, daß er ihn allenfalls „aus dem Kopfe" abstecken könnte, thut besser, ihn wenigstens flüchtig zu Papier zu bringen, damit er sich in den Verhältnissen nicht irre und nichts Wesentliches vergesse. Wir haben es hier nur mit dem Entwerfen des Planes zu thun. Es kommt



Placea grandiflora.

im Grunde nicht viel darauf an, ob ein P. schön gezeichnet, wenn er nur verständlich und richtig ist. Aber ein schön gezeichneter P. besticht das Auge, verursacht eine gute Meinung und kann bei der Wahl zwischen mehreren den Vorzug vor einem solchen erlangen, welcher bessere Ideen enthält. Wenn der Gärtner für Andere einen P. entwirft, so muß er sich so in die Lage, Verhältnisse und Neigungen des Besitzers hineindenken, als handelte es sich um sein eigenes Besitztum. In den meisten Fällen wird er sich in die gegebenen Verhältnissen schicken müssen. In vielen Fällen kommt der Besitzer dem Künstler (Gärtner) schon mit einer dunkeln Idee über die Gestaltung des einstigen Gartens entgegen. Diese wird ihm oft recht wunderlich vorkommen; aber er verletzt den Urheber nicht mit gänzlich absprechenden Ansichten, sondern sucht das irgend Brauchbare jener P.-Ideen in den Rahmen seines eigenen P. einzuordnen und das Verkehrte schweigend zu beseitigen. Durch schroffes Auftreten gegen gefaßte Ideen hat mancher, besonders Damen gegenüber, schon bei dem ersten Begegnen die Gunst der hier geltenden Hauptpersonen verloren. In Kleinigkeiten gebe man den Besitzern, besonders Damen, gefällig nach, um ihnen die Freude an ihrer vermeintlichen Schöpfung nicht zu verleiden.

Nachdem man die Wünsche und Bedürfnisse des Bauherrn (Grundbesitzers), sowie die etwa dazu bestimmten Mittel und den Platz genau kennen gelernt, bilde man sich zunächst im Geiste einen P. im großen und ganzen, über welchen man gesprächsweise einiges verlauten lassen kann.

Diese Vorbereitung führt uns zu der Frage, ob ein Gartenkünstler einen P. für ein Grundstück machen kann und darf, das er nicht gesehen hat. Handelt es sich um große Anlagen, besonders auf abwechselnd gebildetem Terrain mit vorhandenen Baumbeständen, Wiesen, vielleicht Wasser, so genügt nicht nur eine Ansicht der zukünftigen Gartenfläche, sondern es muß von ihr eine ganz genaue Kenntnis erworben werden. Wer sich unterfängt, P. von Territorien zu machen, die er nicht kennt, handelt gewissenlos, und es hängt nur vom Zufall oder von dem Geschick und der Einsicht des Besitzers und des ausführenden Gärtners ab, wenn ein solcher P. gelingt. Anders ist es, wenn eine ebene Gegend kein schönes Parkmaterial bietet und ein genauer Situationsplan vorliegt. In diesem Falle ist ein P. ohne Besichtigung des Platzes recht wohl möglich und der Künstler kann dann, durch Nichts behindert, seine Ideen beliebig ausführen. Noch weniger Schwierigkeiten macht die Anlage kleinerer Gärten, wenn Alles, auch das Haus, erst neu geschaffen werden muß. Schwierig und oft fast unmöglich wird aber die Sache, wenn ein Grundstück beengt, teilweise von Gebäuden umgeben, sich ganz in die Umgebung schicken muß, wo jede Kleinigkeit von äußeren Umständen abhängig. Es giebt indessen Bauherren (Besitzer), welche die Gabe haben, bei Erläuterung des Grund-P. (Situations-P.) dasjenige, worauf es ankommt, so treffend zu beschreiben, daß es der Künstler wagen darf, einen P. zu entwerfen. Außer dem Situations-P. ist bei beengtem Terrain ein Grund-P. mit Horizontalen (s. d.) sehr nützlich, und bei großen Flächen können schon vergrößerte Generalstabskarten benutzt werden. Daß in vielen Fällen Nivellementsarbeiten den P. unterstützen müssen, sei nur nebenbei bemerkt.

Der Entwerfer des P. muß zuerst die notwendigen Dinge feststellen, als Haus, Nebengebäude, Wirtschaftshöfe und Wirtschaftsgärten, bequeme und zweckmäßige Zufahrt (Zugänge), Wasser und Brunnen u. s. w. Ist ein Haus noch nicht vorhanden, so muß der Platz dafür unzweifelhaft bestimmt werden. Hat der Besitzer bereits gewählt, so prüfe der Gärtner, ob die Lage nicht etwa Schwierigkeiten und Verteuerung in der Garten-Anlage mit sich bringt und suche in diesem Falle den Besitzer zu bestimmen, einen anderen zu wählen.

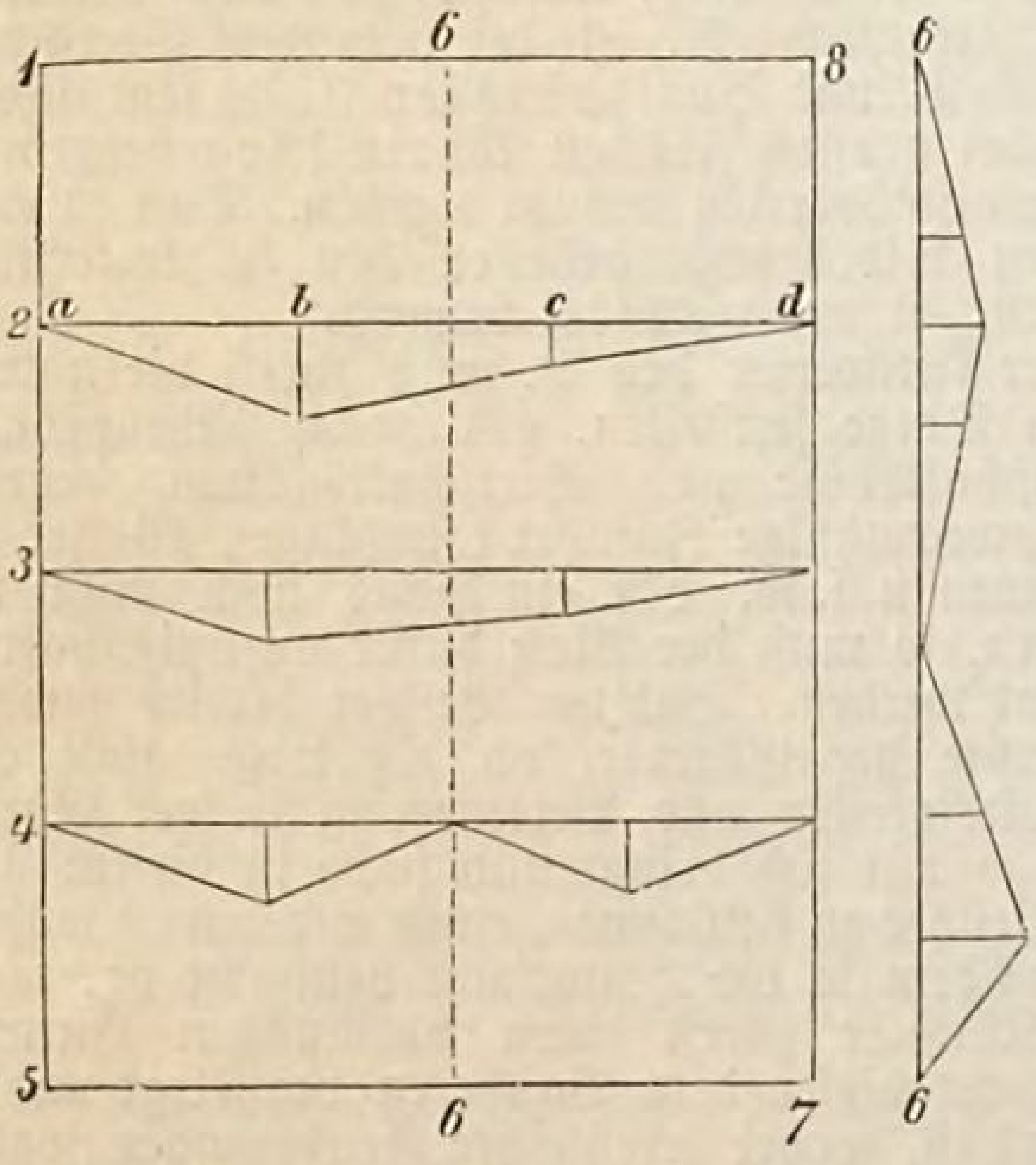
Nachdem so die Hauptsache bestimmt ist, mache der Künstler zuerst einen vorläufigen Entwurf. Nachdem dieser dem Bauherrn vorgelegt und erläutert ist, wobei gewünschte Aenderungen sogleich eingezeichnet und auf dem P. selbst notiert werden, vergleicht man den P. mit der Oertlichkeit am Platze selbst und bemerkt darauf ebenfalls die notwendigen Aenderungen. Bei dieser Lokalvergleichung müssen alle vorhandenen, für die künftige Anlage brauchbaren Dinge, besonders auch Bäume, mit dem P. verglichen werden, denn wenn letzterer in einem größeren Maßstabe aus-

geführt wird, so kommen zuweilen beim Uebertragen Irrungen vor. Mit der genauen Einteilung von Gemüse-, Baum- und Blumengärten gebe sich der Künstler vorerst nicht ab, sondern gebe nur die hierfür geeigneten oder bestimmten Plätze auf dem Haupt-P. genau an. Man macht für solche Gartenstücke besser vergrößerte P. Erst nachdem der Entwurf mit den vorgenommenen besonderen Aenderungen vom Besitzer gutgeheißen ist, wird der zur Ausführung bestimmte P. auf das sorgfältigste ausgeführt. Ob dies der Künstler selbst oder ein mit seiner Manier vertrauter Zeichner thut, ist ganz gleich.

Zum Studium für das Entwerfen des P. empfehlen wir das Handbuch des gärtnerischen Planzeichnens von G. Eichler, welches nicht nur P.-Zeichnen, sondern auch Entwerfen lehrt. In Jägers Gartenkunst und Gärten befindet sich eine große Anzahl von P. der hervorragendsten Gartenanlagen.

Planéra *Gmel.*, Bäume aus der Familie der Ulmaceae, von den Ulmen durch hartschalige Früchte unterschieden. P. Richardi *Mchx.* (P. carpinifolia *Wats.*) aus den Kaukasusländern, ist mehr strauchartig und stark in die Breite gehend. Die kleinen, gekerbten, rauhhaarigen, dunklen Blätter bilden eine hübsche Belaubung. P. aquatica *Walt.* (P. Gmelini *Mchx.*), die amerikanische P. ist selten echt in unseren Gärten. P. Kiaki *Sieb.*, die japanische P., ist ein zierlich belaubter Baum, leider empfindlich gegen unser Klima. Man vermehrt die P. in Ermangelung von Samen durch Pfropfen auf Unterlagen gewöhnlicher Ulmen.

Planieren nennt man diejenige Bodenarbeit, durch welche die Unebenheiten, Erhöhungen oder Vertiefungen, eines zur Pflanzenkultur bestimmten Bodens ausgeglichen werden. Handelt es sich blos um letztere, so wird es nicht selten notwendig, die zur Ausfüllung erforderliche Menge von Erde vorher zu berechnen. Eine deutliche Anleitung hierzu hat unter Anderen Prof. Wilhelm Legeler in seiner praktischen Feldmeßkunst gegeben. Hätte man z. B. eine unebene Bodenfläche von der Form eines länglichen Vierecks von 20 m Länge und 15 m Breite, dessen Seiten in einer und derselben Ebene liegen und das nur gegen die Mitte hin ungleiche muldenförmige Vertiefungen hat, so teilt man es nach Maßgabe derselben der Länge nach in Stationen, nimmt von dieser Querprofile auf (s. u. Nivellement), berechnet den Flächeninhalt eines jeden derselben und sucht von den erhaltenen Summen das arithmetische Mittel, indem man dieselben addiert und das Resultat durch die Anzahl der Summen teilt. Dieses arithmetische Mittel multipliziert mit der Länge der Fläche, giebt die zur Ausfüllung der Vertiefungen erforderliche Menge von Erde in Kubikmetern. Behufs der Kontrolle nimmt man auch einige Längenprofile auf, berechnet danach wieder den Kubikinhalt der Vertiefungen, und sucht endlich das arithmetische Mittel der beiden Resultate.



Profilierung.

Wir nehmen für das oben angenommene Oblongum an

1—5 = 20 m Länge und 5—7 = 15 m Breite

1 = 0,00 qm Flächeninhalt des Querprofils,
2 = 2,00 „ „ „ „
3 = 1,50 „ „ „ „
4 = 1,75 „ „ „ „
5 = 0,00 „ „ „ „

5 : 5,25 = 1,05 qm; dies multipliziert mit 20 als der Länge =

1,05 × 20 = 21,00 cbm.

5 = 0,00 qm Flächeninhalt des Längenprofils
6 = 3,90 „ „ „ „
7 = 0,00 „ „ „ „

3 : 3,90 = 1,30 qm; dies multipliziert mit 15 als der Breite =

1,30 × 15 = 19,50 cbm.

Das arithmetische Mittel beider Resultate ist:

21,00 qm
19,50 „

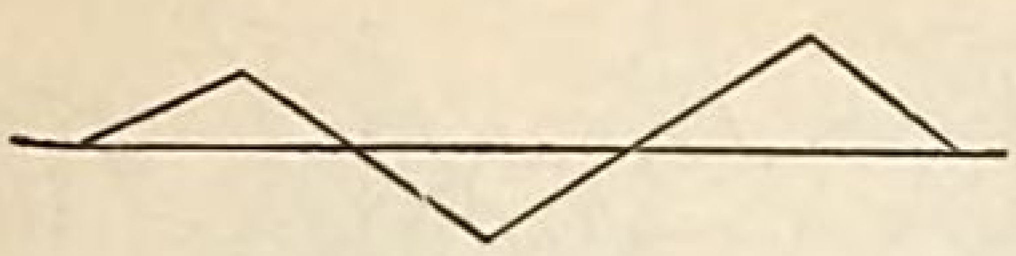
$\frac{40,50}{2}$ = 20,25 cbm als die Menge der zur Ausfüllung nötigen Erde.

Wenn ein oder mehrere Profile der untenstehenden Figur ähnlich sind, so daß also über der Horizontalen Erhöhungen vorhanden sind, welche einen Teil des zur Ausfüllung der Vertiefungen nötigen Materials darbieten, so berechnet man den Inhalt derselben in gleicher Weise und zieht das gewonnene Resultat von dem aus den Vertiefungen erhaltenen ab; der gezogene Rest giebt die noch anderweitig zu beschaffende Erde an.

Ausführung der Aufgabe: Man lege durch das Oblongum ein Netz gerader Linien, dessen Schnittpunkte durch verhältnismäßig lange Pfähle markiert werden. Ihre Entfernung von einander bemißt sich nach dem Grade der Bewegung des Terrains. Man stellt das Nivellier-Instrument zwischen a und b auf, visiert die Latten in a ein, stellt die Tafel in diese Höhe ein und überträgt die Höhe bei unverändertem Stande des Instruments auf die in der Umgebung befindlichen Pfähle dadurch, daß diese so lange in die Erde eingeschlagen werden, bis die darauf gestellte Latte mit der Visierhöhe des Instrumentes übereinstimmt. Zur besseren Markierung dieser Pfählchen wird neben ihnen noch ein zweiter, höherer eingeschlagen. Die darauf folgenden Pfählchen nivelliert man ebenfalls auf diese Höhe ein, indem man das Instrument an einem geeigneten Punkte und die Latte auf einen der zuletzt eingerichteten Pfähle

aufstellt und die hier angenommene Höhe, wie so eben beschrieben, auf die in der Umgebung befindlichen Pfählchen überträgt. Man beschränkt sich hierbei gern auf eine Fläche, welche an einem Tage planiert werden kann, weil die Pfählchen leicht umgeworfen oder in den Boden eingetreten werden.

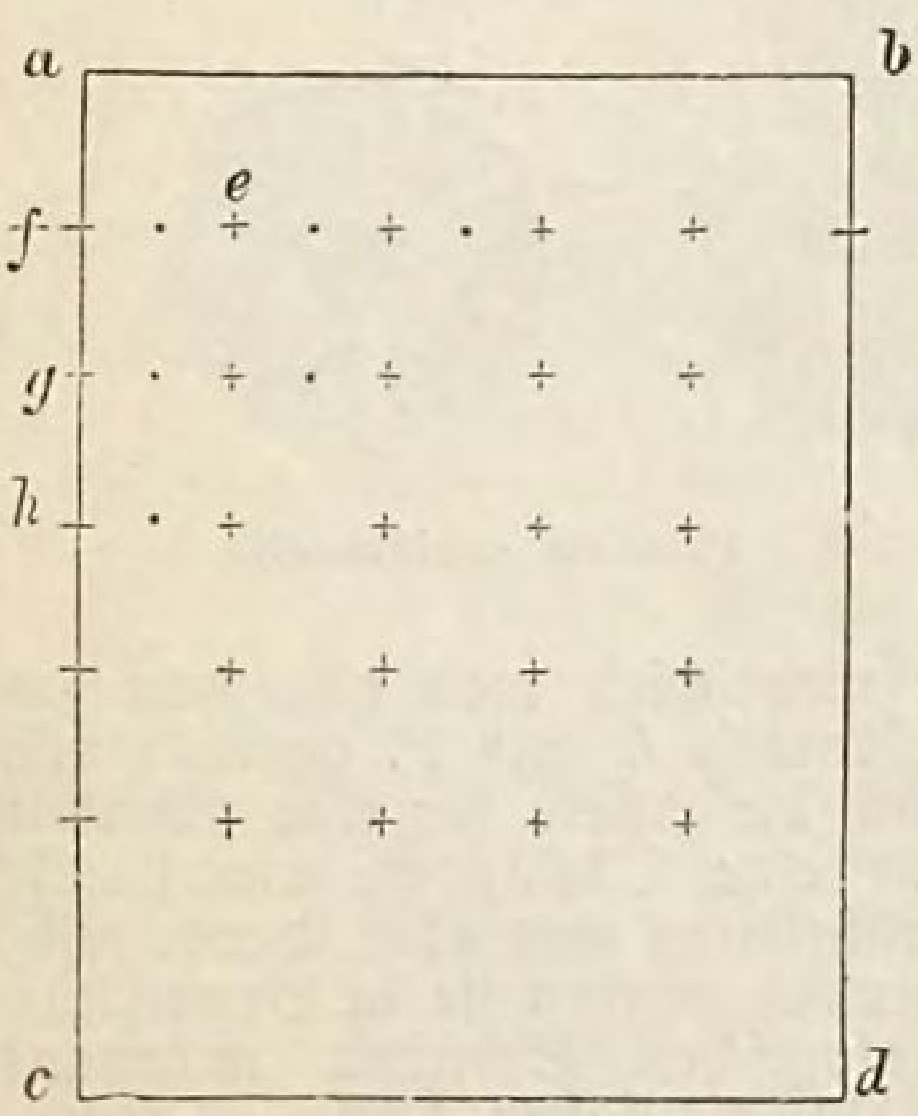
Zur besseren Richtschnur für die Arbeiter visiert man mittelst der Nivellierkrücken zwischen den angenommenen Punkten noch andere kurze Pfähle ein, indem man z. B. eine Krücke ganz gerade durch einen Arbeiter in f aufstellt, die andere



Querprofil.

durch einen zweiten in e; ein dritter endlich stellt die Krücke zwischen e und f auf einen Pfahl, welcher dann so lange in den Boden getrieben wird, bis die obere Kante der drei Krücken in einer horizontalen Linie zu liegen scheinen.

Wenn nach dem Manual das Terrain von a nach c und von b nach d in gleichem Verhältnisse fiele, ferner die Kanten gerade Linie bildeten und diese Neigung für die ganze Fläche beibehalten werden sollte, so müßte man die Höhe der Pfählchen f, g, h u. s. w., welche von a und c eingerichtet wurden, parallel und mit dieser korrespondierend



auf b d übertragen und dann die dazwischen nötigen Pfählchen einkrücken, wie vorher. Ist die Entfernung von a nach c zu groß, um von a die in c aufgestellte Latte genau sehen zu können, so ermittelt man den Höhenunterschied dieser beiden Punkte durch Nivellement und dividiert ihn durch die Anzahl gleicher Teile, in die man die Linie zerlegt hat, af — gf — gh u. s. w. Das Resultat wird alsdann anzeigen, um wie viel das Terrain von Station zu Station steigen oder fallen muß.

Wäre das Terrain so bewegt, daß die Seitenkanten keine geraden Linien bilden, wären aber gleichzeitig Erhöhungen und Vertiefungen innerhalb desselben vorhanden, so müßte bei geforderter Horizontallegung der Fläche ein Punkt als Normalpunkt angenommen werden, welcher dann wie oben angegeben auf alle Punkte des Terrains zu übertragen ist.

Das P. im landschaftlichen Sinne ist eine schwierige Arbeit, die nur dann von Arbeitern allein ausgeführt werden kann, wenn diese schon Geschick und Verständnis bewiesen haben, denn die Mehrzahl der Planierarbeiter betrachtet nur eine geometrische Genauigkeit als schön, ist nur auf Herstellung gerader Linien und Flächen eingeübt. Es ist daher besser, wenn der ausführende Gärtner selbst die letzte Glättung übernimmt, wenigstens so lange am Platze bleibt, bis diese vollendet ist. Bei Uebergängen von konvexen und konkaven Flächen auf „welligem" Boden können zuweilen einige Centimeter zu wenig oder zu viel unschöne Formen bewirken, namentlich bei von den Seiten sichtbaren Hügelrücken. — Ein P. ist im Landschaftsgarten nicht überall nötig, wird unterlassen oder nur im Groben ausgeführt, wo dichte Pflanzungen hinkommen sollen. Dadurch wird Arbeit und Geld erspart. Man kann sogar manchmal große Vertiefungen, z. B. alte Steinbrüche, Lehm- und Kiesgruben so mit Pflanzungen ausfüllen, daß in einiger Entfernung nichts davon zu sehen ist.

Planicúlmis, platthalmig.

Planiflórus, flachblumig.

Planifólius, flachblätterig.

Planisiliquus, flachschotig.

Plantagineus, ähnlich dem Wegerich, Plantago.

Plánus, flach, eben.

Plasma oder Protoplasma, d. h. das zuerst Gebildete, ist die Grundsubstanz, aus der die organische Welt sich aufbaut. Es erscheint als farblose, weiche, gallertartig-schleimige, bewegliche Masse, welche entweder frei für sich in den niedersten Lebensformen auftritt oder nach Ausscheidung einer festeren Haut uns als das erscheint, was als Pflanzenzelle allgemein bekannt ist (s. Zelle). Als hautlose oder nackte Zelle findet es sich bei höheren Pflanzen nur in Gestalt der unbefruchteten Eizelle (s. Befruchtung und Samenknospe), bei niederen Pflanzen als männliches Befruchtungsorgan (Schwärmsporen) oder als selbständiges Wesen in den niedrigsten Organismen auf der Grenze zwischen Pflanze und Tier mit freier Bewegung. in allen Formen zeigt es die Fähigkeit, Nahrung aufzunehmen und sich durch Teilung zu vermehren. Ein wichtiger hierbei thätiger im P. eingeschlossener, nie fehlender Körper ist der Zellkern (nucleus), der einzeln oder zu mehreren in jeder Zelle auftritt und aus verdichtetem P. besteht. In gewissen Zellen scheidet das P. unter Einwirkung von Licht und Wärme Chlorophyll (s. Blattgrün), Stärke und andere Stoffe aus. In der jugendlichen Zelle erfüllt P. als feste Masse das ganze Innere, beim Wachsen der Zelle nimmt es an Größe nicht zu, gerät aber in strömende Bewegung und sondert sich in unterschiedene Teile. Bei höheren Pflanzen bekleidet ein Teil tapetenartig die Innenwände der Zelle (Wand-P. oder Primordialschlauch), ein anderer Teil durchkreuzt band-, faden- oder strangförmig den Innenraum (Band- oder Strang-P.). Das P. ist der wichtigste Teil der Pflanze, der Sitz des Lebens; mit dem P. stirbt auch die Zelle ab, ihr Leben erlischt. Die Hauptbestandteile des P. sind Eiweißstoffe, eine große Anzahl organischer Stoffe und Wasser; seine Haupteigenschaften sind die Fähigkeit sich zusammenzuziehen (Kontraktilität), sich

bewegen und die Zellhaut durchdringen zu können (Permeabilität).

Plasmodium nennt man die Verschmelzung zahlreicher hautloser Einzelzellen zu größeren Plasmamassen, welche kriechende Bewegungen zeigen mit allen Eigenschaften des Plasma (s. d.). Auf faulenden Pflanzenstoffen, in Loh- und Mistbeeten erscheinen bei feuchtem, warmem Wetter durch ihre lebhaft gelbe oder weißliche Färbung auffallende, den Ort verändernde Schleimmassen, die Plasmodien von Schleimpilzen (Myxomyceten) als Lohblüte, Hexenbutter, Wolfsmilch bekannt. Das P. erhärtet später, bildet oft zierlich gestaltete Fruchtkörper, in denen sich zahlreiche Sporen finden, welche verstäuben.

Plastische Bodenkarte (Plastischer Situationsplan). Mit Hilfe eines solchen ist man imstande, auch entfernt vom Gartenplatze eine Parkanlage zu entwerfen (obschon dies nur ein Notbehelf ist) und ihre Ausführung zu leiten. Man hat sich den plastischen Situationsplan von Gips oder auch blos von Thon (Lehm) zu denken (s. Modelle). Er stellt das Gartenstück in winziger Verkleinerung dar und ist daher zu Höhenmessungen nicht brauchbar, weil die Unterschiede für das Auge zu klein sind. Da ein solches Reliefbild nur durch Horizontalen (s. d.) angefertigt werden kann, so ist es zweckmäßig, diese auch auf dem Modelle einzuritzen. Außerdem ist es vorteilhaft, das Ganze durch ein Netz in Quadrate abzuteilen und diese zu numerieren. Hat dann der ausführende Gärtner ein gleiches Modell oder auch nur einen Situationsplan mit den gleichen Quadraten und Nummern, so kann man sich brieflich genau über irgend einen Punkt der Anlage verständigen. Ein solches Reliefbild hilft aus mancher Verlegenheit, namentlich bei dem Entwurf der Weglinien. Blos mit einem Grundplane versehen, kann sich der zeichnende Künstler, selbst wenn er den Platz zu kennen meint, so sehr irren, daß er, wo der hügelig vortretende Boden eine Biegung der Wege nach außen verlangt, eine entgegengesetzte zeichnet, welche natürlich nicht ausführbar ist. Eine einfache Art, sich selbst ein Reliefbild anzufertigen, ist die, daß man für verschiedene Höhen gleich hohe Stäbchen, welche nach dem verjüngten Maßstabe genau gemessen sind, in die Thonmasse steckt, wo sie nach der Höhenlage hingehören, natürlich bis auf den horizontalen Boden, und die Oberfläche danach formt. Modellarbeiter von Profession haben natürlich bessere Hilfsmittel.

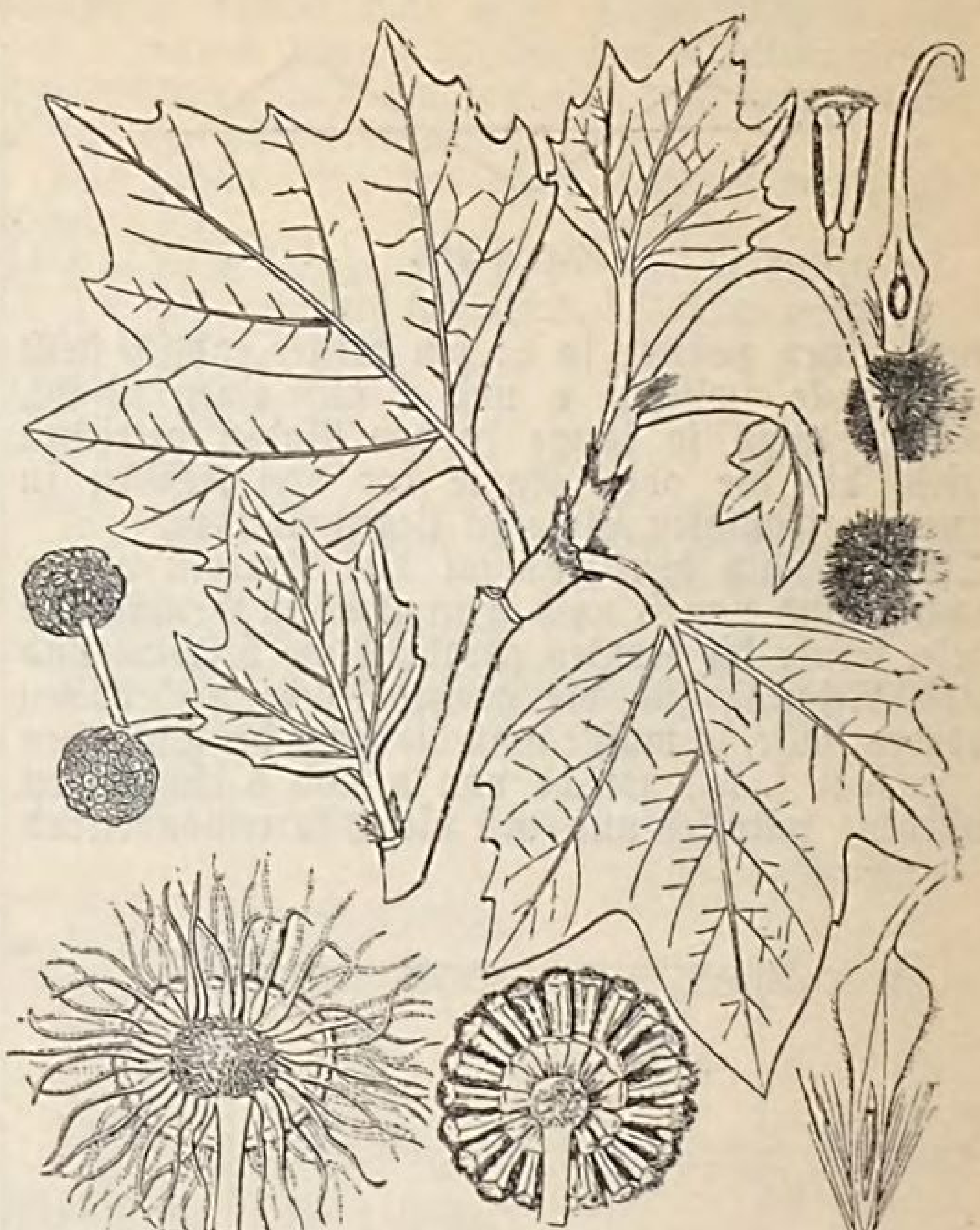
Sollen Hügelanlagen neu geschaffen werden, so wird das Modell natürlich aus freier Hand ohne Messung gemacht, doch ist es auch hier zweckmäßig, einen bestimmten Maßstab anzunehmen, weil nur so die Höhen und Steigungen richtig beurteilt werden können. S. a. Thal- und Hügelbildung.

Platanaceen (Plataneae) mit der einzigen Gattung Platanus stehen in nächster Verwandtschaft mit den Familien der Ulmaceen und Urticaceen (s. Platanus).

Platanoídes, ähnlich der Platane, Platanus.

Platanthérus, mit breiten Staubbeuteln versehen.

Plátanus *L.*, **Platane** (Plataneae). Die P. sind meist große, stattliche Bäume mit großen, handförmig gelappten Blättern, die, namentlich auf der Unterseite, mit einem leicht ablösigen Filz überzogen sind. Die Blüten sind monözisch, hüllenlos und wenig bemerkbar; mehr fallen die meist zu mehreren an einem langen Stiele von den Zweigen herabhängenden, kugelförmigen Fruchtstände in das Auge, die oft zahlreich hervorgebracht werden, ihre Samen aber bei uns nicht zur Reife bringen. Sehr augenfällig ist auch die Eigenschaft der P., die Rinde der Stämme in großen Stücken abzuwerfen, so daß die Stämme infolge der verschiedenen Färbung der alten und der darunter hervortretenden jüngeren Rinde ein eigentümliches, scheckiges Ansehen erhalten.

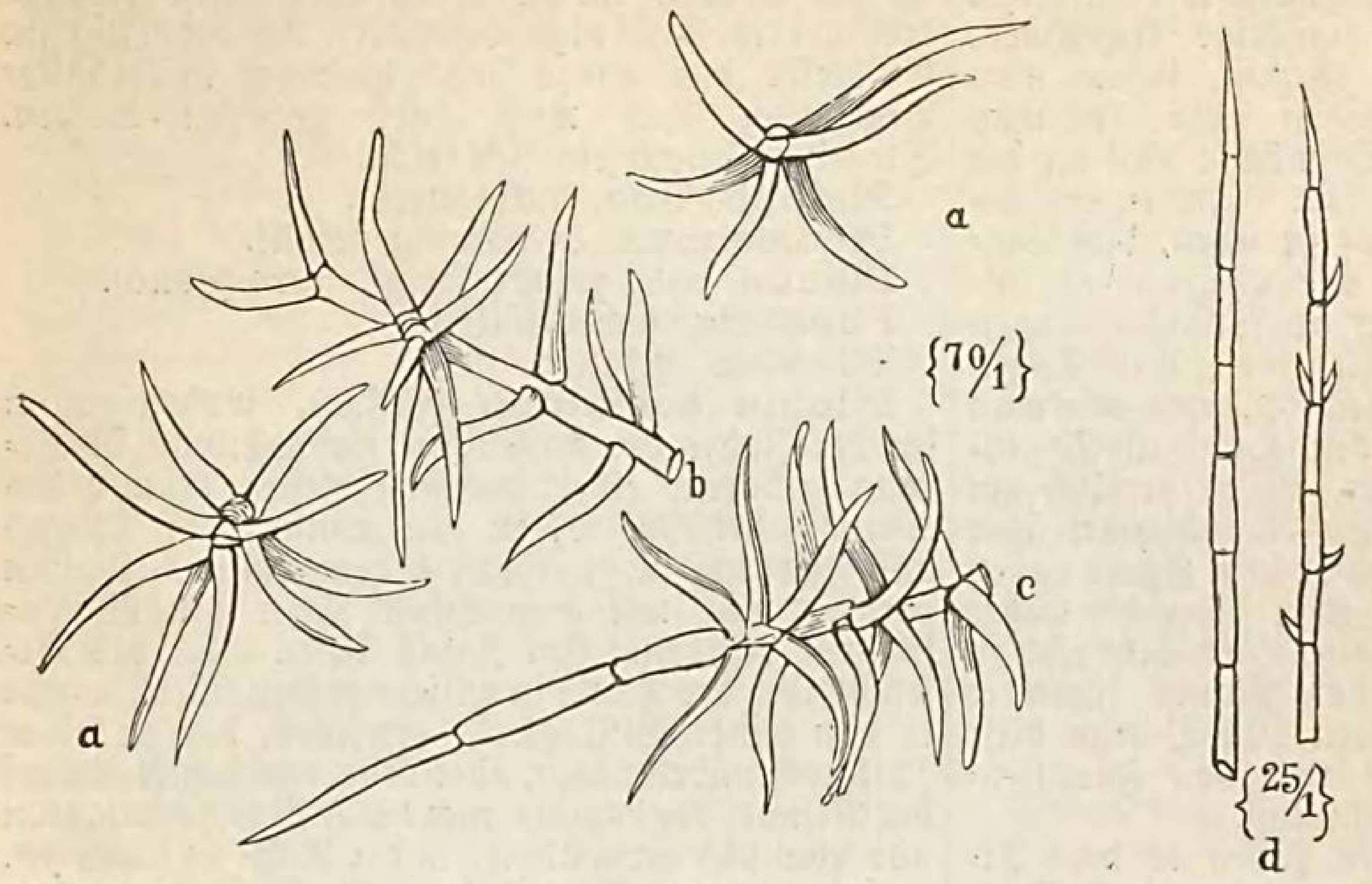


Platanus occidentalis.

Früher unterschied man allgemein zwei Arten als P. orientalis *L.* und P. occidentalis *L.*, von denen man die erstere für eine orientalische, die letztere für eine selbständige amerikanische hielt. Die Unterscheidung war aber immer unsicher, und ganz allgemein wurden sie in Baumschulen, sowie in dendrologischen Schriften miteinander verwechselt. Am richtigsten dürfte es sein, sie nach Spach zu einer einzigen Art, die dieser P. vulgaris nennt, zu vereinigen. Richtig ist allerdings, daß die P. im Orient seit uralter Zeit bekannt, wenn auch vielleicht erst aus dem östlichen Asien dorthin eingeführt ist, und ebenso richtig, daß diese von den ersten Ansiedlern Nordamerikas in den dortigen Wäldern gefunden ist, aber der Fall, daß dieselbe Pflanzenart sich sowohl auf der östlichen, wie auf der westlichen Halbkugel findet, steht ja bekanntlich nicht vereinzelt da.

Die Zahl der verschiedenen Formen, in denen die Art auftritt, ist, wie aus der ungemein weiten geographischen Verbreitung erklärlich, eine ziemlich große. Wir erwähnen hiervon var. liquidambarifolia, var. acerifolia, var. angulosa, var. laciniata und var. vitifolia (P. digitata *Hort.*), die sich sämtlich hauptsächlich durch die Blattform in der durch

die Namen im wesentlichen angedeuteten Weise unterscheiden. Var. flabellifolia *Spach.* (P. cuneata *Willd.*) ist schwachwüchsig. Die P. verlangt kräftigen, womöglich etwas feuchten Boden. Wo sie gedeiht, ist sie ein vorzüglicher Zier- und Alleebaum und verträgt auch in späteren Jahren das Verpflanzen gut. In Norddeutschland zeigt sie sich, namentlich in der Jugend, zuweilen empfindlich gegen den Winter. Vermehrt werden die P. durch



Haarbildungen von Platanus orientalis. a—c Sternhaare vom Blatte, 70fach vergr.; d Borstenhaare der Frucht, 25fach vergr.

Aussaat oder durch Hartholzstecklinge im freien Lande.

Die vielfach ausgesprochene Befürchtung, es möchten die von den Blättern sich ablösenden Stern- und die Borstenhaare der Frucht der Gesundheit der in den Promenaden lustwandelnden Personen nachteilig werden, hat schon zu Protesten gegen die Anpflanzung der P. orientalis an Straßen und auf öffentlichen Plätzen geführt. Professor Drude in Dresden sah sich dadurch veranlaßt, diese Haargebilde genau zu untersuchen, und kam zu dem Schlusse, daß eine wirkliche Gefährdung der Gesundheit nur dann eintreten könne, wenn besonders empfindliche Menschen große Mengen dieses „Platanenstaubes“ einatmen oder sich größere Ballen der Sternhaarflöckchen in die Augen reiben. Es sollte daher, um das zu verhüten, das Arbeiten an und unter Platanen in der „Flugzeit der Flöckchen“ gärtnerischerseits eingestellt und auch sonst dafür gesorgt werden, daß die Rolle der P. durch weise Beschränkung auf günstige Plätze eine für Parke und Alleen ungefährliche bleibt. (Gartenflora 1889.)

Platénsis, vom Rio Plata.

Plattäpfel bilden die 15. Klasse des Diel-Lucasschen natürlichen Apfelsystems (s. Apfel). Besonders verbreitungswürdige Sorten sind hiervon: 1. Apfel von Hawthornden, Herbst, großer wachsartigweißer, sonnenwärts oft schön rosenrot getuschter Wirtschaftsapfel, der sich wegen seiner Fruchtbarkeit besonders auch für Pyramiden eignet. 2. Weißer Taffetapfel (Wachsapfel), H.—W., kleiner, weißer, recht angenehm schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel. 3. Gelber Edelapfel (Golden noble), H.—W., großer prächtig goldgelber Tafel-, Wirtschafts- und Marktapfel. 4. Batullenapfel, Nov.—Frhl., mittelgroßer, regelmäßig geformter Tafel- und Wirtschaftsapfel von in der Reife strohweißer, karmoisin gezeichneter Farbe. 5. Kleiner Langstiel, W.—S., sehr kleiner, weißer, freundlich aussehender, an einen Borsdorfer erinnernder, schmackhafter Apfel für Tafel, Küche und zu Obstwein. 6. Wellington, mittelgroßer, gelblichweißer, nicht leicht welkender haltbarer Winter- und Handelsapfel. 7. Grüner Fürstenapfel, W.—S., mittelgroßer, grüner, später weißlicher, sehr dauerhafter Markt- und Wirtschaftsapfel. 8. Roter Stettiner, W., ein allgemein bekannter schätzbarer Wirtschaftsapfel, der allerdings in manchen Gegenden am Krebs leidet. Die Api-Sorten haben ihrer sehr kleinen Früchte wegen nur für die Topforangerie Wert.

Platyacánthus, flachstachelig.

Platycárpus, flachfrüchtig, breitfrüchtig.

Platycérium *Cunngh.*, **Breithorn** (Polypodiaceae). Epiphytischer Farn der Tropen ohne laufendes Rhizom. Fruchthäufchen nackt, begittert, Sporangienring 18zellig, Sporen gekrümmt, Nerven der Blätter in die Länge gezogen, Maschen bildend, unfruchtbare Blätter meist fast tellerförmig, kreisrund, fruchtbare aufrecht aus der Mitte der unfruchtbaren hervorkommend, hirschgeweihartig geteilt. Kultur im Warmhause auf Brett oder Rindenstücken auf einer Lage von Torfmoos unter den Fenstern oder an der Wand aufgehängt. Während der Vegetationszeit tägliches Bespritzen und Feuchthalten des Mooses. Die besten Arten sind P. alcicorne *Gaud.* (Acrostichum), Elennshorn, Ostindien, mit var. majus, welche in allen Teilen größer ist, P. Hillii *Th. Moore* aus Queensland, P. grande *Sm.* von den Philippinen und Willinki *Moore* aus Java.

Platyglóssus, breitzungig.

Platylóbium formosum *Sm.*, Papilionaceen-Strauch Australiens mit immergrünen, herzförmigen Blättern und im Juni mit großen, schön orangegelben Blumen, deren Fahne am Grunde karminrot gefleckt und gezeichnet ist. P. latifolium *Andr.* (Bossiaea heterophylla *Sm.*), bis 1 m hohes Bäumchen mit lanzettförmigen, zweizeiligen Blättern, im Juni mit achselständigen, einzelnen Blumen mit großer, gelber Fahne und kurzem, lebhaft rotem Schiffchen. Diese hübschen Pflanzen wollen an der trockensten Stelle der Orangerie dicht unter dem Glase gehalten und in Heideerde kultiviert sein. Sie sind außerordentlich empfindlich gegen Feuchtigkeit. Vermehrung durch Samen.

Platypétalus, breitblumenblätterig.

Platyphyllus, breitblätterig.

Plätze im Blumengarten, Park und Parkgarten müssen immer einen bestimmten Zweck haben, entweder an und für sich lieblich sein und zum Ver-

weilen gleichsam einladen oder irgend eine schöne Ansicht besser und vollkommener als von anderen Stellen zeigen. Dieser letztere Zweck darf aber nicht zur Ueberfüllung mit Plätzen führen, wie es häufig in Landschaftsgärten mit vielen schönen Aussichten der Fall ist. Es giebt Parkbesitzer, welche bei jeder neu entdeckten Aussicht, die oft nicht von andern Ansichten desselben Gegenstandes oder der Gegend abweicht, eine neue Bank anbringen. Solche überzählige Plätze werden selten besucht, verursachen daher unnötige Ausgaben, stören sogar manchmal den Genuß, indem man genötigt wird, in die Ferne zu sehen, wo man doch lieber mit sich allein sein möchte und an der nächsten Umgebung genug hat. In einem beschränkteren Garten ist darauf zu sehen, daß Sitz- und Gesellschaftsplätze für alle Tageszeiten angenehm vorhanden sind. Der an sonnigen Tagen gesuchte dunkle Baumplatz wird an trüben Tagen drückend und am Abend unleidlich, und wo man es an offenen Stellen in den sonnigen Tagesstunden nicht aushalten kann, ist es herrlich am Abend, wenn man den weiten Nachthimmel über sich hat. Notwendig ist es, einen dem Hause nahen Familienplatz zu haben, wo man sicher ist, weder von Fremden, noch von Dienstleuten behorcht zu werden. Beim Entwerfen des Planes kümmere man sich nicht um die kleineren Plätze, denn diese werden erst nach und nach von den Familiengliedern aufgefunden und bestimmt.

Pleasure-ground. Wir haben in dem Artikel Parkgarten schon nachgewiesen, daß Parkgarten dasselbe bedeutet, daß wir in Deutschland einen Pleasure-ground im englischen Sinne selten haben. Man nennt das Wort unübersetzbar. Das ist wahr, denn die Worte „Lustgebiet, Vergnügungsgrund, Lustgarten" 2c. sind falsch und sprachlich komisch, aber unser Parkgarten ist das richtige Wort dafür dem Sinne nach. Wer einen P. ganz nach englischem Muster hat, wie z. B. in Muskau, mag das Wort P. dafür beibehalten und „Plescher-graund" radebrechen und anhören. Ueber die Einrichtung des echten englischen P. lese man die schon wiederholt genannten Werke vom Fürsten Pückler-Muskau, H. Meyer und Petzold nach. S. a. Parkgarten.

Plectocómia assámica *Griff.* (Palmae) ist eine der Calamus-Gattung nahestehende Art mit rankendem Stamme, welcher in seiner ganzen Länge mit halbkreisförmigen Gruppen von je 5—6 Stacheln besetzt ist. Die am ganzen Stamme dicht verteilten Wedel sind locker, büschelig gestellt und machen besonders bei größeren Exemplaren einen angenehmen Eindruck. P. elongata *Mart.* (Calamus maximus *Reinw.*), in feuchten Urwäldern Javas zu Hause, hat einen dünnen langen, hellfarbigen Stamm und sägeförmig bestachelte Wedelstiele, die Wedel mit großen breiten Fiedern. Die Plectocomien verlangen eine hohe Warmhaustemperatur, viel Feuchtigkeit, welche man durch lauwarmes Wasser in Untersetzern herbeizuführen sucht, und eine kräftige, aus Sand, Lauberde und Rasen gemischte Erde. P. rigida *Bl.*, in Borneo zu Hause, ist locker bestachelt und baumartig verzweigt, in den Gärten selten anzutreffen.

Plectránthus fruticosus *L'Herit.*, **Mottenstrauch, Mottenkönig,** zu den Lippenblütlern gehöriger, hoher Halbstrauch aus dem Kaplande, der zwar ziemlich unbedeutend, aber sehr geschätzt wird, in der Meinung, daß er, in Wohnräumen unterhalten, die gepolsterten Möbel, Kleider, Pelzwerk u. s. w. vor der schädlichen Pelzmotte (Tinea pellionella) schützen könne. Alle Teile der Pflanze haben einen angenehm-aromatischen Geruch. Blätter gegenständig, gestielt, fast herzförmig-oval, am Grunde etwas keilförmig, vorn spitz, am Rande doppelt gekerbt-gezähnt. Blumen klein, blaßblau, in endständigen Trauben. Die Kultur des M. ist sehr einfach, indem er in jeder guten Gartenerde gedeiht und nicht besonders lichtbedürftig ist. Er bleibt das ganze Jahr hindurch in lebhafter Vegetation und muß stark gegossen werden. Stecklinge bewurzeln sich leicht.

Pleiophyllus, dickblätterig.

Plenissimus, vollständig gefüllt.

Plénus, voll, gefüllt (vergl. flore-pleno).

Plicátilis, fächerblätterig.

Plicátus, gefaltet.

Plinius secundus (Cajus), wahrscheinlich im 23. Jahre der christlichen Zeitrechnung in Verona geboren, einer der gelehrtesten Römer des ersten Jahrhunderts, in den Künsten des Krieges und Friedens wohl erfahren, dem Kaiser Vespasian vertraut und mit brennendem Eifer den Wissenschaften ergeben. Im Jahre 73 n. Chr. als Befehlshaber der Flotte in Misenum stationiert, wurde er von seiner Wißbegierde getrieben, den zu seiner Zeit noch unbekannten, aber bedeutendsten Auswurf des Vesuvs, der damals auch die Städte Herculanum und Pompeji verschüttete, in der Nähe zu studieren, wobei er vom Schwefeldampf erstickt sein Leben verlor. Von seinen Werken das einzige, welches auf unsere Zeit gekommen, ist Historia naturalis libri XXXVII., eine Encyclopädie des damaligen Wissens. Es ist aus ungefähr 2000 Schriftstellern zusammengetragen und wird wegen des Schatzes der darin enthaltenen Gelehrsamkeit von Einigen Bibliotheca pauperum genannt. Die Bücher XII. bis XXVII. handeln von dem Pflanzenreiche und den ihm entnommenen Arzneimitteln. Er vollendete das Werk ein Jahr vor seinem Tode.

Plumárius, federartig.

Plumbagineen (Plumbagineae). Bald mit niedrigem Stocke ausdauernde Kräuter, bald strauch-, selten baumartige Pflanzen. Blätter abwechselnd, oder in grundständiger Rosette, einfach, ganzrandig, oft am Grunde scheidenartig, ohne Nebenblätter. Blüten an blattlosen Stengeln (Schäften) in Köpfchen oder Rispen mit oder ohne trockenhäutige Bracteen. Kelch röhrig, bleibend, bisweilen gefärbt. Blumenkrone regelmäßig, verwachsenblätterig, tellerförmig oder aus 5 freien, genagelten Blättern bestehend. Staubblätter frei, 5zählig, den Blumenblättern gegenüberstehend. Fruchtknoten frei, einfächerig, eineiig, Griffel mit fünf Narben. Frucht eine einsamige, verschieden aufspringende Kapsel.

Man teilt die Familie ein in: Staticeen, Kelch trockenhäutig, oft gefärbt, Blumenblätter frei; Plumbagineen (im engeren Sinne), Kelch krautig, Blumenblätter verwachsen. Zu den Staticeen gehört Armeria und Statice (s. d.), zu den Plumbagineen die Gattung Plumbago (s. d.).

Plumbaginoides, ähnlich der Bleiwurz, Plumbago.

Plumbágo *L.*, **Bleiwurz** (Plumbagineen), hat ihren Namen von den bleigrauen Flecken erhalten, welche beim Trocknen der Blätter auf dem Papiere

entstehen. Sie umfaßt Stauden und kleine Sträucher mit präsentiertellerförmiger, fünfspaltiger Korolle, in der die Staubfäden unterhalb des Fruchtknotens den am Grunde der Kronenröhre stehenden Nektarschuppen angeheftet sind. Dieser Gattung gehören mehrere schöne, früher sehr geschätzte Zierpflanzen an. Plumbago capensis *Thbg.*, vom Kap der guten Hoffnung, mit schönen hellblauen Blumen, in prächtigen endständigen Aehren. Sie entwickelt sich am üppigsten und blüht am reichsten (von Frühjahr bis Herbst) im Warmhause oder in einem Zimmer bei + 10—12° R. P. rosea *L.*, in Ostindien zu Hause, mit hochroten Blumen, wird ähnlich kultiviert, verlangt aber feuchtere Luft. Noch schöner ist var. coccinea (Thalia coccinea *Lour.*, Plumbago coccinea *Boiss.*), in allen Teilen kräftiger entwickelt, mit einer über 60 cm langen Rispe großer, leuchtend scharlach-ziegelroter Blumen. P. Larpentae *Lindl.*, in China einheimisch, mit Ausläufer bildenden Wurzeln, buschig, 30—35 cm hoch, mit kobaltblauen, später violetten Blumen in dichten end- und achselständigen Büscheln. Blüht gegen den Herbst hin. Obgleich diese schöne Pflanze in Tuffsteingruppen oder an Abhängen mit lehmig-sandigem Boden unter guter Bedeckung im Winter aushält, so wird sie doch erst als Topfstaude wertvoll. Vermehrung durch Teilung der Stöcke im Frühjahre. In Töpfen muß man sie frostfrei überwintern. Die Arten des Warmhauses vermehrt man durch Stecklinge im Warmbeete oder auch durch Wurzelstücke.

Plúmbeus, bleigrau.

Plumièra rubra *L.*, vielleicht die schönste Apocynee, wenn man nur ihre Blumen ins Auge faßt, ein großer Strauch der Antillen, dessen dicke, saftige Zweige nur gegen die Spitze hin Blätter tragen. Letztere sind eirund-länglich, glatt, spitz, am Grunde verschmälert, parallel geadert, und haben kurze, zweidrüsige Stiele. Die dem Oleander ähnlichen Blumen sind groß, zu Endboldentrauben zusammengedrängt, rot oder rosa, bisweilen weiß. Diese Pflanze findet sich schon seit langer Zeit in den Gewächshäusern Europas, wo man sie in Töpfen und Kästen kultiviert. Eine prächtige Erscheinung zur Blütezeit, bleibt sie kahl und fast blattlos während der ganzen übrigen Jahreszeit, was ihrem Werte Abbruch thut. Andere Arten, wie P. lutea *R. P.*, P. mexicana *Lodd.*, P. purpurea *R. P.*, P. tricolor *R. P.*, sind weniger schön. Leider kommen die Plumieren schwer zum Blühen. Man unterhält sie bei + 15—17° R. im Warmhause und während der Vegetationszeit im Lohbeete. Im Sommer erfordern sie reichliche Lüftung, feuchte Atmosphäre und viel Wasser. Im Winter, ihrer Blätter beraubt, gieße man mit großer Zurückhaltung. Sie gedeihen nur in einer recht nahrhaften, dabei lockeren Erde (einer Mischung aus Laub-, Mistbeet- und Moorerde mit etwas Lehm und Sand). Vermehrung durch Stecklinge im Warmbeete. Man muß die Schnittwunde gut abtrocknen lassen, bevor man die Stecklinge einzeln in kleine Töpfchen pflanzt.

Plumósus, gefiedert, federig.

Plúmula, Federchen oder Knöspchen nennt man bei den Blütenpflanzen die erste Anlage zur oberirdischen Achse des Keims. Meist besitzt die P. schon einige Blattanlagen. Der P., welcher stets von der Micropyle abgewendet ist, gerade entgegengesetzt findet sich das Würzelchen (Radicula) als erste Wurzelanlage. Dieses liegt der Micropyle zugewendet.

Pluviális, regenanzeigend.

Poa trivialis variegata, ein niedriges Gras, dessen schmale Blätter in der Weise des Bandgrases (s. Phalaris) weiß gestreift sind. Man benutzt sie bisweilen zur Einfassung niedriger Blumenbeete im Gartenrasen und beschneidet sie dann und wann, um sie niedrig zu erhalten, mit der Schere. Man kann sie durch Teilung des ausdauernden Wurzelstockes in kurzer Zeit nach Belieben vermehren. Ein mit diesem Grase besetzter Topf ist auch für die Wohnstube recht angenehm, doch muß es alle Jahre durch Teilung verjüngt und immer feucht gehalten werden.

Podalýria *Lam.*, Schmetterlingsblütler. P. argentea *Salisb.*, Blätter rundlich-oval, auf beiden Flächen seidenartig behaart, silberweiß. Blumen je zwei auf einem Stiele, weiß, am Rande der Fahne gerötet. P. sericea *R. Br.*, Zweige seidenhaarig, weißlich; Blätter oval, mit seidenartigen, silberweißen Haaren bedeckt; Blumen einzeln, ziemlich groß, rosenrot. Man pflanzt diese trotz ihrer Schönheit vernachlässigten Kapsträucher in sandige Laub- und Heideerde mit guter Unterlage und durchwintert sie hell, bei mäßiger Bewässerung und bei einer Temperatur von + 4—8° R. Im Sommer gießt man reichlich. Vermehrung durch Samen im Warmbeete. Stecklinge wachsen sehr schwer.

Podocárpus, stielfrüchtig.

Podocárpus *l'Herit.* (Koniferen, Podokarpeen). Ihre Arten haben schmale, lanzett- oder linienförmige, ganzrandige, ausdauernde Blätter mit stark hervortretendem Mittelnerven. Durch die ährenförmig gestellten Staubbeutel und die einblütigen, umgeschlagenen Schuppen, die mit den Samen fast gänzlich verwachsen sind, ihn aber nur mit einfacher Hülle bedecken, sind sie den Cedern (s. Cedrus) nahe verwandt. Der reifende Same tritt steinfruchtartig aus der Schale hervor. Eine ziemlich große Anzahl von Arten, welche über Süd-Amerika, die Antillen, Süd-Afrika, Australien, die Sunda-Inseln und das östliche Asien bis Japan zerstreut sind. Sie bilden in ihrer Heimat zum Teil große Bäume und können bei uns nur in der Orangerie oder im Kaphause kultiviert werden. P. Maki *Sieb. et Zucc.* ist eine zwergwüchsige Varietät von P. macrophyllus *Don.*, P. chinensis *Sw.*, mehr ein großer Strauch als ein Baum wird in den chinesischen und japanischen Gärten in zahlreichen Varietäten kultiviert.

Diese Nadelhölzer wachsen gut in einer sandigen Lehm- oder Rasenerde. Wegen ihres schönen Ansehens benutzt man sie häufig als Dekorationspflanzen.

Podólepis *Labill.* (Compositae - Senecionideae) umfaßt, soweit die Blumengärten in Betracht kommen, mehrere sehr elegante und überaus reichblühende Sommergewächse Australiens, die nur deshalb nicht nach ihrem Werte geschätzt werden, weil die Gärten von der Kompositenform fast überfließen. P. gracilis *Grah.* hat einen rosafleischfarbigen, ihre Varietät alba einen perlmutterweißen, var. superba einen frischrosenroten Strahl. P. chrysantha *Endl.* besitzt goldgelbe Blütenköpfchen, so auch P. affinis *Hort.* Diese Arten blühen

vom Juli bis in den Herbst hinein, lieben leichtes, warmes Erdreich und vieles Licht, sind aber gegen übermäßige Feuchtigkeit sehr empfindlich. Man erzieht sie wie alle feineren Sommergewächse (s. d.)

Podólicus, aus Podolien, Süd-Rußland.

Podolóbium *R. Br.*, Papilionaceen-Gattung Neuhollands, als Blütensträucher des Kalthauses früher mehr geschätzt, als heute. Sie haben einfache, bisweilen dreilappige Blätter und lebhaft gelbe, etwas mit Rot gezeichnete Blumen in hängenden oder aufrechten Trauben. Man behandelt sie wie Chorozema (s. d.).

Podophýllum *L.*, **Fußblatt.** Die Familie der Podophylleen charakterisiert sich durch eine einfache, saftige, beerenartige Frucht und gefärbte Kelchblätter. Sie grenzt an die Ranunculaceen, hat aber im Bau schon einige Aehnlichkeit mit den Doldengewächsen, wenn auch nur eine äußerliche; anderenteils zeigt sie eine Verwandtschaft mit den Berberideen, am meisten die Gattung Podophyllum. Bei ihr bilden 3 Kelch- und 6—12 Blumenblätter eine hängende Blume, der eine eiförmige Frucht mit wandständigen Samenleisten folgt. P. peltatum *L.* treibt einen einfachen niedrigen Stengel mit zwei gegenständigen, handförmig geteilten, fünf- bis achtlappigen, gezähnten Blättern, aus deren Achsel eine einzige weiße, wie Magnolien duftende Blume, oft noch von einem kleineren Blatte begleitet, hervorkommt. Die gelbliche Beere erreicht die Größe einer kleinen Pflaume. Aus den amerikanischen Wäldern. Sie wuchert stark und wird leicht durch Teilung des Wurzelstockes im Frühjahre vermehrt. Sie gefällt sich in schattigen Lagen und in leichtem und frischem Boden und eignet sich zur Ausstattung von Felsengruppen, zur Bepflanzung nördlicher Abhänge, wie zur Einfassung von Heidebeet-Gruppen. — P. palmatum *L.*, eine gleichfalls nordamerikanische Art, unterscheidet sich von der vorigen durch die Blätter und den schwach-ananasartigen Duft der Blumen.

Podophyllus, stielblätterig.

Poeppig, Dr. Ed. Friedr., geb. 1798 in Leipzig, durch seine naturwissenschaftlichen Reisen rühmlichst bekannt, Direktor des zoologischen Museums in Leipzig, † 1868 daselbst. Seine Reisen unternahm er für die Mitglieder eines zu diesem Zwecke gebildeten Aktienvereins. 1822 ging er nach Kuba, 1824 nach Pennsylvanien und verweilte von 1826 bis 1832 in Chili und Peru. Mit Endlicher schrieb er: Nova genera ac species plantarum, quas in regno chilensi, peruviano etc. legit. Ihm verdanken die Gärten die Einführung vieler schöner und seltener Pflanzen. Ihm zu Ehren nannte Kunze eine Narzissen-Gattung Poeppigia.

Poéticus, dichterisch.

Pogóstemon Patchouli *Pellet.*, **Patchoulipflanze**, eine Labiate Ostindiens, nach Laub und Blüten ziemlich unbedeutend, aber stark aromatisch und für die Parfümerie wertvoll, da aus ihr das im Handel verbreitete, früher mehr als jetzt beliebte Patchouli bereitet wird. Sie wird im Warmhause kultiviert, gedeiht auch vortrefflich in Stuben, ist aber hier sehr schwer vom Staub rein zu halten. Vermehrung durch Stecklinge und Samen.

Poinciana Gilliesii *L.*, hoher südamerikanischer Strauch der Caesalpinieen. Blätter unpaarig-doppelt-gefiedert, Fiederblättchen 1 cm lang. Blumen schwefelgelb, an der Spitze der Zweige in dichten Trauben mit lang heraustretenden purpurroten Staubfäden. Gedeiht in einer guten mit Sand gemischten Lauberde, verlangt im Sommer reichliches Gießen und einen halbschattigen Standort im Freien, im Winter aber einen hellen Platz im Glashause, eine Temperatur von + 5—8° R. und wenig Wasser.

Poinsettia pulcherrima *Grah.*, Mexikanischer Euphorbiaceen-Strauch, mit unbedeutenden zu einer Endbolde geordneten Blumen; diese sind aber von sehr großen, cochenilleroten Brakteen umgeben, welche prächtige blumenartige Gebilde darstellen, die schon von weitem einen brillanten Effekt machen. Diese Pflanze wird hoch geschätzt als eine der schönsten Winterzierden der Warmhäuser und Salons.

Die Erde bereitet man aus Rasenerde, gleichen Teilen Heideerde und Kuhdünger, Flußsand und kleinen Holzkohlenbrocken. Stecklinge schneidet man im April und steckt sie, nachdem die Wunde trocken geworden, in kleine Töpfe mit recht sandiger Erde in das Warmbeet. Nach dem Anwachsen verpflanzt man in 12 cm-Töpfe und hält sie im geschlossenen Kasten. Den ersten Trieb entspitzt man auf 3—4 Blätter, um eine reichere Verzweigung herbeizuführen. Nach einiger Zeit verpflanzt man sie in 18 cm-Töpfe, in denen sie blühen sollen. Ferner hält man auf eine gemäßigte, gleichförmige Temperatur, Stand der Pflanzen dicht unter dem Glase, auf freie Cirkulation der Luft von August bis Ende September, um das Holz zur Reife zu bringen und den Flor vorzubereiten. Wenn die Knospen sich zeigen, erhöht man die Wärme und gießt mit flüssigem Dünger aus Kuhfladen, aufgelöstem Guano und Ruß. Nach der Blüte hält man die Pflanzen trocken bei + 6—10° R. bis zum April und giebt dann wieder reichlich Wasser. Haben sich alle Triebe entwickelt, so nimmt man die Pflanzen aus den Töpfen, schüttelt alle Erde von den Wurzeln, pflanzt sie in frisches Erdreich, bringt sie in feuchte Wärme und behandelt sie wie im Vorjahre.

Poiteau, M. A., geb. am 23. März 1766 in Amblemy, einem kleinen Orte in der Pikardie, kam 1780 nach Paris und trat 1788 durch Lemonniers Vermittelung (s. u. Jardin des Plantes) in die Königlichen Gärten ein. Praktisch tüchtig und auf dem Gebiete der Botanik heimisch geworden, wurde er mit der Anlage einer Obstbaumschule unter der Leitung André Thouins betraut und entledigte er sich nicht nur dieser Aufgabe mit vielem Geschick, sondern gewann bei dieser Gelegenheit auch die Grundlagen zu seinen späteren berühmt gewordenen Werken. 1796 wurde er von der Direktion des Museums nach St. Domingo entsendet, um die Flora der Insel zu studieren und Pflanzen und Samen zu sammeln. Der Verlust der Kolonie brachte ihn nach Frankreich zurück und von jetzt an nahm er unter den Gärtnern und Botanikern Frankreichs eine hochgeachtete Stellung ein. Nicht lange nach seiner Heimkehr veröffentlichte P. eine Flora von Paris und ein Werk über Obstbäume. 1817 wurde er als Obergärtner im Park zu Fontainebleau angestellt und bald darauf im Auftrage des Königs nach Guiana geschickt, von wo er 1820 eine Menge botanischer Materialien mit zurückbrachte, die er zu einer Reihe von Abhandlungen über die Flora jenes Landes benutzte. Später nahm er den thätigsten

Anteil an der Redaktion der hervorragendsten Journale Frankreichs für Gartenbau und Landwirtschaft. 1829 gründete er die Revue horticole, führte 30 Jahre lang die Redaktion der Annales de la Société centrale d'Horticulture und arbeitete mit der größten Gewissenhaftigkeit an der Lösung seiner Aufgabe, in dem berühmten Garten zu Fromont tüchtige Gärtner zu bilden. Poiteau starb 1854.

Polemoniaceen (Polemoniaceae), Kräuter, bisweilen klimmend oder windend, seltener Sträucher. Blätter abwechselnd oder gegenständig, nebenblattlos. Blüten regelmäßig, in sprossenden (cymösen) Blütenständen, 5teilig. Kelch bleibend; Blumenkrone teller- oder trichterförmig, mit aufgewachsenen 5 Staubblättern. Fruchtknoten drei-, selten fünffächerig; Griffel einfach mit 3 Narben. Frucht eine dreiklappige Kapsel mit ein- oder mehrsamigen Fächern. 120 Arten in den gemäßigten Gebieten, besonders in Nordamerika. Als Gartenpflanzen besonders Arten der Gattungen Cantua, Cobaea, Gilia, Ipomopsis, Polemonium und Phlox (s. d)

Polemónium coeruleum *L.*, **blaues Sperrkraut**, auch Jakobsleiter genannt, eine jener guten alten Stauden, welche leider infolge veränderter Geschmacksrichtung in den Gärten immer seltener werden. Sie ist in ganz Europa bis in den höchsten Norden hinauf einheimisch und hat der Familie der Polemoniaceen den Namen verliehen. Blätter fiederteilig, Stengel aufrecht, 40—50 cm hoch, mit Doldentrauben blauer (bei einer Varietät weißer), regelmäßiger, etwas glockenförmiger Blumen. Diese liebliche Rabattenpflanze läßt sich mit Leichtigkeit durch Aussaat wie durch Wurzelschößlinge vermehren und erfordert wenig oder gar keine Pflege. Eine hochelegante, buntblätterige Form, welche in den 60er Jahren in den Handel kam, scheint wieder verschwunden zu sein. — P. reptans *L.*, viel niedriger, mehr oder weniger niederliegend, selbst kriechend, eignet sich zur Ausstattung von Steingruppen.

Poliánthes tuberosa *L.*, **Tuberose** (Agapantheae), in Ostindien einheimisches Zwiebelgewächs mit langen, schmalen, nelkenartigen Blättern und einem 1 m hohen Blütenstengel, mit einer Aehre weißer, außen etwas fleischfarbiger, angenehm duftender Blumen. Die Blumen sind bei der Stammart, welche in Südfrankreich zu Zwecken der Parfümerie angebaut wird, einfach, aber gefüllt bei einer Gartenform, welche in der Boukettbinderei wie für den Markt hochgeschätzt wird. Diese Pflanze erfordert ein leichtes, aber nahrhaftes Erdreich. Man pflanzt die Zwiebel im März in Töpfe von 20—25 cm Durchmesser und stellt sie unter die Glasfenster eines warmen Beetes. Häufiges Begießen und einige Lüftung bei zunehmender Wärme und zunehmendem Wachstum ist nötig. Tritt dauernd milde Witterung ein, so entfernt man die Fenster, läßt aber die Töpfe so lange an ihrem Platze, bis die Knospen aufbrechen wollen; nun stellt man sie an einen halbschattigen Platz oder beschattet sie leicht. Eine Verpflanzung in größere Töpfe, wenn der Blütenstengel sich zu entwickeln beginnt, ist von ausgezeichnetem Erfolge, wenn es mit der größten Schonung der Wurzeln geschehen kann. Auch ein gelegentlicher Guß mit aufgelöstem Dünger ist der Schönheit des Flors förderlich. Die Vermehrung durch Brutzwiebeln gelingt in Deutschland nicht, da die Mutterzwiebeln selten die hierzu nötige Reife erlangen, vielmehr muß man sich blühbare Zwiebeln alljährlich aus Südfrankreich zu verschaffen suchen. Besonders hoch geschätzt werden gegenwärtig zwei in Nordamerika erzogene gefüllte Varietäten, Pearl und Diamond.

Die T. ist ziemlich eigensinnig, und es läßt sich mit Sicherheit auch nicht einmal durch eine genaue Untersuchung der Zwiebel ein Schluß auf das Verhalten derselben ziehen. Häufig beginnt sie im Juni oder Juli zu blühen und der volle Flor tritt gegen den September hin oder im Herbst ein.

Polifólius, poleiblätterig, Teucrium Polium *L.*

Polítus, geglättet, poliert.

Pollen nennt man die stäubende oder kleberige Masse, welche die reife Anthere erfüllt und aus den männlichen Befruchtungszellen (Pollenkörner) besteht. Nach dem Aufspringen des Staubbeutels verstäubt der P. (Blütenstaub, z. B. Nadelhölzer, Kätzchenträger) oder die Körner bleiben an einander kleben (kohärenter P., z. B. Tulpen, Lilien), oder sie bilden schleimig-kleberige oder wachsartige Gewebekörper (P.-Masse, z. B. Orchideen, Asclepiadeen), welche meist in keilformige Stücke zerfallen. Am häufigsten ist der P. von gelber oder hochgelber Färbung, doch nicht selten ist er blau, rot, violett oder grün. Die P.-Körner sind meistens rundlich, doch auch mehrflächig und unregelmäßig; ihre Oberfläche ist häufig warzig, körnig, stachelig oder mit anderen für die Pflanze charakteristisch geformten Vorsprüngen versehen. Die Größe und Gestalt der P.-Körner sind für die Pflanzenart konstant. (Vergl. Befruchtung und Staubblatt.)

Polyacánthus, vielstachelig.

Polyánthemus, polyánthus, vielblumig.

Polycárpus, vielfrüchtig.

Polyédrus, vielseitig.

Polýgala *L.*, **Kreuzblume**. Den Polygaleen verdanken die Gewächshäuser einige Sträucher, deren Blumen große Aehnlichkeit mit denen der Schmetterlingsblütler haben und sich in der Kultur den Akazien anschließen. Diese P.-Sträucher sind in Südafrika heimisch. Die Blumen stehen an der Spitze der Zweige in Trauben und sind von unregelmäßiger Bildung. Sie haben zwei Flügel und einen Kiel, wie die Schmetterlingsblütler, aber jene sind nur die seitlichen und inneren, sehr entwickelten, blumenblattartig gewordenen Kelchblätter während der an der Spitze kammförmig gespaltene Kiel das einzige Blumenblatt ist, welches Staubgefäße und Pistill einschließt. Fruchtknoten zweifächerig. Die Blumen sind sehr zierlich; ihre vorwiegende Färbung ist Purpur, bald zu Rosa abgeschwächt, bald zu Violett verstärkt. Sie sind oft zweifarbig, indem der Kiel lebhafter oder dunkler gefärbt ist, als die übrigen Blütenteile. P. myrtifolia *L.*, hoher, ästiger Strauch mit länglichen, etwas blaugrünen Blättern und großen, violettpurpurnen Blumen. P. grandiflora *Hook.*, mit sehr ähnlichen, aber wenig zahlreichen Blumen. P. cordifolia *Willd.*, Strauch mit dünnen Zweigen, sitzenden, spitzherzförmigen, blaugrünen Blättern und schönen violettpurpurnen Blumen. Außerdem noch speciosa *Curt.*, latifolia *Ker.*, oppositifolia *L.*, und endlich P. Dalmaisiana *Hort.*, eine Gartenform, welche zwischen P. cordifolia und myrtifolia steht und sich durch sehr große Blumen von reicher, glänzender, violetter Färbung auszeichnet.

Diese zierlichen Blütensträucher blühen das ganze Jahr hindurch, selbst im Winter; sie müssen in einem hellen, trockenen Glashause bei + 4—6° R. durchwintern. Gegen Nässe sind sie empfindlich, besonders im Winter. Man giebt ihnen milde, sandige Heide- und Lauberde. Vermehrung durch Samen und durch Stecklinge, für welche man



Polygala Chamaebuxus.

3—7 cm lange Seitentriebe verwendet. Sie wachsen ziemlich gut in Sand im Warmhause, im Herbst oder im März.

P. Chamaebuxus, ein niedriger alpiner Halbstrauch, hat einen holzigen, kriechenden Wurzelstock. Blätter sitzend, oval, stachelspitzig, dick und lederartig. Blumen gelblich, an der Spitze der Blumenblätter rot gefleckt oder ganz rot, von Mai bis Juni. Man hält sie in Töpfen mit leichter, etwas mooriger Heideerde, durchwintert sie hell und frostfrei und senkt sie im Frühjahre mit dem Topfe in etwas schattiger Lage im Freien ein. Vermehrung durch Samen oder durch Wurzelschößlinge, die man unter Glas schattig und kühl hält.

Polygaloides, ähnlich der Kreuzblume, Polýgala.

Polygamisch nennt man diejenigen Pflanzen, welche Staubblatt- und Stempelblüten, also Blüten getrennten Geschlechtes, daneben aber auch Zwitterblüten hervorbringen. Solche Pflanzen sind unter unseren einheimischen Ahorn, Roßkastanie, Ulme.

Polygonátum *Adans.*, **Gelenkwurz.** In Deutschlands Wäldern einheimische, recht angenehme Stauden aus der Familie der Smilaceen, mit großem, horizontalem Wurzelstocke, dessen letzte Knospe den nächstjährigen Stengel bildet. Die älteren abgestorbenen Triebe hinterlassen eine runde vertiefte Narbe, wie von einem Petschaft, weshalb man diese Pflanzen (insbesondere die erste der gleich aufzuführenden Arten) Salomonssiegel genannt hat. Ihre Blätter sind nur verbreiterte Blattstiele. Frucht eine blaue Beere.

P. vulgare *Desf.* (Convallaria P. *L.*), Weißwurz oder Schminkwurz (weil der Wurzelstock in früheren Zeiten als Schönheitsmittel benutzt wurde) mit kantigen, an der Spitze stark gebogenen Stengeln und abwechselnden, sitzenden, zweireihigen, elliptischen Blättern. Blumen achselständig, einseitswendig, hängend, paarweise, weiß, am Schlunde grün gefleckt. P. latifolium *Desf.*, ähnlich, aber mit etwas breiteren, kurz gestielten, unten behaarten Blättern und mit behaarten Blumen. Besonders beliebt ist die Gartenform var. flore pleno, mit gefüllten mandelduftigen Blumen. — P. multiflorum *All.*, Stengel cylindrisch, höher (50 cm), Blätter größer, Blumen kleiner, aber zahlreicher (3—5), kahl. — T. verticillatum *Mnch.*, Stengel aufrecht, kantig, Blätter linienförmig bis eilanzettlich, quirlig, Blüten klein, zu 3—5 an einem gemeinschaftlichen Stiele, Beeren rot.

Alle Arten lassen sich gegen das Ende des Sommers oder im Frühjahre mit Leichtigkeit durch Teilung des Wurzelstockes vermehren. Sie lieben sandigen Boden und schattige, hügelige Lagen und eignen sich zur Ausstattung von Gartenpartien dieses Charakters. Die Blütenstengel, welche sich lange Zeit in voller Frische erhalten, sind vorzüglich gut für Vasen geeignet.

Polygoneen (Polygoneae). Einjährige oder ausdauernde Kräuter, auch Sträucher, immer mit knotigen, aufrechten oder windenden Stengeln. Blätter abwechselnd, einfach, ganzrandig oder gelappt, von veränderlicher Form; das Nebenblatt an seinem Grunde ist gewöhnlich zu einer stengelumfassenden Scheide (Tute) entwickelt. Blüten meist zwitterig, achselständig oder in Aehren oder Rispen, mit kelch- oder blumenartiger, 5—6teiliger Blütenhülle. Staubgefäße 5—8. Fruchtknoten oberständig, einfächerig. Frucht linsenförmig oder dreikantig, einsamig.

Die P. bewohnen alle Zonen. Zwischen den Tropen sind sie oft holzig und strauchartig, in den gemäßigten und kalten Gebieten Kräuter und Stauden, oft von stattlichem Wuchse. Manche P. geben eine gute und gesunde Nahrung, z. B. Buchweizen oder Heidekorn (Polygonum Fagopyrum), Natterwurz oder Otternzunge (Pol. Bistorta), oder Speisewürze: Sauerampfer (Rumex acetosa), vortreffliches Kompot und Gemüse die oberirdischen Teile der Rhabarberpflanzen, während die Wurzel medizinisch verwandt wird, Farbestoffe z. B. Polygonum tinctorium, dem Indigo nahestehend. Für gärtnerische Zwecke empfiehlt sich Polygonum cuspidatum u. a., wie einige Arten von Coccoloba für das Warmhaus.

Polygonoídes, ähnlich dem Knöterich, Polygonum.

Polýgonum *L.*, **Knöterig**, ist eine zu den Polygoneen gehörende Gattung mit 4—5spaltiger Blütenhülle, 5—8 Staubfäden, 2—3 Narben und einsamigen, nußartigen, stärkemehlhaltigen Früchten. Erwähnenswert sind: P. amphibium *L.*, eine schöne in Deutschlands stehenden Gewässern wildwachsende Pflanze mit kriechendem Wurzelstocke und schwimmenden Stengeln und Blättern von länglich-lanzettlicher Gestalt. Die Blütenähren von purpurroter Farbe sind gedrungen und walzenförmig; die Blütezeit fällt in den Juni und Juli. Als Dekorationspflanzen dieser Gattung verdienen noch erwähnt zu werden: P. Sieboldi aus Japan und P. sachalinense *F. Schmidt*, welche nach einigen Jahren ungestörten Wachstums einen imposanten Anblick gewähren. Ersteres hat einen gefleckten Stengel, welcher sich nach oben verzweigt und dann sich zur Horizontalen neigt. Die weißen Blumen, welche sich vorteilhaft zur Binderei verwenden lassen, erscheinen im Herbste. P. sachalinense ist ihm ähnlich, aber in allen Teilen entwickelter; es stammt von der Insel Sachalin, hat

breitere, längere und am Grunde herzförmige, unten blaugrüne Blätter und ein sehr üppiges Wachstum. Diese beiden sind ausgezeichnete Dekorationspflanzen für den Gartenrasen, sowie für die Ränder von Teichen u. s. w. und vollkommen hart. Blütezeit September-Oktober. Die Vermehrung wird durch Wurzelausläufer bewirkt. Um schöne Pflanzen zu erhalten, muß man die Ausläufer, die sonst den ganzen Rasen durchziehen, unterdrücken. Sie sind wegen dieser Ausläufer zur Befestigung von Böschungen empfohlen worden. Endlich ist zu erwähnen P. orientale *L.*, eine einjährige, aufrechte, verästelte, 2—3 m hohe Pflanze mit großen ovalen Blättern und endständigen rosen- oder karminroten Blütentrauben.



Polygonum sachalinense.

Will an Ort und Stelle gesäet sein und ist in Blattpflanzengruppen sehr schön. Als Stauden des freien Landes sind zu empfehlen P. Bistorta *L.*, einheimisch, P. alpinum *All.*, P. amplexicaule, P. affine u. a.

Polygónus, vielkantig.

Polýmnia *L.*, Kompositen (Senecionideae), nach Tracht und Vegetation anderen malerischen Stauden derselben Familie, wie Cosmophyllum, und Ferdinanda, ähnelnd. P. Uvedalia *L.* wurde schon vor etwa einem Jahrhundert eingeführt, ist in dem südlichen Teile der Vereinigten Staaten zu Hause und 2—3 m hoch. Blätter gegenständig, groß, dreilappig, spitz, eckig-buchtig. Die im Herbst erscheinenden Blumen sind endständig, goldgelb. Aussaat in ein lauwarmes Mistbeet. Die jungen Pflanzen setzt man in Töpfe mit Mistbeeterde, stellt sie im Sommer ins Freie und durchwintert sie frostfrei. Im Mai kann man sie ins Freie pflanzen.

Polymórphus, vielgestaltig.

Polypétalus, vielblumenblätterig.

Polyphyllus, vielblätterig.

Polypodioídes, ähnlich dem Tüpfelfarn, Polypodium.

Polypódium *L.*, **Tüpfelfarn**, eine sehr artenreiche Farngattung, die in allen Erdteilen vertreten ist. Sie ist charakterisiert durch gefiederte oder ungefiederte Wedel, kriechenden Wurzelstock, nackte Fruchthäufchen auf den Netzmaschen oder zwischen denselben in einer oder in mehreren Reihen. Für das freie Land sind die wichtigsten: P. alpestre *Hoppe*, ein in den Alpen verbreiteter Farn mit 40 cm langen, im äußeren Umfange länglich-lanzettlichen, doppelt fiederspaltigen Wedeln. P. Dryópteris *L.*, eine in Deutschlands Laubwäldern wachsende Art mit im äußeren Umfange deltaförmigen, dreizählig „doppelt" fiederspaltigen Wedeln, 10—20 cm hoch. P. Phegópteris *L.* mit eiförmigen, lang zugespitzten, beiderseits flaumhaarigen Wedeln. P. vulgare *L.* mit lanzettlichen, fiederteiligen Wedeln, wechselständigen, linealen, länglichen, ungeteilten, meist fein gesägten Fiedern. Für das Warmhaus: P. aureum *L.* (Phlebopodium), aus Westindien, mit graugrünen, fast bläulichen, tief eingeschnittenen, 60—80 cm langen, zurückgebogenen, überhängenden Wedeln, von deren Färbung die orangegelben Fruchthäufchen auf der Unterseite lebhaft abstechen. P. effusum *Sw.*, aus Jamaika, mit 30—90 cm langen blaßgrünen, deltaförmigen, vierfach gefiederten Wedeln und lanzettförmigen Fiedern. Der Wedelstiel schuppig, Wurzelstock kriechend. P. Paradiseae *Langsd. et Fisch.*, aus Brasilien, ein schöner immergrüner Farn mit bis 90 cm langen Wedeln, zahlreichen lineal-lanzettlichen, am Grunde nach oben vorgezogenen, 6—10 cm breiten Fiedern; Haupt- und Nebenrippen flaumhaarig. Anderer Arten nicht zu gedenken.

Eine der schönsten ist P. morbillosum (Drynaria coronans), deren große fiederschnittige

Wedel gleich einer Krone rings um den Wurzelstock gestellt sind, eine der besten Zierden des Warmhauses.



Polypodium aureum.

Polyspérmus, vielsamig.

Polystáchys, vielährig.

Pomaceen. Gruppe der Rosifloren (s. d). Bäume und Sträucher oft mit Zweigdornen. Blätter einfach oder zusammengesetzt, Nebenblätter meist hinfällig. Blüten weiß oder rosenrot. Fruchtknoten aus 2—5 Fruchtblättern entstanden, mit dem Blütenboden verwachsen. Frucht eine Apfelfrucht, im Innern nach der Anzahl der verwachsenen Fruchtblätter gefächert. Die Fächerwand bei einigen Gattungen verhärtet, z. B. bei Mispel und Weißdorn (Steinfrucht).



Polypodium morbillosum.

Die P. gehören der nördlichen Halbkugel an und sind zahlreich in Europa, im ganzen gemäßigten Asien und Nordamerika. Die wichtigsten Gattungen sind Cydonia, Quitte, Pirus, Birne und Apfel, Sorbus, Mespilus und Eriobotrya, welche alle als Obstbäume kultiviert werden, einige außerdem als Ziergehölz. Zu diesen gehört Crataegus, von deren zahlreichen Arten unser gemeiner Weißdorn (Crataegus Oxyacantha) die wichtigste ist, dann Aronia, Cotoneaster und Photinia.

Pomeranzenbirne werden mehrere Birnsorten mit schöner gelber Schale genannt, die teils zu den Gewürzbirnen, teils zu den Weinbirnen gehören.

Pomeridiánus, nachmittagsblühend.

Pómifer, apfeltragend.

Pomologie (Obstkunde) wird diejenige Wissenschaft genannt, die uns die unterscheidenden Merkmale bei Bestimmung und Beschreibung der verschiedenen Obstsorten, sowie eine wissenschaftliche Einteilung der letzteren kennen lehrt. Sie zerfällt also in der Hauptsache in die Formlehre (Organographie), die damit verbundene pomologische Kunstsprache (Terminologie) und die Systemkunde des Obstes. Die Formlehre und Kunstsprache beschäftigen sich aber nicht allein damit, uns zu lehren, wie die Frucht äußerlich und innerlich beschaffen ist und wie man die einzelnen Teile benennt, sondern macht uns auch mit den unterscheidenden Merkmalen des Baumes selbst bekannt. Zur Charakteristik der Frucht werden z. B. benutzt: Form (äußere Gestalt), Größe, Rundung, Kanten und Höcker, Grund- und Deckfarbe und Beschaffenheit der Schale, Rost, Schorfflecken, Warzen, Punkte, Streifen, Striche, Duft 2c. Kelch, Kelchröhre, Kelcheinsenkung, Kelchwölbung Stempelpunkt, Stiel, Stielhöhle, Stielwölbung, Fleisch, Geruch, Geschmack, Kernhaus und die einzelnen Teile desselben, Kerne, Steine, Kapsel 2c. ferner Reifezeit, Dauer, Verwendbarkeit, Eigenschaften auf dem Lager 2c. Bei der Beschreibung des Baumes oder Strauches kommen u. a. in Betracht: Wuchs, Blüte, Blütezeit und Dauer, Jahrestriebe, Blätter, Rinde, Tragbarkeit, Ansprüche an Klima und Boden, Empfindlichkeit oder Unempfindlichkeit gegen Frost, namentlich während der Blüte, ebenso gegen Stürme 2c. In der pomologischen Systematik unterscheidet man, wie bei anderen Wissenschaften, zwischen künstlichen und natürlichen Systemen. Erstere sind älter, wurden aber meist wieder verlassen oder finden nur noch in Verbindung mit einem natürlichen Systeme (als Doppelsystem) Anwendung. Die wichtigsten und meist gebräuchlichen Obsteinteilungssysteme finden sich bei den einzelnen Obstarten aufgeführt, s. Apfel, Birne, Kirsche, Pflaume, Pfirsich 2c. An=

gehenden Pomologen kann die Schrift: Dr. Ed. Lucas, Einleitung in das Studium der Pomologie, bestens empfohlen werden.

Pomologische Institute, s. u. Lehranstalten.

Ponderósus, gewichtig, schwerholzig.

Pontedéria *L.* (Commelinaceae), mit sechsspaltiger, zweilippiger, rachenförmiger Blumenkrone, niedergebogenem Griffel und fleischiger, dreifächeriger Samenkapsel, meist perennierende



Pontederia crassipes.

Wasserpflanzen Amerikas. P. cordifolia *Mart.* aus Brasilien, mit herzförmigen, langgestielten Blättern und ährenförmigen blauen Blumen; blüht sehr leicht; P. crassipes *Mart.* (Eichhornia crassipes) aus Brasilien, mit ei-rautenförmigen Blättern und blasig verdickten Blattstielen, schwimmt auf dem Wasser und bildet zahlreiche Ausläufer. Die feinen federteiligen Wurzeln senken sich nach dem Grunde der Wasserbehälter, der Blütenschaft entwickelt sich aus älteren Rhizomen und trägt 3—8 schöne, große himmelblaue Blumen. Um diese Art kräftig entwickelt und in Blüte zu haben, ist es zweckmäßig, die im Warmhause überwinterten Pflanzen Ende März einzeln in 15—20 cm weite, mehr flache Gefäße zu pflanzen, wozu man eine Erdmischung von Lehm-, Sand- und Lauberde zu gleichen Teilen verwendet. Die Gefäße werden in mit Wasser gefüllte Untersetzer gestellt, worauf die Pflanzen sehr bald neue Wurzeln gewinnen und lebhaft zu wachsen beginnen. Ist dies der Fall, so giebt man den Pflanzen allmählich mehr Wasser dadurch, daß die Gefäße tiefer gestellt werden. Frei auf dem Wasser schwimmend bildet sie große Blattköpfe. Zur Vermehrung benutzt man die Seitenschosse. P. azurea *Sw.* (Eichhornia az.) aus Jamaika mit spatelförmigen Blättern, Blattstiele unterhalb der Mitte Aehren tragend, mit azurblauen Blumen. Kultur aller Arten im Warmhause bei + 10—15° R.

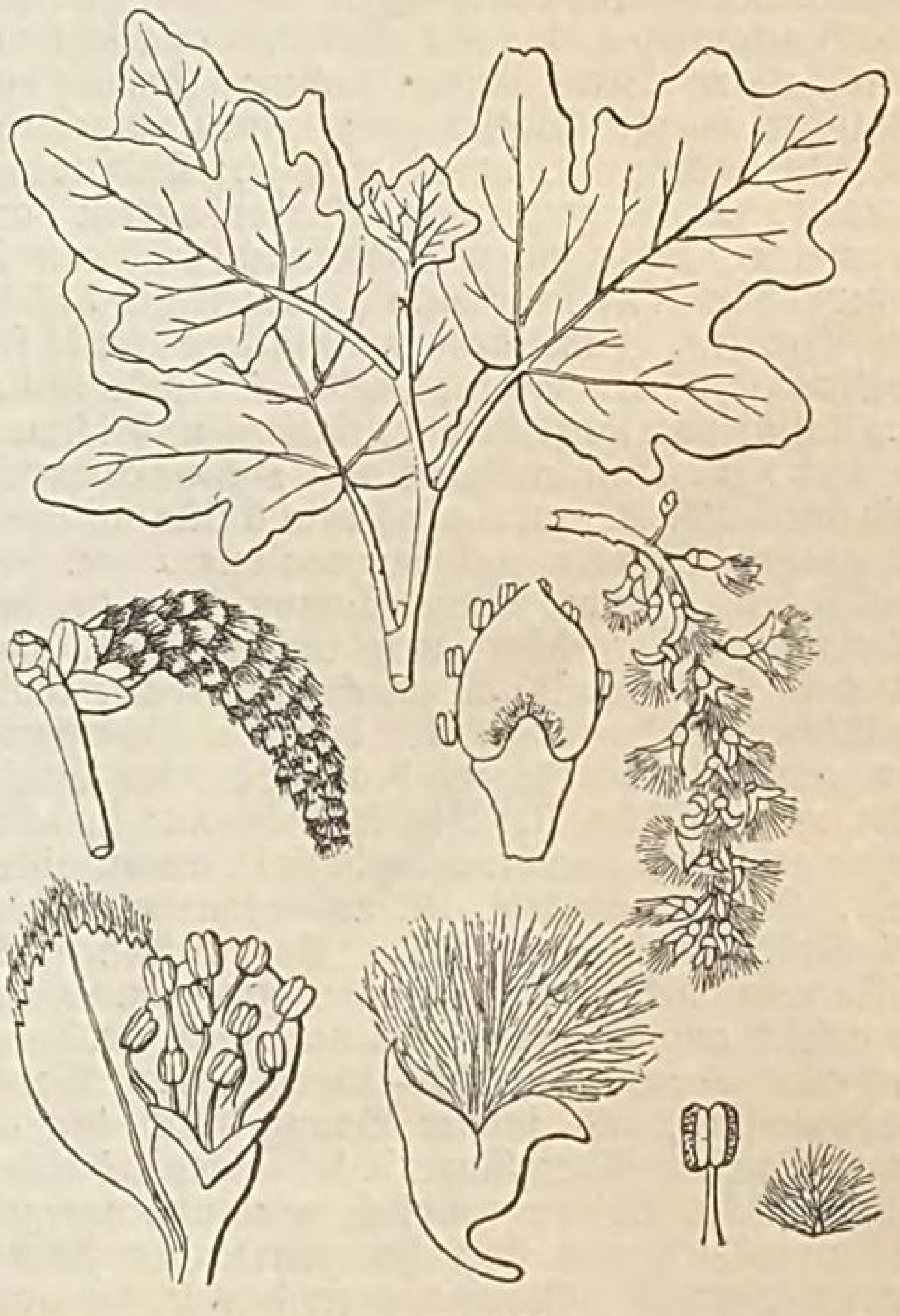
Populifólius, pappelblätterig (Populus, die Pappel).

Popúlneus, pappelähnlich.

Pópulus, **Pappel** (Amentaceae-Salicaceae). Raschwüchsige Bäume von teilweise beträchtlicher Höhe und bedeutendem Umfang. Männliche und weibliche Blüten auf getrennten Pflanzen; Blüten kronenlos in langen Kätzchen, statt des Kelches mit keilförmiger, gezähnter Schuppe; Frucht eine zweiklappige Kapsel mit vielen wolligen Samen, weshalb er von den Amerikanern Cotton-tree (Baumwollenbaum) genannt wird. Das Holz findet mancherlei Verwendung, so zu Schnitzwerk, Mulden, Holzschaufeln, Wagenbrettern, Bremsklötzen, Karrdielen u. s. w.

Ihres raschen Wachstums und der Leichtigkeit ihrer Vermehrung wegen pflanzte man die P. früher häufig besonders an Chausseen an, wo man sie in bestimmten Zeiträumen einmal köpfte, was zur Verschönerung der Gegend durchaus nicht beitrug. Sie werden jetzt wenig mehr angepflanzt. Den Grund s. u. Allee. Ganz besonders in Städten und überhaupt in der Nähe von Gebäuden sollte man die Anpflanzung von P. ihres brüchigen Holzes und ihrer flachen Bewurzelung wegen vermeiden, da sie leicht durch Windbruch leiden. Die P. ist nur in großen Parken mit bedeutenden Rasenflächen verwendbar.

Die beliebteste und schönste Art ist die Silberpappel P. alba *L.*, ein mächtiger Baum (P. nivea *Willd.*, P. canescens *Willd.*), 10—15 m hoch und bis über 1 m im Durchmesser, mit silberweißen, oberseits dunkelgrünen Blättern und weißfilzigen Jahrestrieben, Stamm und Aeste gelblich-grünlich, Blütezeit März-April. Wird dem Kulturboden durch zahlreiche Ausläufer sehr lästig, vermehrt sich aber am besten durch diese und nicht durch Steckholz. Es kommt eine Varietät von aufrechtem Wuchse vor, die aus Turkestan stam-



Populus alba.

mende P. alba pyramidalis *Bge.* (P. Bolleana *Lauche*). Noch zu erwähnen sind P. alba nivea, die auf beiden Blattflächen silberweiß ist, P. alba macrophylla und P. alba Arembergi. Mächtige Stämme und Kronen zeichnen die drei nächsten Arten aus; sie sind zwar allbekannt, werden aber

vielfach verwechselt, es sind 1. die Schwarz=P., P. nigra *L.* (P. viridis *Lindl.*), ein einheimischer Baum von 20—30 m Höhe, mit durchsichtiger, dünner Krone und später, oft erst Mitte Mai erscheinenden Blättern; Blütezeit Anfang April. Rinde in der Jugend gelblich, im Alter schwarzgrau, junge Triebe nicht oder fast nicht gerippt; Blätter hellgrün, fast dreieckig=langgespitzt, angepreßt=sägezähnig; 2. die Kanadische P., P. canadensis *Mönch.* (P. laevigata *Willd.*, P. monilifera *Ait.*, P. marylandica *Bosc.*, P. virginiana *L.*), schöner als die vorige, aus Nordamerika stammend, schnellwüchsig, mit voller, prächtiger Krone. Triebe starkkantig, weißgrau; Blätter fast rhombisch, an der Basis zweidrüsig; var. canadensis Lindleyana mit welligem Blattrande, var. Eugenei von dichterem Wuchse und var. aurea mit anfangs gelben, später gelbgrünen Blättern (sieht kränklich aus); 3. P. serotina *Theod. Hartig*, schnellwüchsig, der Schwarz=P. ähnlich, aber mit eckigen, gedrungenen Jahrestrieben, Aeste abstehend, Krone flach, Blätter groß, deltaähnlich, spättreibend. Nicht ganz so hoch ist die aus Nordamerika stammende P. angulata *Ait.* (P. macrophylla *Lodd.*, P. heterophylla *Dur.*, P. balsamifera *Mill.*), Blätter sehr groß, herzdeltaförmig, sehr veränderlich, in der Form stumpf, hakig=gesägt, Aeste eckig; var. Medusae und var. tortuosa für feuchten Boden. Aehnlich im Blatte ist der vorigen P. balsamifera *L.*, stammt aus Sibirien und Nordamerika, bekannt durch ihre starkriechenden Ausschwitzungen an den Knospen und Blattansätzen, die mit Spiritus angesetzt als Wundbalsam Verwendung finden; Krone von länglicher Form; Blätter groß, eirund=zugespitzt, oberseits dunkelgrün, unten weißlich; Holz wenig wertvoll, wird gern von Weidenbohrern angenommen. Liebt guten Boden und wird nur in solchem schön. Var. laurifolia (P. laurifolia *Ledeb.*) mit schmalen, dunkelgrünen Blättern (nur für Sortimente), P. viminalis *Loud.* (salicifolia, longifolia) mit lanzettlichen Blättern und dünnen Zweigen, P. supina (laurifolia supina) strauchartig bleibend, P. macrophylla und Simoni *Carr.* mit großen Blättern und suaveolens *Fisch.* sehr wohlriechend, vom Amur stammend. Zu den mittelhohen P. gehört auch unsere Espe oder Zitter=P. P. tremula *L.*, welche von keiner landschaftlichen Bedeutung ist, da die Belaubung arm, grau=, in der Jugend braungrün, der Wuchs locker und unschön ist. Ihr ähnlich, nur in allen Teilen größer und reicher belaubt ist P. tremuloides *Mchx.* (P. graeca *Ait.*, P. atheniensis *Ludw.*), aus Nordamerika stammend. Von beiden giebt es Formen mit stark hängenden Zweigen. Hierher gehört auch P. grandidentata *Mchx.* (P. heterophylla *Hort.*), ein 10—15 m hoher Baum Nordamerikas, als junger Baum durch die an jungen Trieben silberglänzend behaarten, rötlichen Blätter schön, Blätter rundlich, grob und unregelmäßig=gezähnt, mit stark hervortretenden Adern, sehr veränderlich. Gleichfalls zu den P. tremula ähnlichen gehört P. diversifolia *Schrenk.*, die aus der Dsungarei stammt und blaugrüne, sehr veränderliche Blätter hat, denn sie sind sowohl herzförmig=dreieckig, scharf gelappt=gezähnt, als auch oval oder länglich und fast ganzrandig und die der kräftigen Triebe lanzettlich=ganzrandig, P. heterophylla *L.* (P. argentea *Mchx.*, P. magna *Gross.*, P. cordifolia *Burgsd.*) leidet leicht, obgleich sie aus Nordamerika stammt, P. hybrida Beroliniensis *C. Koch* ist eine Kreuzung von P. canadanensis oder fastigrata und balsamifera laurifolia. Sie ist im Wuchse der Pyramiden=P. ähnlich, baut sich aber lockerer, treibt früher aus als diese und wird nicht so von Insekten benagt. Es erübrigt noch einige Worte über die ebenerwähnte allbekannte Pyramiden=P. zu sagen. Die Pyramiden=P., P. fastigiata *Desf.* (P. dilatata *Ait.*,



Populus tremula.

P. italica *Mnch.*, P. nigra *L.*, var. italica *Mnch.*, P. pyramidalis *Rozier*) ist ein prächtiger Baum am richtigen Orte in großen landschaftlichen Anlagen, aber im höchsten Grade langweilig, sobald er alleeartig angepflanzt wird. Einzeln oder zu drei bis fünf allein auf dem Rasen stehend, oder aus niedrigen Gruppen emporsteigend, die horizontalen Linien der breitwachsenden Bäume unterbrechend ist er oft von großem, malerischem Effekt. Sie soll aus Italien stammen, nach anderen erst dorthin aus Amerika oder dem Orient gekommen sein; noch andere behaupten, daß sie nur eine Varietät der P. nigra wäre, was uns nicht unmöglich zu sein scheint, da alte Exemplare häufig die Neigung zeigen, das spitzpyramidale Wachstum zu verlassen und dafür abstehende Aeste hervorzubringen. Da die ersten Pyramiden=P. männliche Individuen waren, so haben wir fast lauter männliche Nachkommenschaft; die weiblichen Individuen zeichnen sich durch eine kürzere, unten breitere Pyramidenform aus. Die Vermehrung der meisten P.=Arten und Varietäten wird durch Steckholz (ja sogar Steckknüppel) bewirkt; eine Ausnahme davon machen die der P. tremula

nahestehenden Arten, dann P. heterophylla und P. alba. Diese muß man entweder aus Ausläufern oder durch Veredelung vermehren. Aussaaten werden selten gemacht, da das Heranwachsen der Pflanzen zu lange dauert. Die Veredelung muß im sehr zeitigen Frühjahr geschehen.

Poren (porus, d. i. Durchgang) nennt man Löcher in der Zellhaut, welche dadurch entstehen, daß bei der Verdickung gewisser Zellwände verhältnismäßig große, runde Stellen ausgeschlossen bleiben, deren Zellmembran in der Folge aufgelöst wird, so daß die Zellwand durchbrochen, d. i. porös erscheint. Solche P. finden sich z. B. bei den Siebröhren.

Porphyracánthus, purpurstachelig.

Porphyránthus, purpurblütig.

Porphyrocóma lanceolata *Hort.* (Acanthaceae), schönes Bäumchen mit prächtigen bläulich-purpurnen, in dichtgedrängten Aehren stehenden Blumen, jede von drei großen, spatelförmigen purpurnen Brakteen begleitet. Im Warmhause in Heideerde zu kultivieren. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge.

Porphyroneúron, purpurnervig.

Porrée, spanischer Lauch. Wahrscheinlich ist der P. aus Aegypten, wo er nach Plinius von vorzüglicher Güte war, nach Europa gekommen. Er wurde in Deutschland schon unter Karl d. Gr. angebaut und in den schon mehrmals genannten Meierei-Verordnungen desselben Fhorren genannt. Bekanntlich ist der P. in vielen Gegenden Deutschlands als Gemüsepflanze und Suppenwürze sehr geschätzt. Die ziemlich zahlreichen Sorten unterscheiden sich kaum durch etwas anderes, als durch ihre Dimensionen. Ihr Hauptwert aber besteht in der Länge und Stärke des Stammes und der Zwiebel, insbesondere dann, wenn man die Bereitung von Gemüse im Auge hat.

Die verbreitetsten Sorten sind: Erfurter Winter-P., mit langem und verhältnismäßig starkem Stamme. — Dicker, kurzer P., etwas gegen Kälte empfindlich und deshalb vor Eintritt strenger Kälte zu verbrauchen oder im Keller in Sand einzuschlagen. — Französischer Sommer-P., leidet trotz seines Namens von der Kälte in geringerem Grade, als die meisten übrigen Sorten. — P. von Rouen, wird in der Normandie bisweilen eines Armes stark, ähnlich der Musselburger P. — Gelber P. von Poitou, fast eben so stark, mit gelblichen Blättern. Wegen seiner ansehnlichen Dimensionen wird auch der Porrée von Rouen empfohlen. Durch Dammann & Co. in San Giovanni a Teduccio bei Neapel wurde vor einigen Jahren der italienische Riesen-P. eingeführt. Er hat sich bewährt, hält aber gleich dem P. von Rouen den Winter nicht im Freien aus, ist mithin nur für Sommer und Herbst brauchbar. Der P. verlangt einen nahrhaften, im Vorjahre gedüngten Boden. Man säet ihn entweder anfangs März weitläufig in das Mistbeet oder anfangs Mai ins freie Land. Haben im ersten Falle die Pflanzen die Stärke eines Bleistifts erreicht, so setzt man sie mit einem allseitigen Abstande von 16 cm auf die Beete in Reihen 10—12 cm tief, nachdem man vorher Blätter und Wurzeln gestutzt hat, gießt sie gut ein und bewässert sie auch späterhin bei trockener Zeit reichlich, auch mit verdünnter Brühe aus Taubenmist. Dickere Stämme, sogen. Stangen, erhält man, wenn man im Laufe des Sommers die Blätter drei Mal 2½ cm über dem Boden wegschneidet. Säet man gleich ins Land, so müssen die Körner möglichst weitläufig gelegt und die Pflanzen auf den obigen Abstand gebracht werden. Letztere erreichen bei diesem Verfahren nicht die Stärke der versetzten.

Der P. erhält in jedem dieser beiden Fälle seine Verbrauchsfähigkeit zu Anfang des Winters. In geschützter, warmer Lage läßt man ihn im Lande stehen und verbraucht ihn nach und nach. Anderen Falls schlägt man ihn im Freien so weit ein, daß nur die Blätter frei bleiben, und bedeckt ihn mit Stroh. Im Keller verliert er sehr an Güte.

Will man Porréesamen erziehen, so säet man im Juli, verpflanzt im September und schützt im Winter durch eine Strohdecke. Der Same bewahrt seine volle Keimkraft nur zwei Jahre lang.

In Erfurt rechnet man vom Porrée einen Brutto-Ertrag von 360—540 Mk. pro Morgen.

Porréctus, ausgestreckt.

Porrifólius, lauchblätterig (Allium Porrum, Lauch).

Pórrigens, sparrig, ausgestreckt.

Porst, s. u. Ledum.

Portugal hat, namentlich seit seiner Trennung von Spanien, für den Gartenbau im allgemeinen wenig gethan. Reisende, welche P. zu Anfang unseres Jahrhunderts besuchten, erzählen von den Villen einiger reicher Kaufleute in Lissabon und auch von öffentlichen Spaziergängen oder Alleen in dieser Stadt. Mont Ferrat bei Cintra, das Landgut des Kaufmanns Beckford, war mit bedeutenden Kosten für einen Herrn de Vismes angelegt, später aber bedeutend verbessert worden. Der Stil war ganz regelmäßig und zeigte einen Ueberfluß von Unebenheiten, d. h. von Terrassen und Treppen, von Statuen und von Orangenbäumen; seit Anfang dieses Jahrhunderts ist der Garten sehr vernachlässigt. — Der botanische Garten von Coimbra wurde 1773 eingerichtet und der Direktion des Dr. Vandelli unterstellt. 1792 war Brotero, Professor an der Universität und bekannt durch seine „Flora Lusitanica“, sein Direktor. Der feindliche Einfall der Franzosen und Bürgerkriege auf der Halbinsel verursachten seine Vernachlässigung. Von 1855 an hob er sich wieder; 1858 wurde ein 72 m langes Gewächshaus gebaut und 1866 Dr. Edmund Göze, jetzt in Greifswald, zum Direktor ernannt; dieser, ein geborener Holsteiner, war vorher beim Hookerschen Herbar in Kew beschäftigt und bereiste im Auftrage der portugiesischen Regierung die Azoren. Der Garten ist in Beziehung auf Lage, Klima und bauliche Ausstattung, d. h. Terrassen, Wasserbecken, Thore u. dergl., wohl der schönste in ganz Europa. Das Klima (das Thermometer fällt nur bis + 6° C.; in den letzten zehn Jahren wurde Schnee nicht gesehen) erlaubt die Kultur im Freien von Nelumbium speciosum und luteum, Nymphaea dentata, Euryale ferox u. a. Von allen ausländischen botanischen Gärten, auch von den Azoren und aus Australien (von Dr. Müller) erhielt der Garten zahlreiche Pflanzen und sein Pflanzenreichtum mehrt sich täglich.

Portúlaca grandiflora *Lindl.* (Portulaceae). Unter diesem Namen werden in den Gärten nicht nur diese, sondern auch andere Arten (z. B. Gillesii *Hook.*) und eine große Reihe von Farben-

varietäten als Ziergewächse einjährig kultiviert. P. grandiflora ist in den gemäßigten Landstrichen Südamerikas einheimisch; sie hat über dem Boden ausgebreitete Stengel und fleischige Blätter; die Blumen sind regelmäßig, sehr lebhaft purpurrot und fast strahlend, mit einem weißen Flecken am Grunde der Blumenblätter. Von den zahlreichen Formen erwähnen wir nur folgende: Var. alba



Boukett aus Portulaca grandiflora.

roseo-striata, Stengel und Blätter gelblich-grün, Blumen weiß, mit karmin-rosenroten Streifen — var. caryophylloides, Blumen zart rosenrot, mit dunkleren und helleren Streifen — var. alba aureostriata, Blumen blaßgelb, weiß gestreift — var. Thellusonii, Blumen scharlach, mit weißer Mitte — var. splendens, Blumen groß, leuchtend rot — var. Thorburni (var. grandiflora aurea), Blumen dunkelgelb, im Grunde rot gestrichelt und gefleckt — var. aurantiaca, Blumen groß, orange- oder safrangelb — var. rosea pallida, Blumen blaßrosenrot u. a. m.

Am meisten beliebt ist var. plena, gefüllte Portulak, fast in allen oben angeführten Farben, bald leichter, bald dichter gefüllt, teilweise samenbeständig.

Bei der Aussaat dürfen die Samen kaum mit Erde bedeckt werden. Man säet von Ende April bis Mai in ein Fensterbeet oder in der zweiten Hälfte des Mai an den Platz und bringt die Pflanzen auf einen Abstand von 15—20 cm. In leichtem, sandigem Boden säet sich der Portulak oft von selbst aus. Da die Blumen nur im vollsten Sonnenschein aufblühen, so muß man dem Portulak die sonnenreichste Partie des Gartens anweisen. Derselbe gedeiht auch in Töpfen und im trockensten Boden.

Als Gemüse-Portulak (Portulaca oleracea) führen die Gemüsegärten eine einjährige, saftig-fleischige Pflanze, welche als Zuthat zu Suppen und Salat, aber auch für sich als Gemüse gern benutzt wird. Sie hat dicke, saftige, 20—25 cm hohe Stengel und ungestielte, keilförmige, fette Blätter.

Die Samen, welche ihre Keimkraft 4—5 Jahre lang bewahren, werden in der ersten Hälfte des April auf ein sonniges Gartenbeet in Reihen gesäet und bis auf 15 cm verzogen. Man kann die Aussaat mehrmals wiederholen. Die gelbblätterige Art ist zarter als die grüne Stammform. Da die Samen leicht ausfallen, so müssen die kleinen Kapseln gesammelt und auf einem Tuche zum Nachreifen ausgebreitet werden, sowie die Samen braun geworden sind.

Portulacoides, ähnlich dem Portulak, Portulaca.

Porzellanblümchen, s. u. Saxifraga.

Posoquéria *Aubl.* (Rubiaceae), kleine Bäumchen Brasiliens, Guianas u. s. w., welche den westafrikanischen Gardenien ähneln und wie diese zu den Zierden des Warmhauses gehören. P. formosa *Planch.* hat 10—15 cm lange, langgespitzte, ganzrandige Blätter und langgeröhrte, schneeweiße, wohlriechende Blumen, welche zu 12—18 an der Spitze der Zweige stehen. P. multiflora *Ch. Lem.* und P. fragrantissima *Lind.* sind weniger schön. Die willig blühenden Gewächse gedeihen in einer Mischung aus Rasen- und Lauberde.

Potamogéton *L.*, Laichkraut. Najadeen-Gattung, in Deutschland durch etwa 30 Arten vertreten. Die Blätter sind oval, lanzettlich, linien- bis haarförmig, schwimmend oder untergetaucht, Blütendecke fehlt; statt derselben ein vierschuppiger Kamm, aus verbreiterten Mittelbändern (connectiva) der Antheren gebildet. Schließfrüchte 4, sitzend. Die zur Bepflanzung von Teichen empfehlenswerten Arten sind: P. natans *L.* mit ovalen, lederartigen Blättern, blüht im Juli und August. P. rufescens *Schrad.*, P. lucens *Schrad.*, P. perfoliatus *L.*, P. crispus *L.* Kultur und Vermehrung ist leicht, letztere durch Samen, den man in lehmige Erdkugeln eindrückt und so in das Wasser wirft, oder durch Stengel und Wurzelteile, welche in den Schlamm eingedrückt werden und bald wachsen. In Landschaftsgärten sind die Laichkräuter zur Belebung der Wasserspiegel zu verwerten.

Potamóphilus, wasserliebend.

Potatórum, berauschend.



Potentilla atrosanguinea.

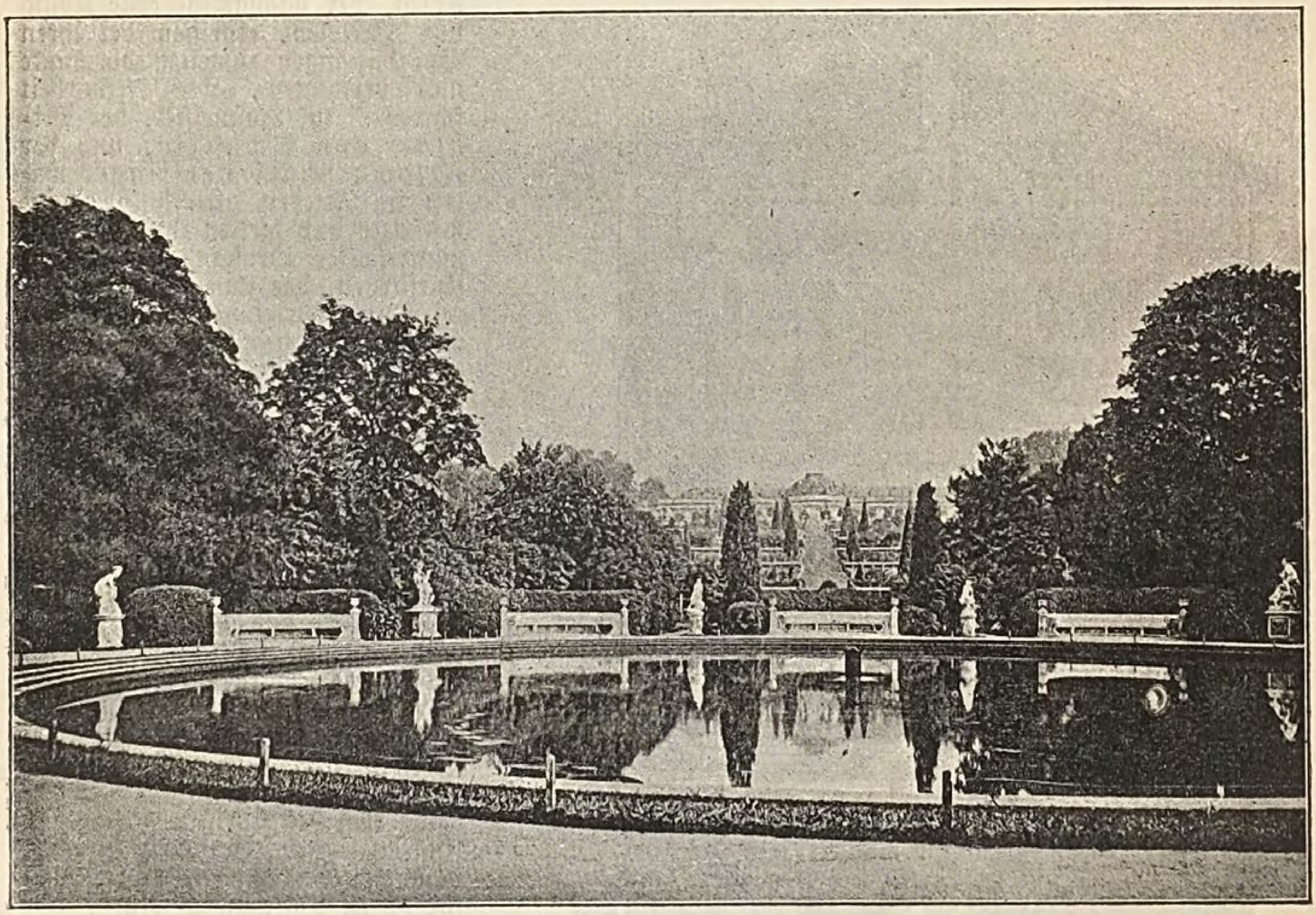
Potentílla *L.*, **Fingerkraut**, eine artenreiche Gattung der Familie der Rosaceen, ausdauernde Pflanzen mit zusammengesetzten Blättern und regelmäßigen gelben, seltener weißen, roten oder purpurroten Blumen. Von ihren Arten sind für die Rabatte oder gemischte Gruppen vor allen anderen zu empfehlen: P. atrosanguinea *Lodd.*,

im Himalaya einheimisch, weißbehaarte, etwa 50 cm hohe Pflanze mit dreizähligen, erdbeerähnlichen Blättern und dunkel-purpurroten Blumen, den ganzen Sommer blühend. Aehnlich ist P. haematochrus *Lehm.* mit dunkelroten Blumen. P. nepalensis *Hook.* hat fünfzählige Blätter und karminrote Blumen. Diese beiden Arten haben durch Variation oder Kreuzung mit anderen gelb blühenden Arten Varietäten erzeugt, deren Blumen größer als die der betreffenden Arten, bisweilen doppelt oder fast ranunkelartig gefüllt, einfarbig oder auf gelbem Grunde geadert oder netzförmig gezeichnet sind. Die beliebtesten dieser Gartenformen sind: Mac-Nabiana mit leuchtend roten, Smouthii mit goldgelben, karmoisin geaderten, Hopwoodiana mit roten Blumen; ferner striata, formosissima, Russelliana, Menziesi, insignis u. a. m. Eine sehr gute, ganz samenbeständige Form ist var. nana multiflora, nur 30 cm hoch, mit halbgefüllten, scharlach-blutroten, am Rande hellorangefarbenen Blumen.

Alle Arten und Varietäten lassen sich im Frühjahre durch Stockteilung vermehren, aber auch durch Samen, soweit sie solchen erzeugen. Letzterer wird im Mai und Juni in leichte Erde halbschattig ausgesäet. Man pikiert die jungen Pflanzen und pflanzt sie Ende Juli-August ins Freie. Alle diese Pflanzen sind im mittleren und nördlichen Deutschland meistens nur halbhart und man thut deshalb wohl, sie im Winter etwas mit Laub zu decken.

Außerdem giebt es noch zwei Straucharten P. fruticosa *L.*, im südlichen und westlichen Europa, und P. dahurica *Nestl.*, in Sibirien und in der Mongolei einheimisch. Beide sind gedrängt wachsende niedrige Sträucher mit kleinen gedreiten Blättern, ersterer mit gelben, letzterer mit weißen Blüten. Vermehrung durch Samen und Stockteilung.

Potsdam und die Gärten des preußischen Königshauses haben eine lange Geschichte. Der Ursprung von P. ist kaum mehr zu erforschen; gewiß ist, daß der Ort von den Wenden erbaut wurde, wie schon sein Namen andeutet, da er Pozdupimi d. h. „bei den Eichen“ hieß.

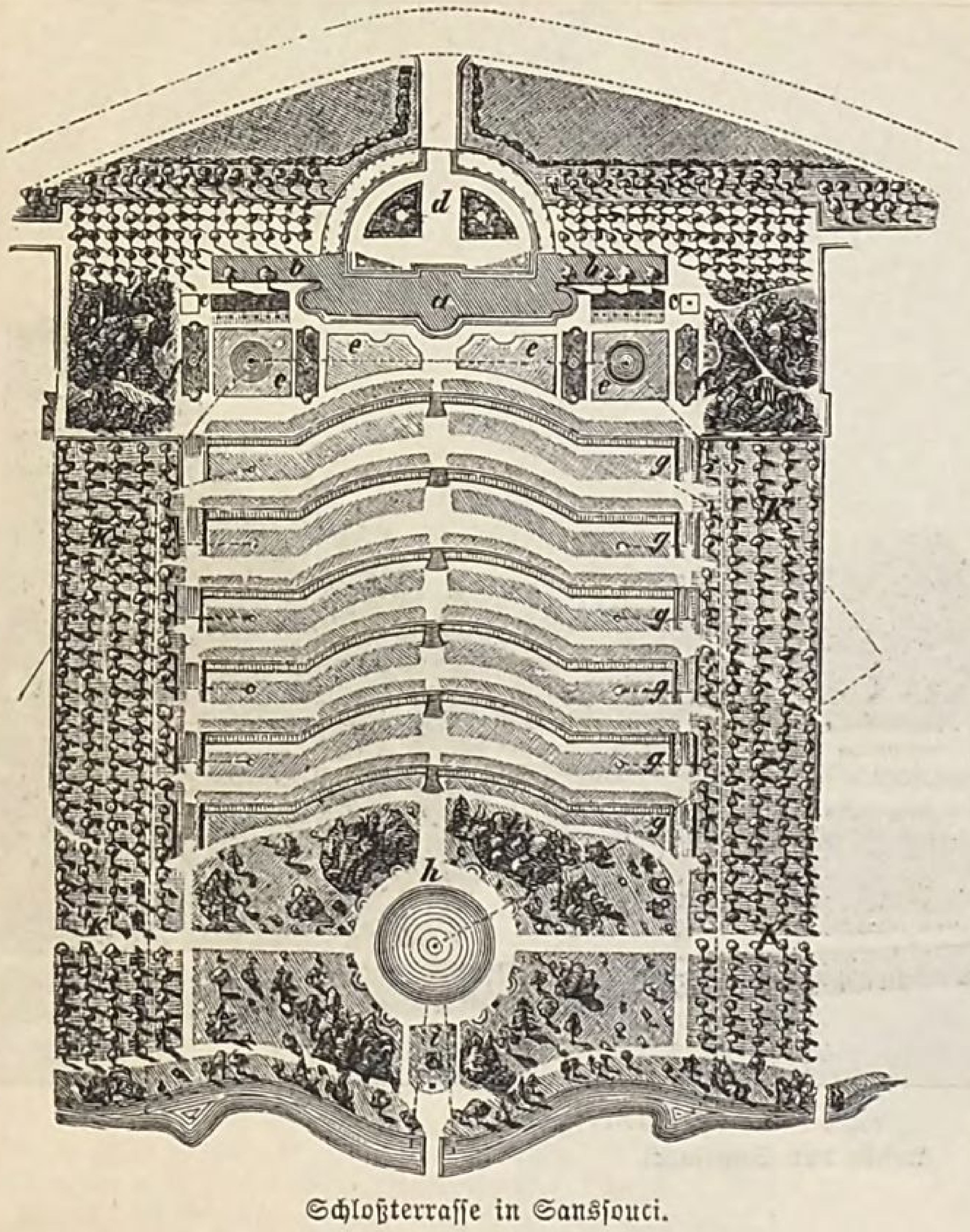


Ansicht von Sanssouci.

Die ersten Nachrichten über den Gartenbau in P. finden sich erst in der Zeit des Kurfürsten Johann Georg (1571—1598), unter dessen Regierung in der Burg von P. ein kleiner Garten von dreieckigem Umrisse sich befand, in dem vom Amtsschreiber Schmidt junge Obstbäume erzogen wurden. Des Kurfürsten Joachim Friedrich (1598—1606) erste Gemahlin Katharina, der die Aemter P. und Saarmund als Leibgedinge zugeschrieben wurden, wandte der Ausschmückung des Schlosses von P. große Sorgfalt zu und gründete den dortigen Lustgarten. In der Nähe von P. besaß die Kurfürstin Katharina, die würdige Aeltermutter des Großen Kurfürsten, beim Schlosse von Kaput Weinberge, Obstgärten und Karpfenteiche. Eleonora, die zweite Gemahlin des Kurfürsten Joachim Friedrich,

dehnte Obst- wie Blumengärten vom Schlosse bis zur Havel aus. Wenige Jahre nach dem Ende der gesegneten Regierung dieses Fürsten brach der dreißigjährige Krieg aus und durch ihn wurde alles zerstört, was bisher für die Kultur zum Besten des Landes geschehen. Kurfürst Friedrich Wilhelm, der Große zubenannt (1640—1688), erbte fast nichts als das Recht, Verlorenes wieder zu erwerben; und dieses Recht wußte er wohl zu brauchen!

Der „Große Kurfürst“ bemühte sich mit wunderbarer Energie und mit überraschendem Erfolge, dem allgemeinen Notstande zu wehren, unterstützte die Einwohner und gab ihnen die Mittel, sich wieder anzubauen und mitten in den Kämpfen, die selbst nach dem westphälischen Frieden für ihn nicht ruhten, faßte er den Entschluß, sich auf der Insel P. einen heiteren Aufenthaltsort zu gründen; nach jedem glücklichen Ereignisse sehen wir ihn dorthin zurückkehren. In den Jahren 1657, 1660 und 1664 kaufte er des Landes so viel, daß er Grundherr des ganzen Eilands wurde. Er ließ 1660 die Ringmauern und Türme, welche den Joachimschen Bau des alten Stadtschlosses wie ein Gefängnis umgaben, niederwerfen; er wollte frei die schöne Havel überblicken. Ein neues Schloß wurde auf dem alten vergrößert und in drei Stockwerken erbaut; der kleinliche Garten wurde anmutiger gestaltet und durch den Mechaniker Martin Drescher mit Springbrunnen versehen, wobei die eignen Ideen des Kurfürsten durch den aus Schweden berufenen Kammerjunker und Baumeister Philipp de Chiese, einen Piemontesen, geläutert und unterstützt wurden. Die im Laufe der Zeit so berühmt gewordenen Gartenanlagen der Pfaueninsel, von Glinike und von Babelsberg wurden schon vom Großen Kurfürsten begonnen, obwohl sie später mehrmals die Eigentümer wechselten.



Schloßterrasse in Sanssouci.

Das eigenhändige Pflanzen war eine Erholung für den Kurfürsten Friedrich Wilhelm, wie für seine Gemahlin Dorothea. Auch seine Söhne, der Kurprinz Karl und Friedrich, der nachmalige erste König von Preußen, ergriffen bei ihren Spaziergängen zuweilen die Hacke und versuchten, wie Feldarbeit schmeckt. Ihr Hofmeister, der Minister von Schwerin, und der Feldmarschall Derflinger waren im Frieden gleichfalls eifrige Pflanzer und hielten ihre Güter in musterhafter Ordnung. Mit dem Kurfürsten, der ihnen stets Sämereien und neu eingeführte Pflanzen mitteilte, zogen sie auch die ersten Kartoffeln.

Kurfürst Friedrich Wilhelm ließ auch bei Bornim eine wahrscheinlich von de Chiese entworfene großartige Gartenanlage ausführen. Der Platz wurde von einem breiten Graben umfaßt und durch Springbrunnen belebt. Alles, was damals von köstlichen Obstbäumen (über 1500 Stück) aus Holland, Frankreich, Ungarn und Italien zu beschaffen war, wurde hierher gebracht und in schönster Ordnung auf zahlreichen Gartenfeldern und an Spalieren verteilt.

Zur Verbesserung alter Weinberge ließ der Kurfürst Reben aus Ungarn, Frankreich und Italien, vom Rhein kommen. Der Eifer für diesen Kulturzweig ergriff auch die Unterthanen und so bedeckte sich damals auch die Gegend im Norden des Heiligen Sees mit Rebenpflanzungen.

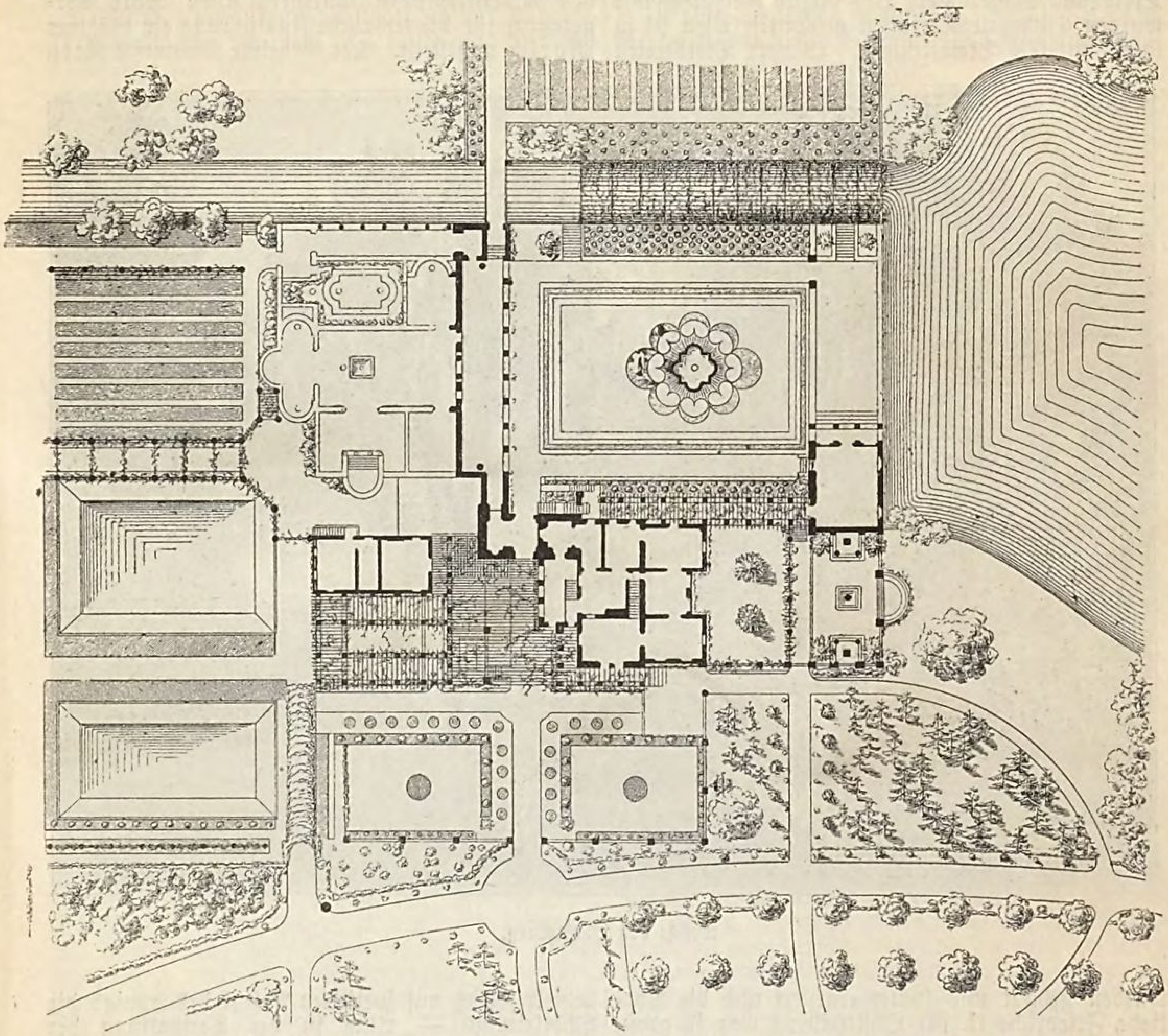
Aber dem Kurfürsten, der auch die Landwirtschaft nach allen Seiten hin beförderte, genügte als einem höher organisierten Geiste das schlechthin Nützliche nicht allein, es mußte auch schön sein. Er ließ das Stadtschloß in P. umbauen und nebenan ein großes Orangeriehaus (den jetzigen Reitstall) errichten. Letzteres wurde mit damals sogen. dorischen Säulen und Pilastern verziert; außer der Orangerie nahm es auch die ersten hier bekannt gewordenen Granatbäume auf; der „Lustgarten“ wurde von neuem umgestaltet. Der Große Kurfürst stiftete auch den botanischen Garten in Berlin (Schöneberg).

Sein Nachfolger Kurfürst Friedrich III. (1688), als König (1701—1713) Friedrich I., vergrößerte den Lustgarten in P. und verschönerte ihn durch Blumenparterres, schattige Laubgänge, Statuen und Springbrunnen. Auch der Garten von Bornim gewann an Pracht und Mannig-

faltigkeit und wurde durch das beste Obst bereichert. Kaput erfreute sich besonderer Aufmerksamkeit, nachdem der Kurfürst es 1690 seiner Gemahlin Sophie Charlotte geschenkt hatte.

Der Orangeriesaal wurde 1709—12 gebaut und so elegant eingerichtet, daß er bei großen Festlichkeiten als Speise- und Tanzsaal dienen konnte. Außer dem Schloßgarten hatte man hier noch einen königlichen Küchengarten mit schönen Obst-

Als Friedrich II. (1740—86), der große König, den Thron bestieg, ging für Kunst und Wissenschaften ein Glück verheißender Stern auf. Man durfte erwarten, die Baukunst werde nicht unbeschäftigt bleiben und auch der Gartenkunst werde man wieder ihren berechtigten Platz unter den Künsten anweisen. Die Hoffnungen sind wohl erfüllt worden! Der König begann seine Thätigkeit für den Gartenbau damit, daß er 1744 zwischen



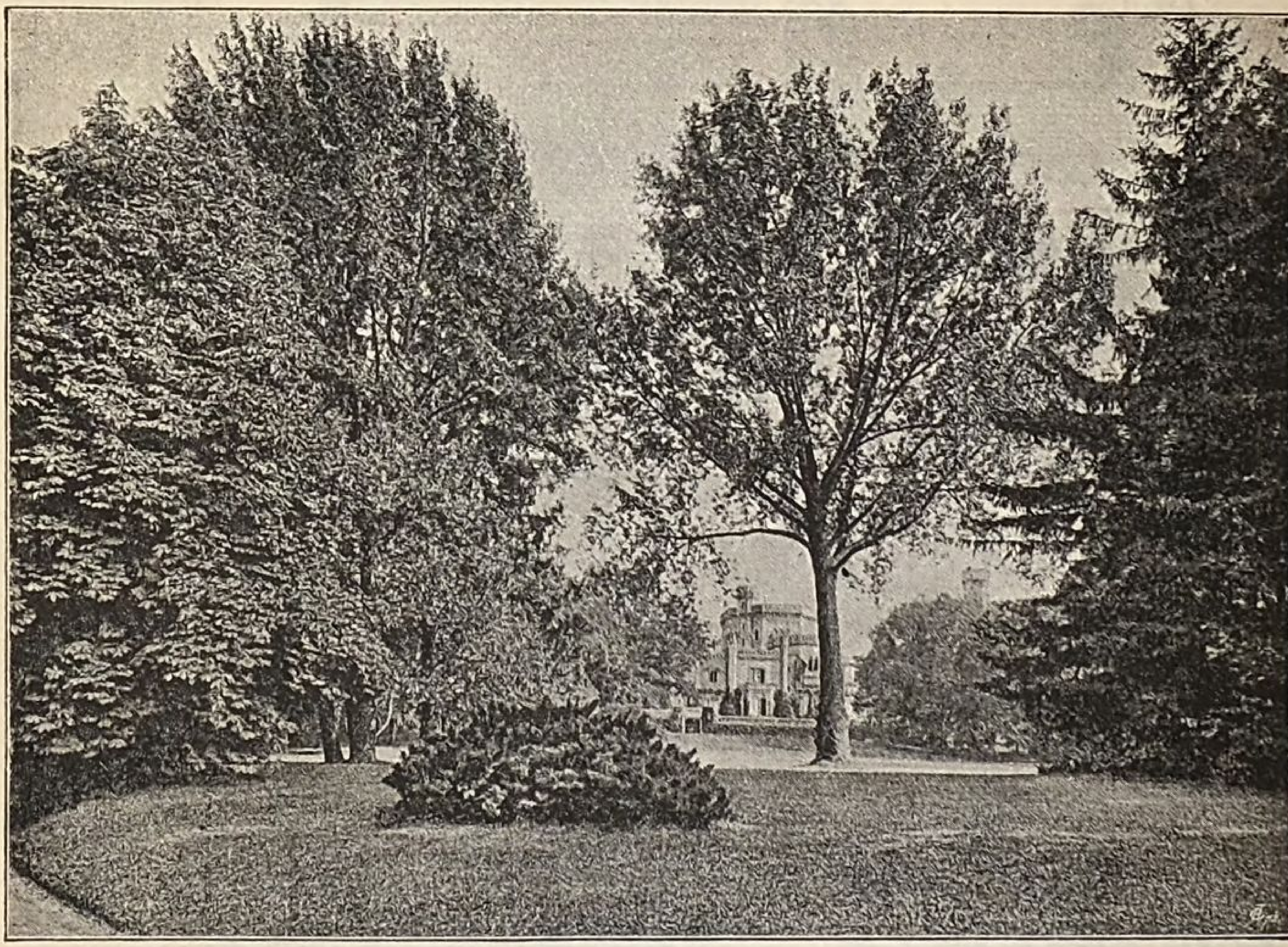
Plan des Parkes Charlottenhof.

sorten und Treibhäusern für fremde Gewächse, wie Pisang, Ananas, Melonen u. s. w.

König Friedrich Wilhelm I. (1713—1740) mit seiner Vorliebe für tüchtige materielle Privat- und Staatshaushaltung begünstigte nur die Nutzgärtnerei; er ließ in P. den königlichen Küchengarten anlegen und mit allerlei Gemüse und den schönsten Obstbäumen bepflanzen. Aber dem Nützlichkeitsprinzipe, dem der König alle seine Maßnahmen unterordnete, fielen Orangeriehaus und Gartenanlagen zum Opfer, und dem Windmüller Grävenitz wurde sogar nahe an Bornstedt und dicht neben dem späteren Sanssouci ein Platz für eine zu erbauende Windmühle bewilligt.

den alten Weinbergen Bornstedts, nördlich vom Marly-Küchengarten, einen neuen Garten anlegen ließ, woselbst auf Terrassen die seltensten Traubensorten hinter Fenstern zur Reife gebracht wurden. In demselben Jahre wurde das Stadtschloß in P. wieder in guten Stand gesetzt, die Hälfte des davor liegenden Exerzierplatzes wieder in einen Lustgarten verwandelt und südwestlich davon ein neues steinernes Orangeriehaus jonischer Ordnung gebaut, gleichzeitig der ganze Garten mit einer Umfassungsmauer abgeschlossen. Am 14. April 1745 fand in Abwesenheit des Königs die Grundsteinlegung zum später Sanssouci genannten Lustschlosse auf dem Plateau des eben erwähnten Weinberges statt;

hieran schlossen sich großartige Gartenanlagen in meist regelmäßigem Stil und wurde guter Boden hierzu von allen Seiten, selbst von Magdeburg, herbeigeschafft; der Garten selbst war nach des Königs und von Knobelsdorfs Anordnungen mit allerlei Bildwerk, Statuen und Büsten aus kararischem Marmor und anderen Kunstwerken geziert. 1747 wurde im Südosten des Lustschlosses das erste hier gesehene heizbare Gewächs- und Frucht-Treibhaus aufgerichtet. Vor diesem Gewächshause wurden 6 schmale Terrassen geschüttet, etwa 94 m lang, mit 504 Treibfenstern. Weitere Treibereien gewundene Wege, die Salzmann im Frühling 1787 durch die Dickichte des Parks von Sanssouci legen mußte. In demselben Jahre begannen die Ankäufe zur Erweiterung der Gartenbesitzung am Heiligen See, die schon früher dem König lieb gewesen und die mit ihrem vom Major von Gontard erbauten Marmorschlosse später so berühmt werden sollte. Auch für den Entwurf des Plans für die Gartenanlagen wurde Eiserbeck den widerstrebenden Gärtnern alten Stils vorgezogen, für die technische Ausführung ein Gärtner Morsch angestellt. Der Geheime Kämmerer Rietz



Ansicht von Babelsberg.

wurden gebaut und später erneuert und die Vorliebe Friedrichs II. für Obsttreiberei war so groß, daß er auch Privatgärtner dazu ermunterte und häufig Kirschen im März mit 6 Mark, Pfirsiche mit einem Dukaten das Stück honorierte.

Am 20. Juni 1763 wurde der erste Stein zu einem großartigen Bau, dem Neuen Palais, im Westende von Sanssouci gelegt; in der Nähe entstanden neue Gartenanlagen, 1768 der sog. Freundschaftstempel, auf der anderen Seite der „antike Tempel" für Bildwerke verschiedenster Art.

König Friedrich hatte nach und nach 9 Hofgärtner angestellt, unter denen auch Mitglieder der Gärtnerfamilie Sello, Johann Samuel und Wilhelm.

Unter Friedrich Wilhelm II. (1786—97) fand der sog. englische Gartenstil Eingang und das Erste, was in diesem Sinne nach Eiserbecks Anordnung auf königlichen Befehl entstand, waren behielt jedoch auf speziellen Befehl des Königs die Oberleitung. — Auch in der Verwaltung der Gärten im ganzen gingen Veränderungen vor. Friedrich II. hatte mehr unmittelbar mit den Gärtnern verkehrt; jetzt wurde eine besondere Behörde eingesetzt. Der Minister von Wöllner wurde Garten-Intendant, der Oberhofbaurat Manger Garten-Inspektor; Letzterer hatte sich viel mit Obstbau beschäftigt und wirkte daher in dieser Richtung. Nach seinem Tode 1790 setzte sein Nachfolger, Hofbaurat Schulz, als erster Gartendirektor sein Werk fort, so daß die Gärten von Sanssouci in Beziehung auf Obstbau und -Treiberei berühmter wurden, als je zuvor; namentlich wurden sehr schöne Melonen erzogen und von Pleymer ausgezeichnete Ananas. Die dem Militär-Waisenhause überlassene Pfaueninsel wurde 1793 gegen eine jährliche Entschädigung von 651,50 Mark an den Pächter wieder-

gewonnen, landschaftlich verschönert, mit Ruhebänken aus schlesischem Marmor ausgestattet und mit einem aus Fachwerk erbauten Schlosse versehen. Aber erst unter Friedrich Wilhelm III. (1797—1840) gewann die Insel einige Bedeutung, nicht allein durch die 1802 gegründete Menagerie, sondern auch durch die vom Hofgärtner Morsch ausgeführten Pflanzungen und andere Verschönerungen, die namentlich von 1812 ab und später mit Energie und Verständnis für landschaftliche Schönheiten in Angriff genommen wurden, wie überhaupt der König die Insel sehr lieb gewann, obwohl er mit der Königin anfänglich den Sommer meist in dem von ihm angelegten Paretz verlebte. 1821 wurde auf der Insel mit 3000 aus dem Nachlasse des Dr. Böhm angekauften hoch- und halbstämmigen Rosen der 22⅘ Ar große Rosengarten angelegt, 1830 ein Palmenhaus gebaut und darin die Foulchironsche Sammlung von Palmen untergebracht, es auch nach klassischen Vorbildern durch Schinkel und Schadow verschönert und mit altbirmanischen Marmortafeln ꝛc. geschmückt, die von einem Engländer gekauft waren. Eine Feuersbrunst in der Nacht zum 20. Mai 1880 legte das prachtvolle Haus mit seinen Pflanzen und anderen Schätzen in Asche.

Am 14. April 1816 kam auf den Ruf des Hofmarschalls von Malzahn Lenné (s. d.) in Potsdam an, um in königliche Dienste zu treten und die Erneuerung der Gartenanlagen zu leiten, für welche er auch eine lange Reihe von Jahren mit großem Erfolg gewirkt hat, wie wir das a. a. O. bereits ausführlich geschildert haben. — Lenné begann mit Glinike, welches der Staatskanzler Fürst von Hardenberg gekauft hatte, verbesserte den Neuen Garten am Heiligen See, die Pfaueninsel und den Lustgarten in P., erweiterte Sanssouci durch Anlagen im natürlichen Geschmacke und legte nach 1825 den schönen Park von Charlottenhof für den Kronprinzen, späteren König Friedrich Wilhelm IV. (1840 bis 1861), an. Nach dessen Thronbesteigung wurden weitere Gartenanlagen in Angriff genommen, so die Wasserleitung in Sanssouci, die, mehrmals vergeblich versucht, 1842 die große Fontaine und viele kleinere vor dem Schlosse Sanssouci entstehen ließen. Der Plan des Großen Kurfürsten, aus der Havelinsel P. eine einzige harmonisch verbundene Gartenanlage zu schaffen, wurde wieder aufgenommen und — soweit möglich — seiner Vollendung nahe geführt. Hierher gehören die um den sog. Ruinenberg und die westlich vom Neuen Palais bis zum Dorfe Eiche ausgeführten Anlagen, sowie die Umwandlung des Marly-Küchengartens in einen abgeschlossenen Friedenspark, die edelste Perle der neueren Landschafts-Gartenkunst. Lennés Nachfolger ist der Gartendirektor J. Jühlke (s. d.). — Glinike mit Schloß und Garten wurde 1824 vom Prinzen Karl gekauft, 1842 durch Geschenke des Königs bedeutend vergrößert und von ersterem persönlich zu einem der schönsten Sommeraufenthalte mit einem herrlichen Parke voll der glänzendsten Effekte, aber in schönster Harmonie umgewandelt. — Der König starb 1861; aber schon 1858 hatte sein Bruder Wilhelm, unser unvergeßlicher Kaiser, die Regierung übernommen und sein Interesse für den Gartenbau an der idyllischen Verschönerung seiner Sommerwohnung Babelsberg mit Park bethätigt, an dessen erster Anlage sich auch Fürst Pückler-Muskau (s. d.) beteiligt hatte. Ansichten der schönsten Punkte Potsdams sind enthalten in dem Werke: Rietner, Die Königl. Gärten in Potsdam. Verlag von Paul Parey in Berlin.

Poudrette wird vorzugsweise in Frankreich und Holland aus zuvor geruchlos gemachtem Latrinendünger bereitet, mit Gips und kohlensaurem Kalk gemischt und in Form eines Pulvers über das Land gestreut. Sie wirkt rasch und sicher, aber wenig nachhaltig. Auch in Deutschland existieren jetzt einige Poudrettefabriken.

Prädisposition. Anlage oder Geneigtheit einzelner Pflanzenindividuen oder Varietäten leichter zu erkranken als andere. Die Ursachen für eine solche leichtere Erkrankungsfähigkeit sind von zweierlei Art. Entweder kann eine Pflanze durch ihre augenblickliche, ganz normale Entwicklung besonders empfänglich für eine Störung sein, wie z. B. der zarte Jugendzustand für manche Pilzinfektion (normale P.) oder es kann schon eine Gewebeveränderung durch eine vorhergegangene Störung stattgefunden haben (abnorme P.) Ein Beispiel für letzteren Fall bieten diejenigen Pilzkrankheiten, bei denen sich der Parasit nur dann ansiedelt, wenn er am Stamm eine Wundfläche findet (Frostwunden, Hagelwunden).

Praeáltus, sehr hoch, erhaben.

Praécox, frühzeitig.

Praemórsus, abgebissen.

Prásinus, grasgrün.

Praténsis, auf Wiesen wachsend.

Precatórius, fürbittend. (Die roten, schwarzgefleckten Samen von Abrus precatórius werden zu Rosenkränzen verwendet.)

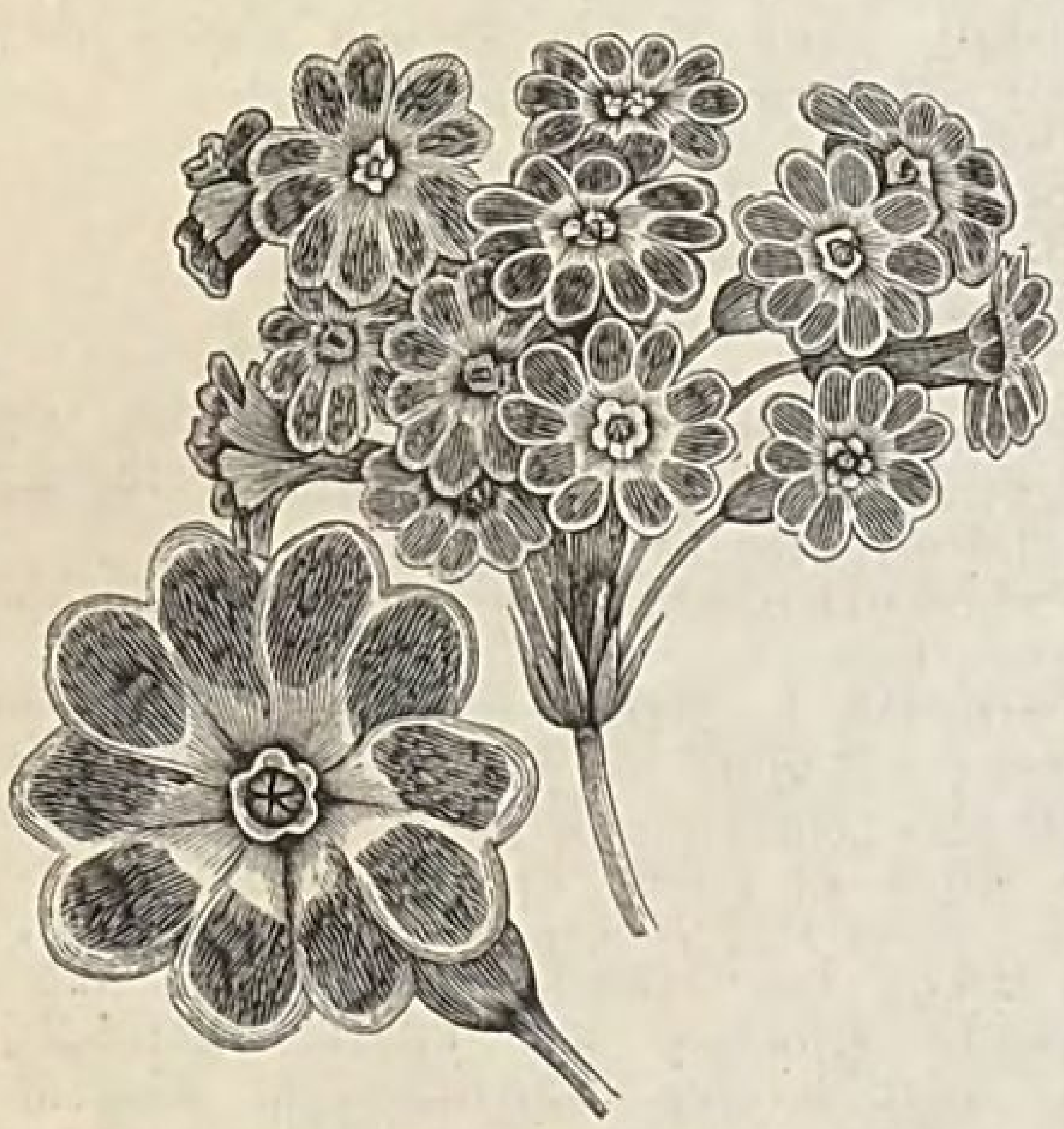
Prenanthoides, ähnlich dem Hasenlattich, Prenánthus.

Primula *L.*, **Primel** und **Aurikel.** P. und A., Typen der Familie der Primulaceen, sind Pflanzen kalter oder gemäßigter Klimate, fast alle in Europa und Asien zu Hause und im allgemeinen ganz hart. Eine einzige Art, P. chinensis, erfordert den Schutz des Gewächshauses. Alle sind ausdauernde Pflanzen mit kurzem, halbholzigem, mehr oder weniger unterirdischem Rhizom und besitzen Wurzelblätter. Der Blütenschaft verkürzt sich oft bis zu dem Grade, daß der doldige Blütenstand fast ganz verschwindet und die lang gestielten Blumen unmittelbar aus dem Wurzelstocke zu entspringen scheinen. Die Korolle ist monopetal, präsentiertellerförmig mit mehr oder weniger ausgebreitetem Saume. Bei den wildwachsenden Pflanzen ist die Blütenfarbe ein mehr oder weniger nuanciertes Gelb, Weiß oder Purpur. In der Kultur dagegen und unzweifelhaft in Folge der Kreuzung sind die ursprünglichen Farben vielfach abgeändert oder treten in der Korolle neben einander auf als Kreise, Flecken u. s. w. Auch in der Form des Kelches, in der Größe und Form der Korolle kommen vielfache Abweichungen von der typischen Form vor.

Bei der Mehrzahl der P. und A. ist der im Geschlechtsapparate auftretende Dimorphismus eine ganz auffallende Erscheinung. Bald hebt der Griffel, länger als die Staubfäden, die Narbe bis zum Niveau des Schlundes des Korolle und in diesem Falle bleiben die Staubgefäße kurz und werden von der Röhre eingeschlossen; bald sind es die Staubfäden, welche sich verlängern und die

Staubbeutel bis zur Schlundöffnung heben, der Griffel aber verkürzt sich und die Narbe befindet sich ganz unten auf dem Grunde der Röhre. Niemals aber beobachtet man eine Zwischenform, aber die eine Form kommt in der Natur fast ebenso häufig vor wie die andere. In den Gärten jedoch werden die Stöcke, deren Blumen einen lang aus dem Schlunde hervorragenden Griffel besitzen, als Nagelblumen und nicht kulturwürdig weggeworfen. Darwin hat durch sinnreiche Versuche nachgewiesen, daß jede dieser Formen für sich unfruchtbar bleibt, wird sie nur durch ihren eigenen Blütenstaub befruchtet, dagegen durch den Pollen der anderen Form befruchtet reichlichen Samen trägt. Diese auffallende Thatsache erklärt vielleicht das Auftreten unzähliger Varietäten in den Gärten.

Die wichtigeren Arten und Varietäten sind folgende: P. elatior *Hort.* (P. veris *α* officinalis und *β* elatior *L.*). Die jedem Blumenfreunde bekannte Garten-P. mit zahlreichen Varietäten, deren Blumen bald einfarbig sind, bald zwei oder drei und selbst vier Farben in der verschiedenartigsten Verbindung haben; diese Farben sind



Primula elatior mit Goldrand.

Weiß, Gelb, Rot und Violett. Im Centrum der Blumen befindet sich ein gelbes Auge, welches bisweilen sternförmig bis zum Rande der Saumlappen ausstrahlt, mitunter ist dieser weißlich oder gelb (Goldrand-P.) eingefaßt und was dergleichen Zeichnungen mehr sind.

Diese P.-Art hat zwar nicht wie andere Angehörige ihrer Gattung gefüllte Blumen erzeugt, dafür aber sind manche Blumen in der Art doppelt geworden, daß der Kelch sich vergrößert und fast die Dimensionen, die Form und die Färbung einer Krone angenommen hat, so daß zwei Kronen in einander gesteckt zu sein scheinen. Eine solche Varietät ist unter dem Namen P. eliator calycantha oder Triomphe de Gand im Handel. In anderen Fällen hat der Kelch selbst nicht sich nicht verändert, aber die Verdoppelung der Blumen hat sich in der Weise vollzogen, daß in der ursprünglichen Krone eine zweite, bisweilen eine dritte oder gar eine vierte sich entwickelt hat (var. duplex).

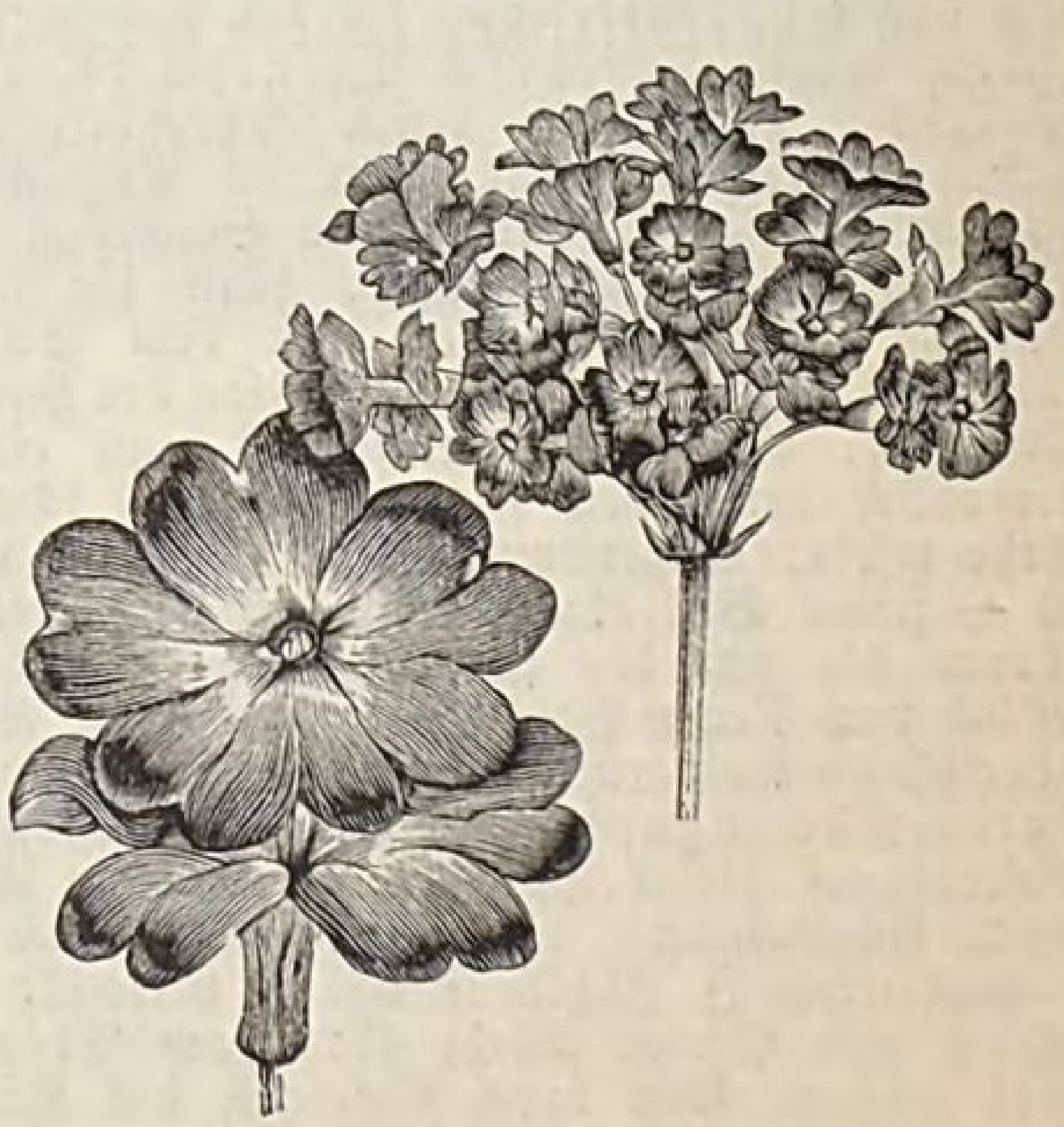
Ueber die früher an der Aufnahme in das Sortiment würdige P. gestellten Forderungen, sog. Schönheitsregeln, dürfen wir heute hinweggehen.

Diese P. gedeiht in allen mäßig frischen Bodenarten und fast in jeder Lage, besonders gut aber in einer halbschattigen. Sie läßt sich leicht in



Primula elatior calycantha.

jedem dritten oder vierten Jahre durch Teilung der Stöcke vermehren (von Juni bis September), zwar auch durch Aussaat, aber teils sind die Samen im Keimen unzuverlässig, teils geht aus ihnen immer eine gewisse Anzahl mangelhafter Blumen hervor. Die gewöhnliche Zeit der Aussaat ist der April und Mai. Man säet auf ein halbschattiges Gartenbeet mit leichtem, frischem Boden bei geringer Bedeckung mit etwas Laub-



Primula elatior var. duplex.

erde, pikiert die Pflänzchen mit 8—12 cm Abstand und pflanzt sie im Herbste mit vollem Ballen und mit dem doppelten Abstande. Besser ist es, vom Dezember bis März auszusäen, da man dann im folgenden Jahre stärkere, reicher blühende Stöcke erhält.

P. grandiflora *Lam.* (P. acaulis *Jacq.*). Diese Art ist der gewöhnlichen Garten=P. in der Belaubung ähnlich, aber in den übrigen Merkmalen sehr verschieden. Der Schaft ist so kurz, daß er bei oberflächlicher Betrachtung gar nicht vorhanden zu sein scheint und die Blumen anscheinend un-



Luiker Aurikel.

mittelbar aus dem Herzen der Pflanze hervorkommen. Auch sind letztere viel größer als die der Garten=P. und in der typischen Form von blasserem Gelb, bei der Gartenform mit den verschiedensten Nuancen des Gelb, Orange, Rosa, Rot, Purpur, Lila und violett ausgestattet. Doch haben die meisten Blumen, soweit sie nicht gelb sind, ein gelbes oder orangegelbes Auge. Es existiert jedoch eine kleine Zahl von dreifarbigen, gerandeten und gestreiften Blumen. Am beliebtesten sind die gefüllt blühenden Varietäten. — Die großblumige P. blüht je nach Klima und Lage von Februar und März bis Mai nicht selten zum zweiten Male im Herbste. Kultur, Vermehrung und Anwendung wie bei der Garten=P. Die Stöcke müssen 20 bis 25 cm weit von einander stehen.

P. Auricula *L.*, Aurikel, eine Alpenpflanze mit glatten, glänzenden Blättern, welche oft von einem grauen oder weißlichen Staube überpudert erscheinen. Die Blumen sind bei der wildwachsenden Art sammtig=gelb, aber durch die Kultur haben sie alle Nuancen des Gelb, des Kastanienbraun, des Purpur gewonnen. Bei einer Anzahl von Varietäten tritt noch ein grünlich=grauer oder bläulicher Ton hinzu, teilweise infolge des auf der Korolle liegenden graublauen Staubes. Bei den Elite=Sorten verbinden sich 2—3 solcher Farbentöne in konzentrischen Kreisen; sie werden um so mehr geschätzt, je lebhafter und abstechender diese Farben sind.

Einst wurde der A. von den Blumisten mit demselben Enthusiasmus gehuldigt, wie der Tulpe und der Hyazinthe, hauptsächlich in England und Holland. Hier entwickelten sich nach und nach verschieden charakterisierte Formen, nämlich:

1. Gewöhnliche A., mit einfarbigen Blumen; abgesehen von dem weißen Auge ist der Saum der Korolle gelb, mordoré, braun, schwarzbraun, purpurn oder violett;

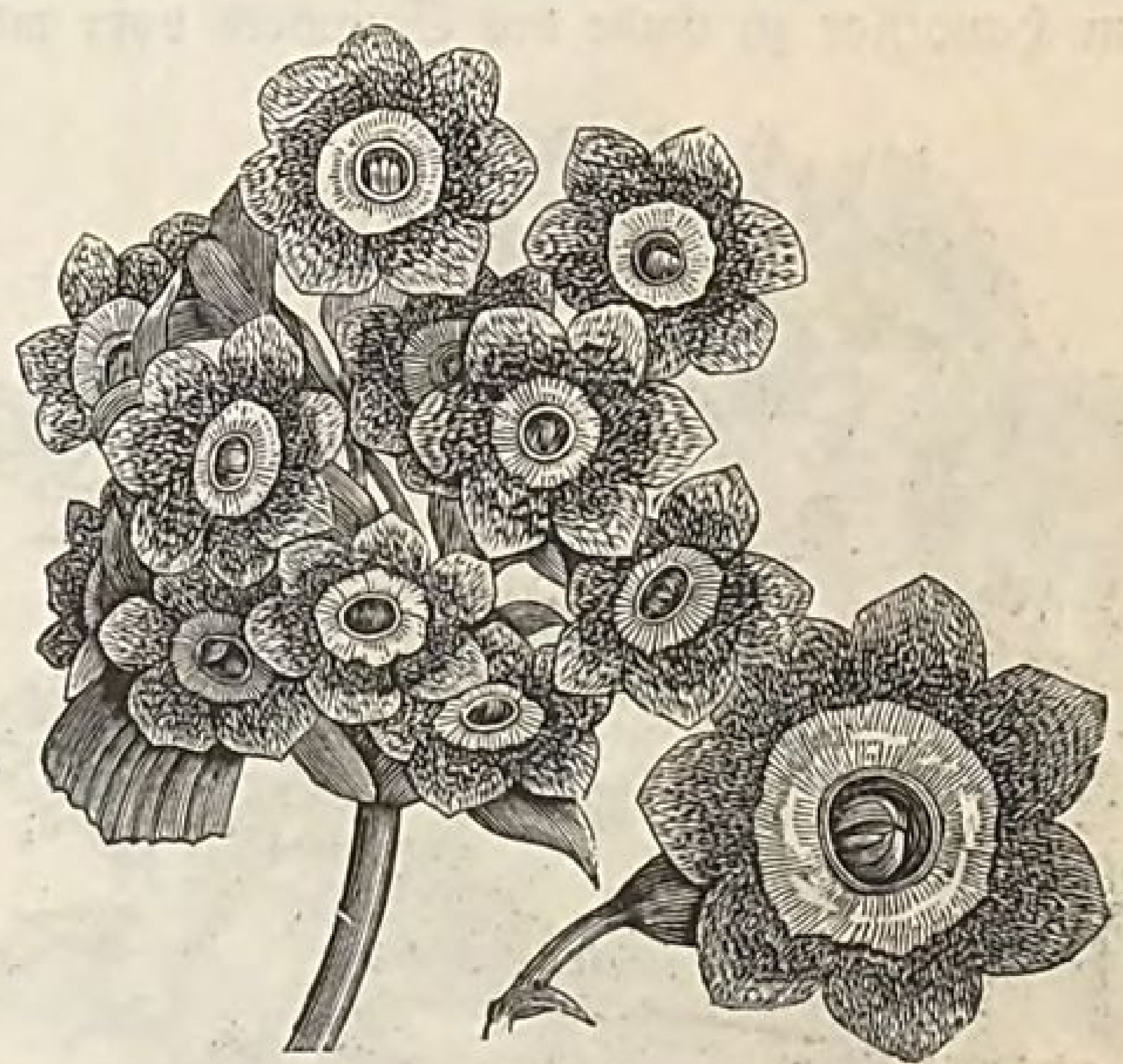
2. Lütticher (Luiker) A., Blumen mit ganz rundem, weißem oder gelbem Auge und zwei verschiedenen Farben in konzentrischen Kreisen.

3. Englische A., bei denen die gewöhnlich vielfarbigen Blumen, wie auch die übrigen Teile der Pflanze mit einem grauen Staube bedeckt sind, wodurch sie ein ganz eigentümliches Ansehen erhalten. Das Auge ist gewöhnlich weiß, aber nicht so rund wie bei der vorigen Kategorie. Bisweilen ist der Saum grün.

4. Doppelte A., Varietäten, bei denen wenigstens 2 Korollen in einander stecken, ohne Rücksicht auf die Farbe. Sie sind wenig gesucht, zum Teil wegen ihrer Lebensschwäche.

Die Kultur der A. ist ziemlich einfach. Vor allem liebt sie einen zwar durchlässigen, aber mehr konsistenten und frischen, als zu leichten, sandigen Boden und eine halbschattige, aber nicht von oben bedeckte, vielmehr luftige Lage nach Norden oder Osten und Schutz gegen heiße Sonne; aber drei bis vier Stunden lang die Morgensonne ist ihr zuträglich. Die Pflanzen müssen einen Abstand von 25—35 cm haben.

Das Erdreich braucht nicht sehr nahrhaft zu sein und darf unter allen Umständen keinen tierischen Dünger enthalten, besonders wenn er noch nicht vollständig zu Erde geworden ist. Viel angemessener ist der Natur der A. ein Zusatz von Lauberde (nicht aus gerbstoffreichen Blättern), verwesetem Rasen oder Holze u. s. w. Hat man nur feuchten Boden zur Verfügung, so muß derselbe entwässert oder es müssen die Beete hoch gelegt und nach den Seiten abgeschrägt werden. Gegen Frost ist die A. unempfindlich, als Alpenpflanze aber gegen raschen



Englische Aurikel.

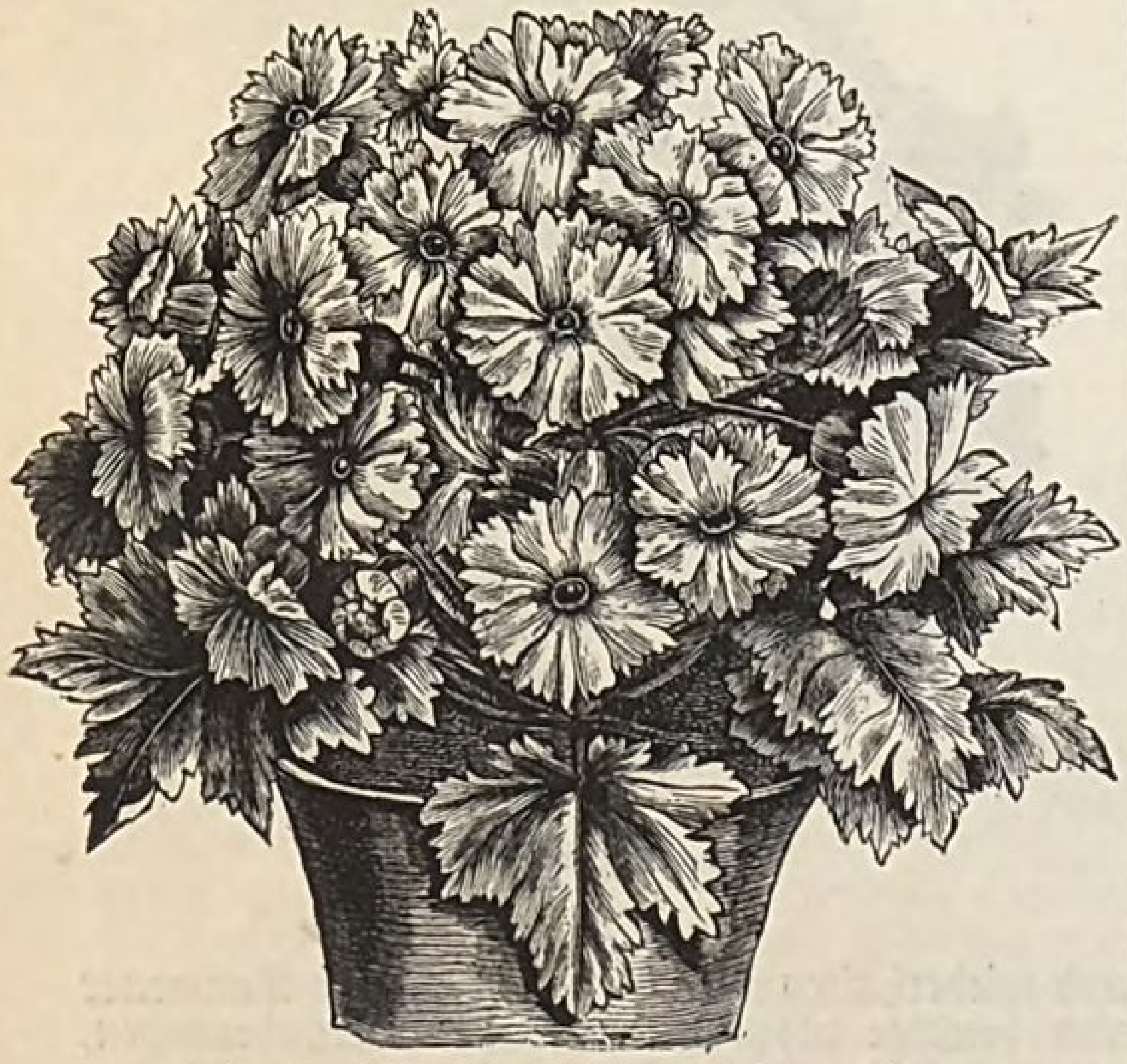
und wiederholten Wechsel von Frost und Tauwetter und sonstige plötzliche Temperaturveränderungen, gegen heiße und trockene Luft und anhaltenden Regen im Frühjahre.

Aus diesem Grunde wird die A. von ihren ergebensten Freunden lieber in Töpfen kultiviert und diese Kulturweise ist für die englischen und gefülltblühenden geradezu unerläßlich und frostfreie Ueberwinterung ratsam; man behandelt sie ganz wie die

Topfnelken, mit dem Unterschiede, daß sie im Sommer im Schatten gehalten werden und im Winterlokale so viel Luft erhalten müssen, als nur immer möglich. In nicht allzu ungünstigen Lagen reicht man damit aus, die Töpfe auf der Süd- oder Nordostseite einer Mauer aufzustellen und sie bei eintretendem Regenwetter so umzulegen, daß das Erdreich nicht von diesem beeinflußt wird, und bei starkem Frost die Töpfe mit Laub zu bedecken. Tritt im Frühjahre milde und trockene Witterung ein, so stellt man die Töpfe auf Stellagen oder Brettern auf oder senkt sie in eine nach Osten oder Norden gelegene Rabatte ein, wobei man ihnen eine Unterlage von Kieselsteinen giebt. Alle drei Jahre müssen die Topf-A. umgepflanzt werden und zwar nach Beendigung des Haupt-Flors; in der Zwischenzeit genügt es, die alte Erde oben 1—2 cm tief abzuräumen und durch frische zu ersetzen. Vor dem Umtopfen sollte man die Pflanzen 2 oder drei Tage Durst leiden lassen, weil sie dann durch das Verpflanzen weniger leiden. Je feuchter die Luft ist, desto weniger darf man gießen, und während des Winters fast gar nicht.

Bei der Kultur im freien Lande erhalten die Pflanzen höchstens 15—20 cm Zwischenraum nach allen Seiten hin. Gelbe und dürre Blätter müssen entfernt werden, um Moder und Fäulnis zu verhüten. Die Blätter müssen vorsichtig abgedreht werden.

Alle A. — bei den gefüllten Sorten ist jede andere Vermehrungsweise ausgeschlossen — werden durch Teilung der Stöcke oder abgelöste junge, bewurzelte Triebe vermehrt. Die Erzeugung junger Triebe kann dadurch herbeigeführt werden, daß man so viel Erdreich heranzieht, daß die Stöcke fast, aber nicht ganz bis zu den Blättern darin stehen. Die Stockteilung nimmt man nach dem Hauptflor zu Ende des Sommers vor; man



Primula chinensis fimbriata globosa alba.

bewirkt sie mit einem recht scharfen Messer. Die Vermehrung wird sogleich entweder in das freie Land oder in Kästen, Schalen oder Töpfe gepflanzt, schattig gehalten und spärlich bewässert. Unbewurzelte Triebe behandelt man wie Stecklinge, doch läßt man sie vor dem Einpflanzen etwas abwelken.

Einfach oder bloß halb gefüllt blühende A. werden auch durch Aussaat fortgepflanzt. Man sollte hierzu nur Samen von den schönsten und vollkommensten Sorten benutzen, der uns den Ge-



Primula obconica.

winn einer Anzahl vorzüglicher Varietäten in Aussicht stellt. Man schneidet die Samenstengel ab, steckt sie in Papierbeutel und hängt sie bis zur Zeit der Aussaat an einem trockenen Orte auf.

Man säet die A. aus im Winter vom Dezember an auf Schnee (in diesem Falle gehen die Samen meist schon im Frühjahre auf) oder im März, in welchem Falle die Samen bisweilen in 14 Tagen, häufig erst im Herbst oder gar erst im nächsten Frühjahre aufgehen. Die von April bis Juli gesäeten Samen laufen mitunter noch in demselben Jahre, meistens aber erst im nächsten Frühjahre auf. Man säet in Töpfe, Näpfe, in Kästchen oder auch auf ein schattiges Gartenbeet und in leichte, sandige, durchlassende Erde, vorzugsweise Heideerde, der man etwas Gartenerde und zerschlagene, fast pulverisierte Holzkohle beimengt. Die Samen müssen sehr wenig bedeckt, am besten der vorher angefeuchteten Erde angedrückt werden. Beim Begießen muß man sich, damit die Samen nicht aus ihrer Lage kommen, einer ganz feinlöcherigen Brause bedienen; es ist aber vorzuziehen, die Samentöpfe von unten zu tränken. Haben die Sämlinge 4—6 Blätter gewonnen, so pikiert man sie auf ein besonderes Beet, in Töpfe, Näpfe oder Kästchen, bis sie stark genug geworden sind, einzeln und mit einem Bällchen in Töpfe gepflanzt zu werden.

Im Freien kultiviert man die A. auf besonderen Florbeeten. In Töpfen stellt man sie auf Blumengestelle, in Fenstern, auf Terrassen u. s. w. auf.

Die vierte unter den Florblumen der Gattung Primula ist P. chinensis *Lindl.* (P. praenitens *Ker.*), eine der beliebtesten Stubenpflanzen, peren-

nierend, aber meist einjährig erzogen. Die hierher gehörigen Formen und Varietäten teilt man nach der Belaubung in rund- und farnblätterige, nach den Blüten in ganzrandige und gefranste (var. fimbriota), einfach und gefüllt blühende, nach den Farben in weiße, rote aller Schattierungen, gestreifte und marmorierte. Neuerdings ist eine hellblaue Varietät, ähnlich der P. capitata, hinzugekommen. Alle einfachen Blumen sind durch ein gelbes, grünliches oder bräunliches Auge in der Mitte verziert. Im Habitus weicht var. globosa durch die rundbuschige Form ab. Am beliebtesten sind die gefransten und gefüllten Varietäten; letztere vorzugsweise für das Boukett gesucht.

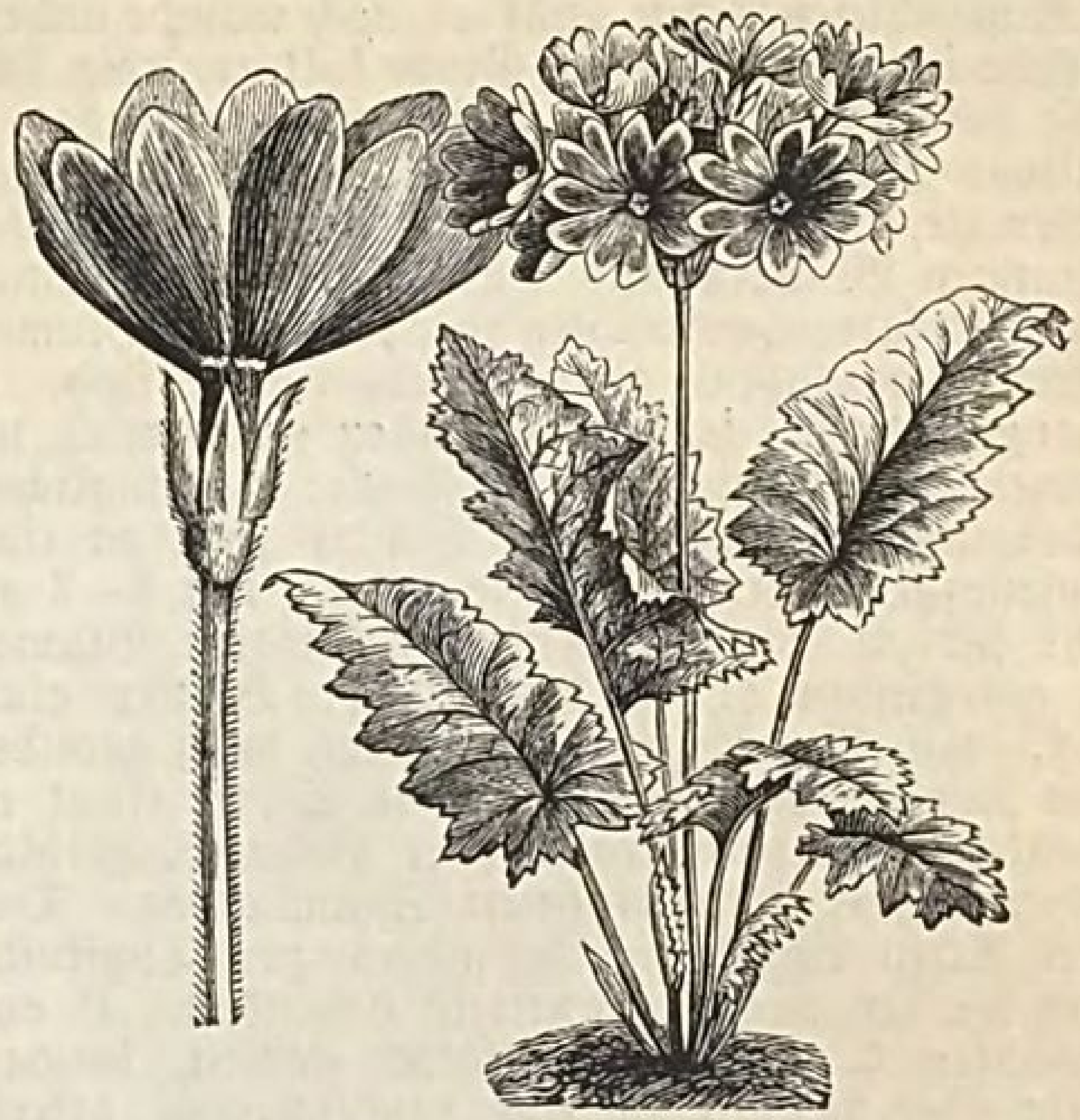
Die chinesischen Primeln lieben eine lockere sandige Lauberde. Sie werden entweder aus Samen erzogen, den auch die gefüllt blühenden in einem ziemlich großen Prozentsatze erzeugen, oder aus Stecklingen. Man säet von Mai bis Juli, je nach der Zeit, in welcher man den Flor zu haben wünscht, in Schalen mit sandiger Lauberde und hält letztere schattig und warm. Die Pflänzchen werden mehrmals pikiert, bis sie so



Primula villosa.

weit erstarkt sind, daß man sie einzeln in kleine Töpfe pflanzen kann, und verpflanzt sie später mehrmals in größere. Im Sommer hält man sie im kalten Beete und im Winter in einem Gewächshause mit einer Wärme von 4—6° R. dicht unter dem Glase. Um einen frühen Flor zu erzielen, kann man auch eine etwas höhere Wärme geben. Bei der Anzucht aus Stecklingen verfährt man in folgender Weise. Nach der Blüte hält man die dazu bestimmten (meistens gefüllt blühenden) Pflanzen warm und schattig, damit sie lange Triebe bilden. Diese schneidet man ab und steckt sie in ein geschlossenes, nicht zu warmes Vermehrungsbeet in Sand, in dem sie sich binnen wenigen Wochen bewurzeln, worauf sie in Töpfchen gepflanzt und nach und nach abgehärtet werden. Man kann auch den Wurzelhals und die untersten Blätter mit Moos umwickeln, in dem die jungen Triebe Wurzeln gewinnen, doch ist der Erfolg dieser Methode nicht ganz zuverlässig.

Der China-P. mag sich P. obconica *Veitch.* anschließen, 1883 aus China eingeführt, an Wuchs und Belaubung der P. cortusoides ähnlich, in Größe und Färbung der Blumen der chinesischen P. nachstehend, aber an Reichblütigkeit ihr weit



Primula cortusoides amoena.

überlegen und ein sehr schätzbarer Winterblüher und für die Boukettbinderei von hohem Wert. Blumen in Dolden, Kelch klein, fünfeckig, Blumenröhre von der doppelten Länge des Kelchs, Blumen in Dolden, flach, gegen 2½ cm im Durchmesser, zart-lilafarbig, fast weiß. Diese Art läßt sich leicht und sicher aus Samen erziehen. Die jungen Pflanzen aus der ersten Aussaat im April kann man



Primula denticulata.

in das freie Land an eine schattige Stelle setzen, wo sie von Anfang September an bis in den späten Herbst hinein reich und unausgesetzt blühen und, wenn man will, stehen bleiben können, da sich diese Art als vollkommen winterhart bewährt

hat. Ihr richtiger Platz aber ist ein schattiger Standort im Kalthause, wo sie mäßig feucht gehalten den ganzen Winter hindurch blühen, oder auch in mäßig erwärmten Wohnräumen. Die Pflanzen halten bei guter Pflege Jahre lang aus.

Außer diesen Arten giebt es noch manche andere, welche in nicht minderem Grade kulturwürdig sind. Die bedeutenderen unter diesen sind folgende: P. villosa *Lapeyr.*, Alpenpflanze mit halbholzigem Stamme, dicken, rosettenartig ausgebreiteten, spatelförmigen Blättern und einem Schafte mit einem Boukett karmin-rosenroter oder purpurner Blumen, deren Saumlappen zierlich ausgerandet sind. P. integrifolia *L.*, in den Pyrenäen einheimisch, mit kurzem, fast holzigem Wurzelstocke; die länglichen, lederartigen, ganzrandigen Blätter sind zu einer Rosette geordnet. Schaft sehr kurz, mit 1—3 auf sehr kurzem Stiele stehenden rosenroten Blumen. P. marginata *L.*, in den Alpen; Blätter glatt, dick, oval-elliptisch, mit gezahntem, weiß gepudertem Rande; der 5—8 cm hohe Schaft trägt ein Boukett violett-rosenroter oder violett-lilafarbiger Blumen mit ausgerandeten Saumlappen. Diese drei Arten eignen sich besonders zur Topfkultur und werden wie Topfaurikeln behandelt. P. cortusoides *L.*, Sibirien, Blätter gestielt, behaart, mehr oder weniger aufrecht, rundlich-oval, gekerbt. Schaft 15—25 cm hoch, mit einer Dolde von 5—12 kleinen kurz gestielten, purpurrosenroten Blumen. Die Abart amoena hat frisch rosenrote Blumen mit reinweißem Auge. Von derselben sind mehrere Varietäten erzeugt worden, wie var. grandiflora, mit größeren, fast dunkel-karmoisin- oder magentaroten, var. lilacina mit blaß-lilafarbigen, innen weiß gestreiften, var. alba mit blendend weißen Blumen. Diese sehr hübsche Art blüht von Anfang Mai bis Juni, bisweilen noch einmal im Herbste. Sie gedeiht am besten in Heideerde (auch in Töpfen) im Halbschatten. Die Aussaat ist sicherer, als die Vermehrung durch Wurzelsprossen zu Ende des Sommers oder im Frühjahre; man säet am besten im April und Mai und pikiert die Pflänzchen ein Mal in Töpfe oder ins freie Land. P. denticulata *Sm.*, in Nepaul einheimisch; Blätter eirund-lanzettlich, runzelig, kahl, mit fein gezähnten, auf der Unterseite bisweilen mehlig-weiß gepudertem Rande; Schaft mit einer großen, dichten Dolde kurz gestielter rosenroter Blumen mit ausgerandeten Saumlappen. Blütezeit März und April. Kultur dieselbe wie bei P. cortusoides. P. farinosa *L.*, auf feuchten Alpenwiesen Europas zu Hause, Blätter verkehrt-eirund, gekerbt, unten weiß gepudert, in einer Rosette; auf 10—20 cm hohen Schäften je eine Dolde lila-purpurner Blumen im Juni-Juli. Am besten gedeiht sie in einem frischen, aus Moor- und Lehmerde gemischten Boden. Vermehrung durch Aussaat. Eine Bedeckung im Winter ist geraten. Man kann diese Art auch wie P. chinensis im Topfe kultivieren und in Wohnräumen unterhalten. P. rosea *Royle.*, aus dem Hochgebirge Indiens und vollkommen winterhart. Blätter oval, von einem breiten Mittelnerven durchzogen, fein gezähnt. Blütenschäfte 4—6, mit je einer halbkugeligen, von kleinen spitzen Brakteen umgebenen Dolde großer, tiefrosenroter, in der Mitte mit einem scharf begrenzten dunkelgelben Auge verzierter Blumen mit herzförmigen Saumlappen. Sie blüht schon mit dem Schneeglöckchen und eignet sich am besten zur Ausstattung frischer, etwas schattiger Partien in nördlicher, etwas geschützter Lage. P. capitata *Hook.* (P. cashmireana *Hort.*), aus dem Himalaya. Blätter länglich-lanzettförmig, gezähnelt, unten etwas weiß bestäubt. Im April und Mai entwickeln sich 10—12 cm hohe Schäfte mit einem runden, vielblütigen Kopfe rosaviolletter Blumen. Vollkommen winterhart, durch Aussaat im zeitigen Frühjahre in Schalen mit Heideerde zu erziehen. Einjährige Pflanzen blühen am schönsten, doch lassen sie sich eine Reihe von Jahren erhalten, wenn man die Stöcke zur Zeit der Samenreife teilt und pflanzt und den Boden über den Wurzeln 5 cm hoch mit feinem Kies bedeckt. Dasselbe gilt auch von den beiden vorigen, überhaupt bei allen Alpen-P. P. japonica *Asa Gr.*, in Japan einheimisch. Blätter fast sitzend, 8—15 cm lang, verkehrt-eirund, fast spatelförmig, fein gezähnt, oben konvex, runzelig und geadert; Schaft 30—45 cm hoch, stark und gerade, mit



Primula nivalis var. turkestanica.

3—6 Wirteln hellpurpurener, gelb geäugelter Blumen; der Saum der Korolle mit verkehrt-herzförmigen Lappen. Von dieser reizenden Art sind bereits mehrere Farbenvarietäten von Weiß bis Dunkelrot, sowie gestreifte entstanden. Man kultiviert sie wie unsere gewöhnliche Garten-P. oder auch wie P. cortusoides.

P. nivalis *Pall.*, Sibirien; Blätter lanzettförmig, flach, am Rande nach unten eingeschlagen, scharf gesägt, glatt; Blumen hellviolett, in einer vielblütigen Dolde, deren Hüllblättchen am Grunde verwachsen sind. Einen weit höheren blumistischen Wert hat die Abart var. turkestanica *Rgl.*, vielleicht die schönste P. Central-Asiens. Sie kommt auf Höhen von 2500—3000 m über dem Meeresspiegel vor, ist von kräftigem Wuchse und besitzt länglich-runde, auf der oberen Fläche weiß gepuderte Blätter. Der Schaft ist kräftig entwickelt

und trägt die Blumen in quirlig-etagenartiger Anordnung; diese sind leuchtend violett. Sie ist in derselben Weise zu kultivieren wie P. japonica

Primulaceen (Primulaceae). Kleine, krautartige, einjährige oder mit ihrem bisweilen etwas holzigen Stocke, mit Rhizomen oder Knollen ausdauernde Gewächse. Blätter einfach, nebenblattlos, bald alle wurzelständig und zu einer Rosette zusammengedrängt, bald stengelständig und abwechselnd. Blüten gewöhnlich regelmäßig, mit einblätteriger, je nach den Gattungen sehr verschieden gebildeter, selten zweilippiger Krone. Staubgefäße meist 5, den Blumenkronzipfeln gegenüberstehend, der Röhre angewachsen. Fruchtknoten frei, einfächerig, mit vielsamigem centralen Samenträger und einfachem Griffel, Narbe knopfförmig. Frucht eine einfächerige Kapsel, deckel- oder klappenartig aufspringend.

Die P. gehören fast ausschließlich der gemäßigten und kalten Zone an, mehrere Arten sind hochalpine. Keine ihrer Arten dient industriellen Zwecken, wenige nur finden in der Medizin Verwendung, dagegen bietendie Gattungen Anagallis, Androsace, Cyclamen, Dodecatheon, Hottonia, Lysimachia, Primula, Soldanella (s. d.) zahlreiche Gartenpflanzen.

Verwandt mit den P. ist außer den Plumbagineen die Familie der Myrsineen; diese haben denselben Blütenbau, aber die Frucht ist eine Beere, zudem umfassen sie nur Bäume und Sträucher, von denen einige meist tropische Arten der Gattungen Ardisia, Flavija, Jacquinia und Theophrasta in Warmhäusern kultiviert werden.

Primulinus, primuloídes, ähnlich dem Primel, Primula.

Prínceps, fürstlich.

Prinzessinkirsche ist der Name einiger Kirschsorten, z. B. mancher Knorpelkirschen.

Priónium Palmita *E. Mey.* (Juncus serratus) *Thbg.*), Palmenbinse vom Kap; die einzige stammbildende Binse, aber ohne gärtnerisches Interesse. In großen Exemplaren eignet sie sich an sumpfigen Stellen als Dekorationspflanze. Sie verlangt fetten Boden und im Sommer viel Wasser, weshalb man sie in ein Gefäß mit Wasser ungefähr 5 cm tief stellen kann. Vermehrung durch Anzucht aus Samen oder durch Ableger, welche sich an kräftigen Exemplaren sehr leicht bilden. Durchwinterung bei + 5–8° R.

Pritchárdia filífera *H. Wendl.* (P. filamentosa *Mart.*), (Palmae). Eine erst in neuerer Zeit bekannte Kalthaus- und Zimmerpalme aus Chili mit fächerartigen Wedeln, welche an den Rändern der Einschnitte mit Fasern besetzt sind, die der Pflanze ein eigentümliches Ansehen geben. Blüten zwitterig, sitzend. Blütenscheiden zylindrisch. Aeußere Blütenhülle glockenförmig, dreizähnig, innere dreiblätterig. Staubgefäße sechs, die Fäden zu einer kurzen Röhre verwachsen. Frucht eine beerenförmige, einsamige Steinfrucht. Ihr Wachstum ist ein ungemein rasches und schon nach zwei Jahren kann eine Samenpflanze 60 cm und darüber hoch geworden sein. Es werden außerdem kultiviert: P. macrocarpa *Lindl.* von den Sandwich-Inseln, P. Vuylstekeana *H. Wendl.*, P. pacifica *Seem. et Wend.*, P. pericularum *Makoy.*, P. Martiana *H. Wendl.* u. a.

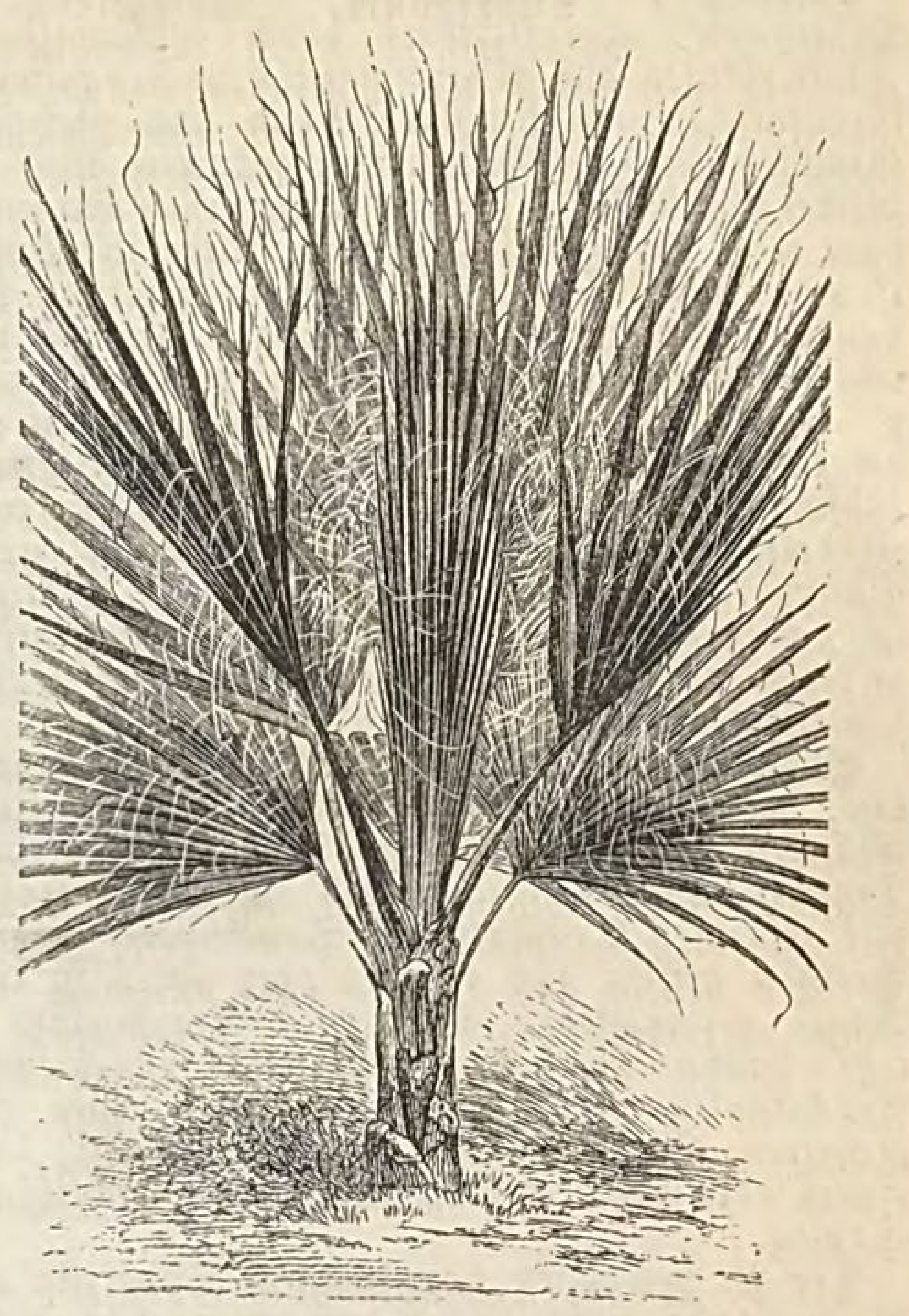
Proboscídeus, rüsselförmig.

Procérus, prócer, lang, vorspringend.

Procúmbens, niedergelegt, gestreckt.

Prólifer, prolíficus, sprossend, brutbildend.

Promemoria zu Gartenanlagen nennt man Erinnerungsblätter für die zukünftige Haltung eines neuen Parks oder Parkgartens, von dem anlegenden Künstler bestimmt für den Besitzer, sowie dessen Gärtner und seinen Nachfolger. Das Hinterlassen



Pritchardia filifera.

eines solchen P. führte zuerst der berühmte englische Landschaftsgärtner Repton ein. Fürst Pückler-Muskau, der Repton über alle Landschaftsgärtner stellte und sich selbst nach ihm bildete, hat zuweilen die Sitte, ein P. zu hinterlassen, geübt, und soviel uns bekannt ist, zuerst das Wort P. gebraucht. Der Zweck und Nutzen einer solchen Hinterlassenschaft ist der, den Erhalter der Anlagen an gewisse notwendige Veränderungen zu erinnern, welche die Zeit mit sich bringt. Repton gab auch in seinem roten Buche Verhaltungsmaßregeln über den Gang der neuen Anlagen, Wahl der Gehölze 2c. Der Künstler, welcher nicht selbst oft mit dem Besitzer oder Gärtner verkehrt, thut wohl, dieses nachzuahmen und genaue schriftliche Anordnungen zu geben. Was das P. für die künftige Haltung betrifft, so muß daran erinnert werden, daß Parkanlagen nie ganz fertig werden, daß nach Jahren in den Pflanzungen notwendige Veränderungen vorzunehmen sind. Viele Gehölze werden zu dicht, nur provisorisch gepflanzt. Weiß nun ein neuer Gärtner oder Besitzer keinen Bescheid, so läßt er alles wachsen und die mühevolle, kostspielige Anlage geht dem Verderben entgegen.

Promenaden sind oft Bestandteile großer Volksgärten oder auch für sich bestehende Wege zum „Promenieren". Sie könnten zwar auch landschaft-

lich sein, man denkt sich aber darunter stets regelmäßige Alleen und Pflanzungen. S. a. Stadt-Anlagen und Volksgärten.

Próminens, hervorragend, hervorspringend.

Propínquus, verwandt.

Prosenchym, s. u. Parenchym.

Prostrátus, niedergestreckt, flachausgebreitet.

Prótea *L.*, **Silberbaum**, Hauptgattung der Proteaceen, charakterisiert durch zapfenbildende Zwitterblüten auf gemeinschaftlichem Fruchtboden, korollinischen, zweilippigen Kelch und pfriemenförmigen Griffel. Frucht eine gebartete Nuß mit bleibendem Griffel. Schöne immergrüne Sträucher vom Kap der guten Hoffnung, selten in Kultur. P. acuminata *Sims.*, mit schmalen Blättern und dunkelroten Blumen. P. coccinea *R. Br.*, mit verkehrteirunden Blättern und scharlachroten Blumen. P. cynaroides *Thbg.*, eine der schönsten, mit niedrigem Stamme, roten Aesten, gestielten Blättern, endständigen Blumenköpfen von der Größe eines Kinderkopfes und mit weißen Blumen. P. grandiflora *Thbg.*, mit ansitzenden, länglichen Blättern, in der Jugend wollig, die großen Blumenköpfe mit rot- und weißgefärbten Hüllschuppen. Kultur s. u. Proteaceen.

Proteaceen. Sträucher oder Bäume mit dauernden, oft lederartigen, steifen, nebenblattlosen Blättern und zwitterigen Blüten in Aehren, Trauben oder Doldentrauben, bisweilen Köpfen mit gefärbten Deckblättern. Das innere, gefärbte Perigon besteht aus 4 freien oder unten zu einer Röhre verwachsenen Blättern. Staubgefäße 4, sehr häufig den Perigonblättern angewachsen. Fruchtknoten frei, einfächerig, mit einer oder mehreren Samenknospen; Frucht nußartig, mit einem oder mehreren bisweilen großen, eiweißlosen Samen.

Die P. bewohnen hauptsächlich Südafrika und Neuholland; einige leben auf den großen Inseln des Stillen Oceans, in Südamerika u. s. w., keine einzige geht bis zum Wendekreis des Krebses, während sie um den Wendekreis des Steinbocks in der Artenzahl das Maximum erreichen. Sie sind der Mehrzahl nach Zierpflanzen des mäßig-warmen Hauses und jedes ihrer zahlreichen Geschlechter zeigt ein eigenes Ansehen. Von einigen Arten, z. B. der Gevuina avellana Chilis und dem kapischen Brabejum stellatum, sind die Samen wie unsere Kastanien eßbar. Von Protea Scolymus, P. acaulis, P. cynaroides u. a. erreichen die Fruchtzapfen bisweilen die Größe eines Kinderkopfes.

Die für unsere Gewächshäuser wertvollsten Gattungen sind: Banksia, Dryandra, Embothrium, Grevillea, Hakea, Isopogon, Leucadendron, Lomatia und Protea.

Die botanischen Gärten sind heut fast die einzigen Institute, in welchen man noch P. antrifft. Sie sind als Dekorationspflanzen nicht ohne Wert, wie Grevillea robusta und Leucadendron Banksii. Die Hauptregeln der Kultur der P. sind viel Luft, viel Licht, eine tüchtige Unterlage in den Töpfen zum freien Ablauf des Wassers und höhere Pflanzung der Ballen beim Versetzen. Die Wintertemperatur des Hauses muß 4—8° R. betragen und das Lüften darf nicht versäumt werden. Im Sommer behagt ihnen ein luftiger freier, gegen die Sonnenstrahlen geschützter Standort, mit Schutzvorrichtungen gegen heftige, anhaltende Regengüsse. Die beste Verpflanzzeit ist Mai bis Juli, die passendste Erde eine Mischung aus einem Teile Wiesenlehms oder lehmiger Rasenerde, welche mehrere Jahre schichtweise mit den Wurzeln des Rasens in Haufen gelegen und öfter umgearbeitet worden ist, einem Teile Lauberde oder guter abgelagerter Heideerde und einem Teile Sandes. Beim Bewässern ist Vorsicht erforderlich. Die Pflanzen lieben eine mäßige Feuchtigkeit und ein zu starkes Begießen schadet, eben so wenig darf man sie zu sehr austrocknen lassen. Nach dem Verpflanzen sind sie besonders empfindlich und wenn sie in dieser Zeit nicht sorgsam behandelt werden, so lassen sich Verluste nicht verhüten. Die Vermehrung der P. geschieht am leichtesten durch Samen. Aus Stecklingen wachsen nicht alle Arten; man macht diese am zweckmäßigsten im Frühjahre an einem schattigem Orte des Vermehrungshauses unter Glasglocken. Bei der Veredelung bedient man sich des Anplattens; als Unterlage hierzu eignet sich besonders Leucadendron Levisanus für alle Leukadendren, Banksia eriaefolia für alle Banksien, Grevillea rosmarinifolia für sämtliche Grevillea-Arten.

Proteinstoffe nennt man diejenigen stickstoffreichen Verbindungen, aus denen das Plasma der Organismen besteht. In chemischer Beziehung sind sie sehr wenig bekannt.

Proténsus, ausgedehnt.

Prothallium heißt der geschlechtliche d. h. die Antheridien und Archegonien tragende Vorkeim der Gefäßkryptogamen, welcher aus der keimenden Spore hervorgeht, bisweilen jedoch ganz rudimentär und in der Spore eingeschlossen bleibt.

Protractus, verlängert, vorgezogen.

Protúberans, hervorschwellend.

Pruinátus, **pruinósus**, bereift, mit reifartigem Ueberzug.

Prunélla grandiflora *Jacq.*, **großblumiger Braunheil**, eine nicht über 20 cm hohe Staude aus der Familie der Lippenblütler, mit gestielten, oval-lanzettlichen, ganzrandigen oder fiederspaltigen Wurzelblättern und purpurvioletten Blumen in dichten, genäherten Knäulchen, welche zusammen eine lange, dichte Aehre bilden. Auch var. alba mit gelblich-weißen Blumen ist eine recht hübsche Pflanze. Beide werden bisweilen zu dauernden Einfassungen oder zur Ausstattung sonst zur Blumenzucht nicht wohl geeigneter trockener Böden benutzt. Blütezeit Juli bis September. Vermehrung durch Samen oder auch durch Wurzelschossen im Oktober oder im März.

Prunifólius, pflaumenblätterig (Prunus, die Pflaume).

Prunus *L.*, **Pflaume** (Drupaceae). Zu dieser Gattung gehören im speziellen Sinne alle unsere als Obst kultivierten Pflaumen und Zwetschen u. s. w. Auch die P. ist als Kulturpflanze uralt und die verschiedenen Sorten entstammen höchst wahrscheinlich mehreren Arten, die ursprünglich in Asien einheimisch, bei uns aber schon vor langer Zeit eingeführt und zum Teil auch verwildert sind. Unzweifelhaft einheimisch ist die allbekannte Schlehe (P. spinosa *L.*), charakterisiert durch kleine, sehr zahlreiche, aber einzeln rund um den Zweig stehende Blüten und aufrecht stehende Frucht. Eine gefüllt blühende Form bildet einen hübschen Zierstrauch. Die Haferschlehe (P. insititia *L.*), wahrscheinlich auch nur verwildert, unterscheidet sich

durch höheren Wuchs, zu zwei sitzende Blüten und größere, weichfleischige Früchte. P. syriaca *Borkh.* wird für dieselbe Pflanze gehalten, die als Stammform der Damascenen gilt. Als Stammform der Reneklođen betrachtet man P. italica *Borkh.* mit runder, härtlicher Frucht. P. oeconomica*Borkh.* (domestica *L.*), die allgemein bekannte, gemeine Zwetsche, Haus- oder Bauern-P., mit länglicher Frucht, ist in der Blüte an den grünen Spitzen der Petalen kenntlich. Die Kirsch-P., P. cerasifera *Ehrh.* (divaricata *Led.*, Myrobalana *Hort.*), ist ein struppiger Strauch mit kleinen, rund-



Prunus triloba.

lichen Früchten. Auch diese mag bei der Entstehung einiger P.-Sorten mit beigetragen haben, wie vielleicht ebenso die ähnliche P. Cocumilia *Ten.*, die in Süd-Europa einheimisch sein soll. Alle diese Arten sind schwierig mit Sicherheit auseinander zu halten und haben als Ziergehölze keinen besonderen Wert. Näher verwandt mit dem Aprikosenbaum und deshalb zur Gruppe Armeniaea gehörig sind folgende weitere Arten:

P. triloba *Lindl.* (Amygdalopsis Lindleyi *Carr.*), durch Fortune aus den chinesischen Gärten in der gefüllten Form eingeführt, ist ein allgemein beliebter, schnell verbreiteter Zierstrauch mit rutenförmigen Zweigen, kleinen fast dreilappigen Blättern und zur Blütezeit zumeist übersäet mit dicht gefüllten, rosenroten Blumen, daher um diese Zeit von großem Effekt. Wird hochstämmig auf P.-Stämme veredelt. Gleichfalls nur in der gefüllten Form bekannt ist P. Petzoldii *K. Koch* (P. chinensis *Arb. Musc.*), wahrscheinlich auch aus China stammend, dem vorigen ähnlich, aber starkwüchsiger und nicht so reichblütig.

Vermehrung der Pflaumen durch Aussaat und Veredelung. Myrobalanen werden auch aus Steckholz erzogen.

Prúriens, juckend.

Pseudo, falsch, unecht (in Zusammensetzung wie Pseudacacia, Pseudolarix 2c.)

Pseudolárix Kaempferi *Gord.*, die chinesische Goldlärche, ist ein in China heimischer Zapfenbaum, der unserer Lärche sehr nahe steht, aber mit viel üppigerer, prächtig goldgrüner, vor dem Abfallen lebhaft gelber Belaubung. In England gedeiht er vorzüglich, bei uns ist er nur in guten warmen Lagen winterhart.

Psídium piriferum *L.*, westindischer Myrtaceen-Baum mit ovalen, zugespitzten Blättern und weißen achsel- und endständigen Blüten. Die birnförmigen Früchte (Guyaven) sind gelb, werden in den Tropenländern sehr geschätzt und haben einen süßlich-herben, aromatischen Geschmack. In unseren Warmhäusern kommen sie nur selten zur Reife. P. pomiferum *L.*, unterscheidet sich durch die eiförmigen, stumpfen Blätter und die kugelrunden, beim Rohgenuß etwas herben Früchte von Kirschengröße.

Psilophýllus, nacktblätterig.

Psittacínus, papageifarbig.

Psoráleus, krätzig, schäbig.

Ptármica *Neck.*, der Achillea nahe verwandte Staudengattung, von der insbesondere die gefüllt blühende Abart von P. vulgaris *DC.* (var. multiplex) ein auf Rabatten gern gesehener Gast ist, eine 1 m hohe Pflanze mit weißen, dicht gefüllten Blumen in rispenartigen Doldentrauben. Man verwendet die Blumen zu Boukettş und Trauerkränzen; sie erscheinen im Juli und August. Vermehrung ausschließlich durch Teilung der Stöcke im Herbste oder zeitigen Frühjahre. Auch P. macrophylla *DC.* und P. Clavennae *DC.* (Achillea argentea *Vis.*), sind lohnend, letztere vorzugsweise für Steinpartien oder als silberweißes Band für dunkle Staudengruppen.

Ptarmicoídes, ähnlich der Garbe, Achillea Ptarmica *L.*

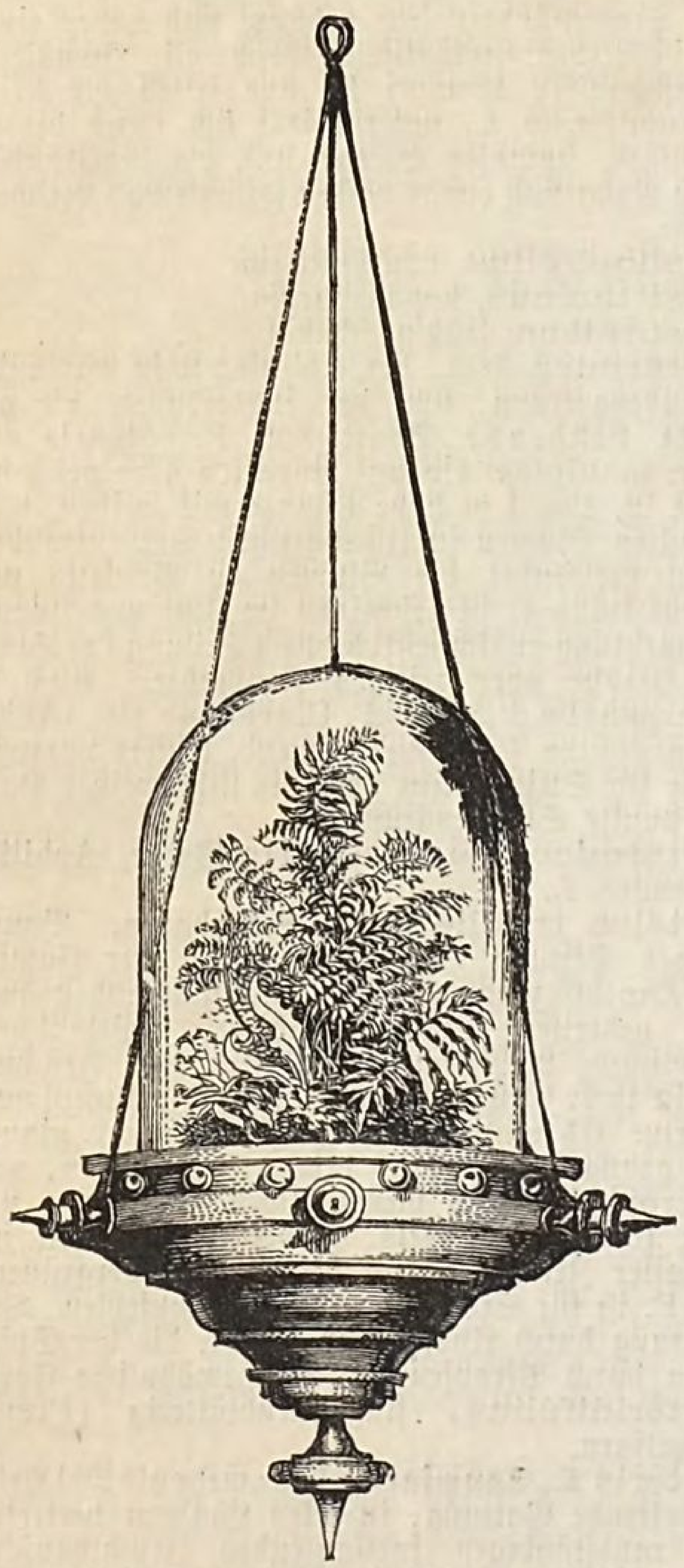
Ptélea trifoliata *L.*, **Lederbaum.** Baumartiger Strauch aus Nordamerika, zur Familie der Zanthoxyleae gehörig, mit glänzend grüner, aus gedreiten Blättern gebildeter Belaubung, grünlichen, wohlriechenden Blüten und Früchten, die in ihrer Gestalt einigermaßen den Ulmensamen ähneln. Es existieren einige Formen, var. glauca mit graugrünen, etwas behaarten Blättern, var. heterophylla mit mehrzähligen Blättern, und var. foliis variegatis, gelbbunt, zuweilen mit lebhafter Zeichnung, oft aber wieder vergrünend. Die P. ist für Strauchgruppen zu empfehlen. Vermehrung durch Aussaat im Lande, die der Spielarten durch Pfropfen auf die gewöhnliche Form.

Pteridifólius, flügelfarnblätterig (Pteris, Flügelfarn.

Pteris *L.*, **Saumfarn.** Eine mehr als 200 Arten enthaltende Gattung, in allen Ländern vertreten, mit randständigen fortlaufenden Fruchthäufchen und häutigen, aus dem Rande des Wedels entspringenden Schleierchen. Wurzelstock kriechend. Die wichtigsten sind folgende: P. aquilina *L.*, Adlerfarn, überall gemein, in Deutschland die einzige Art, mit dreifach gefiederten Wedeln und lineal-lanzettlichen Fiedern, 1½ m hoch; läßt sich sehr gut in feuchten Schattenpartien verwenden. Die aus der Erde genommenen verpflanzten Rhizome wachsen sehr schlecht weiter und die Anzucht bedarf in dieser Zeit einiger Aufmerksamkeit. P. arguta *Vahl.*, mit deltaförmigen, blaßgrünen 30 bis 50 cm langen, zweimal dreifach gefiederten Wedeln. Auf den kanarischen Inseln einheimisch wird

sie im Sommer im Freien, im Winter bei einer Temperatur von + 6—10° R. unterhalten. Für die Kultur im Warmhause sind geeignet: P. crenata *Sw.* (auch in Wohnstuben gedeihend), P. lata *Lk.*, P. longifolia *L.*, P. serrulata *L.* mit mehreren schönen Varietäten, (var. albo-lineata, cristata, monstruosa, tenuifolia, variegata) und P. umbrosa *R. Br.*

Vorzüglich schön ist P. cretica *L.*, Wedel mit einfachen und gabelteiligen Rippen, die unfrucht-



Farne in der Ampel unter einer Glasglocke.

baren knorpelig-sägezähnig; schon in Südeuropa, sowie den übrigen Erdteilen vorkommend, in verschiedenen Formen. Von den übrigen Arten mit schön gefärbten und gezeichneten Wedeln seien erwähnt: P. aspericaulis *Wall.*, aus Java. Eine prachtvolle Pflanze, welche aber gleich den folgenden immer selten bleiben wird. Sie will, wie die meisten behaarten Farne, hell und trocken stehen. Die zahlreichen auf der Oberfläche der Wedel befindlichen Härchen sind schön dunkelrot. P. tricolor *Lind.*, mit grüner, weißer und roter Zeichnung, sonst der vorigen in allen Teilen ähnlich, vielleicht nur eine Form derselben. P. argyraea *Morr.*, mit weißer und blaßgrüner Zeichnung. Im Sommer lieben diese buntblätterigen Farne hohe Wärme und feuchte Luft, können aber das Spritzen nicht gut vertragen. Die Erde für dieselben muß leicht, aber doch nahrhaft, am besten Holzerde sein, welche man mit etwas Lehm und Kieselsteinen vermischt. Die Vermehrung wird, wie bei den meisten Farnen durch Aussaat der Sporen bewirkt.

Diese und andere kleine Farne eignen sich vortrefflich zur Kultur in Stuben, wenn man sie mit einer Glasglocke decken kann. Besonders gut nehmen sie sich in einer Ampel aus.

Pterocárpus, flügelfrüchtig.

Pterocárya caucasica *C. A. May.*, **Flügelnuß.** Ein sehr schöner, harter, kelchartig wachsender, hoher Zierbaum aus Persien und Transkaukasien, der den Wallnuß- (Juglans) und den Hickorybäumen (Carya) nahe steht, von denen er sich aber hauptsächlich durch die geflügelte, in langen Trauben hängende Frucht unterscheidet. Die großen, aus zahlreichen Fiederblättern gebildeten Blätter bilden eine prächtige Belaubung.

Pterocládus, flügelzweigig.

Pteroídes, ähnlich der Pteris.

Ptychospérma *Labill.*, Palmengattung mit zwitterigen Blüten, dreiteiligem Kelche, dreiteiliger Blumenkrone und einsamiger Beerenfrucht. P. Cunninghami *H. Wendl.*, aus Neuholland, ist eine schlanke Palme, die im Ganzen den Habitus der Seaforthia elegans hat; ebenso sind die Samen beider von der Größe der Kartoffelfrucht und kaum von einander zu unterscheiden. Der Stamm ist kolbenartig und trägt eine Krone harter, breitgefiederter Wedel. P. gracile *Labill.*, mit schlankem, hohem Stamme und wechselständigen, gefiederten Wedeln. Sie ist in allen Teilen zierlicher als vorige Art und in Neu-Irland zu Hause. P. olivaeforme *Labill.*, mit flaschenförmigem Stamme und runden Blattstielen, deren Fiedern breit geflügelt sind; die Spitze der Wedel ist gesägt. P. patulum *Moq.*, aus Sumatra, mit am oberen Ende stumpfrandigen Fiedern. P. Rumphii *Blume.*, aus Celebes, mit einzelnen, langgezogenen Fiederblättchen, welche eine dreieckige Form, wie bei Caryota, besitzen, der Rand der Fiedern ist feingesägt. Einige dieser Arten zieht man neuerdings zu den Gattungen Archontophoenix, Pinanga u. a.

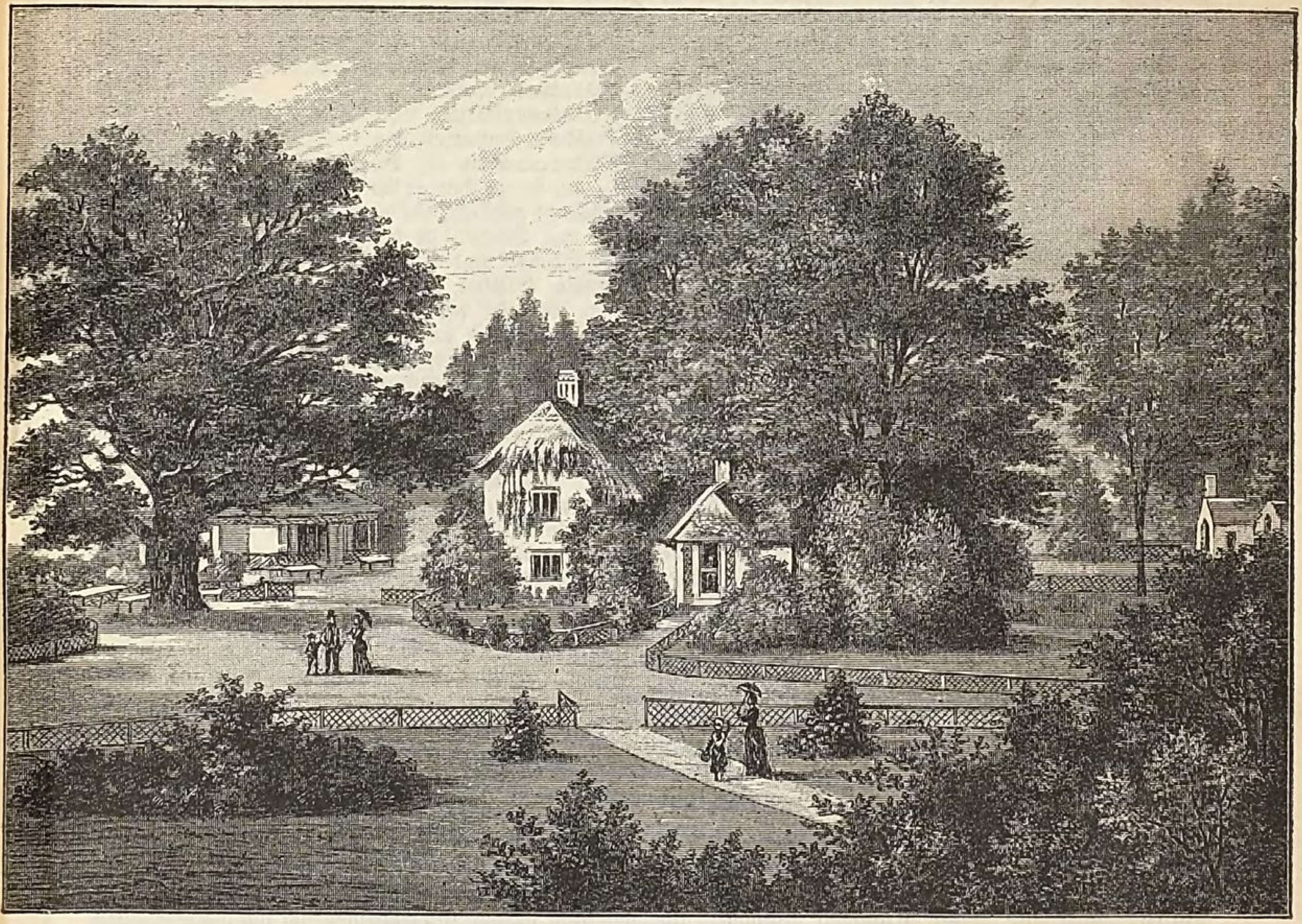
Pubéscens, weichbehaart, flaumhaarig.

Púbiger, pubérulus, schwach-flaumhaarig.

Pückler, Ludwig Heinrich Hermann, Reichsgraf, später Fürst Pückler-Muskau, ein Gartenkünstler von Gottes Gnaden, der als solcher Großes geleistet und dessen Werke noch Jahrhunderte hindurch als Muster dienen werden, ward am 30. Oktober 1785 in Muskau in der preußischen Oberlausitz geboren, starb am 4. Febr. 1871 und wurde am 9. desselben Monats in Branitz in einer von ihm selbst mitten in den großartigen Gartenanlagen erbauten Pyramide begraben. — Er begann, als er durch den Tod seines Vaters († 9. Nov. 1811) in den Besitz der 10—11 Quadratmeilen großen Standesherrschaft Muskau und des Majorats Branitz gelangte, seine Thätigkeit als Landschaftsgärtner 1816 mit dem Freilegen des Schlosses in Muskau, indem er Mauern sprengen, Wälle abtragen ließ, die von dem Städtchen bis an das Schloß sich vor-

drängenden Häuser ankaufte und niederriß, um an dieser Stelle einen See zu schaffen, der das Schloß von zwei Seiten umgiebt. Von hier aus entstand im Laufe der Jahre der herrschaftliche Park, der bis in die neueste Zeit einzig in seiner Art dasteht und der bis ins Einzelnste nach den eigenen Ideen des Fürsten ausgeführt ist.

In Muskau half ihm der verdienstvolle Garten-Inspektor Jakob Heinrich Rehder († 19 Jahre vor P.), der geschickte Ausführer seiner Ideen. Beide hofften eine gemeinsame Ruhestätte werde sie, die so vieles im Leben mit einander durchgemacht, im Tode vereinigen, inmitten ihrer Schöpfungen, auf der schönsten Stelle im Park zu Muskau. Es konnte nicht geschehen, denn P. mußte 1845 Muskau verkaufen und zog sich nach seiner Besitzung Branitz bei Kottbus zurück und fing nach einigen Jahren, die er den Gartenanlagen Anderer widmete, dort mit neuen Anlagen an, die aber nicht ganz vollendet wurden. Der gegenwärtige Besitzer von Muskau ist Prinz Friedrich der Niederlande. Die Verwaltung der Gärten ist aber geteilt, seitdem der Park- und Gartendirektor Petzold, Rehders Nachfolger, seinen Abschied genommen. — Nach der Abgabe von Muskau widmete Fürst P. seinen Beistand dem damaligen Prinzen, späteren Kaiser Wilhelm I. von Deutschland, bei der Anlage von Babelsberg bei Potsdam, die fast ganz nach des Fürsten Angaben ausgeführt wurde, wobei er sich der Arbeit des Aussteckens selbst unterzog. Selbstthätig griff er ferner ein beim Park von Ettersburg bei Weimar und 1854 bei dem von Wilhelmsthal bei Eisenach, in Altenstein bei Bad Liebenstein in Thüringen (Lustschloß des Herzogs von Meiningen), ferner beim Schlosse seines Schwiegervaters in Quilitz oder Neu-Hardenberg, wohl auch auf den Gütern anderer ihm befreundeter Herrschaften. Ueberall gab er Anregung und streute den Samen der Idee des Schönen in der Landschaft als Gartenlandschaft aus; manches Korn ist erst später aufgegangen und manches wird noch keimen. Sogar in Paris wurde sein Rat bei der Anlage des Bois de Boulogne von Kaiser Napoleon in Anspruch genommen. — In Branitz veränderte Fürst P., weil es ihm unmöglich schien, in unschöner Gegend zu wohnen, die Umgebung des Schlosses, grub einen See aus, um Material zu einer Kette von Hügeln zu gewinnen und schloß durch diese, von mäßiger Höhe, aber durch dichte Bepflanzung höher erscheinend, die Aussicht über eine reizlose,



Partie am Englischen Hause im Parke von Muskau.

unfruchtbare Ebene ab. Später unterbrach er diesen Wall, dehnte die Anlagen weit hinter denselben aus und legte dort den größeren See an, in dessen Mitte jener tumulus (Erd-Pyramide) von 20 m Höhe aufgebaut ist, welcher die Ueberreste des Fürsten birgt. Jedoch bevor Fürst P. sich zur ewigen Ruhe begab, grub er einen noch größeren See aus, um Boden zu gewinnen, mit welchem er am westlichen Ende des Parks einen auf 30 m Höhe berechneten, aber nur wenig über 25 m hoch gewordenen Hügelkamm bildete; es ist dies wohl die größte künstliche Bodenbildung, welche jemals in einem Parke ausgeführt wurde. — Von den zahlreichen Schriften des Fürsten P. erwähnen wir nur diejenigen, welche für die Gartenkunst bedeutungsvoll wurden: Briefe eines Verstorbenen. Stuttgart 1831. Sie geben ausführliche und geistreiche Beschreibungen der Parke von England, Schottland und Irland. — Andeutungen über Landschaftsgätnerei, verbunden mit einer Beschreibung ihrer praktischen Anwendung in Muskau. Mit 44 Ansichten und 4 Grundplänen. Stuttgart 1834. Die „Andeutungen" sind auch ohne die Ansichten im Buchhandel zu haben; letztere sind ein ebenso teures wie seltenes Kupferwerk.

Pudícus, schamhaft, verschämt.

Puffbohne oder Dickbohne (Faba vulgaris *Mill.*, von Linné als Vicia Faba zu den Wicken gerechnet). Seit undenklichen Zeiten und schon im höchsten Altertume als Speise benutzt, schon von den Juden angebaut, den Aegyptern als unrein verboten, wegen der schwarzen Flecken auf der Blume ein Sinnbild der Trauer, und als *Κύαμος* den Römern und den Griechen heilig. Die Athener feierten dem Apollo zu Ehren Bohnenfeste (Kyanepsien), an welchen Bohnen verspeist wurden. Dieser Gebrauch hat sich bei uns noch im Bohnenkönigsspiele (am Feste der heil. drei Könige) erhalten. Ihre Urheimat ist wahrscheinlich am südwestlichen Ufer des kaspischen Sees zu suchen, von wo die Römer die Bohne direkt erhalten haben mögen.

Die in den Kulturen gebräuchlichen Sorten sind folgende: Große Erfurter, die gewöhnliche Sorte; durch umsichtige Zuchtwahl hat man eine besonders großsamige Sorte erzogen; Stengel über 1 m hoch. — Weiße und grüne Windsorbohne, mit breiteren Hülsen, aber nur 2—3 größeren Samen; die Blätter der grünsamigen Sorte mit 2—3 Fiederblättchen. — Mazagan, Blüten mit bräunlicher Fahne; Hülsen kurz mit meistens 4 kleineren Samen; Blätter mit 3 Paar Fiederblättchen. Die längsten Hülsen aber und zugleich die größten Samen besitzen Mammuth und Sevilla, beide nach Ertrag und Schmackhaftigkeit der Samen die besten.

Die P. gedeiht am besten in einem von Natur nahrhaften, etwas lehmigen Gartenboden, der im Vorjahre gedüngt wurde; die Hauptaussaat fällt in den März, eine kleinere in den April. In frischem, etwas beschattetem Boden kann man auch noch später eine Aussaat machen. Man legt die Samen in den Reihen (vier Reihen auf 1,30 m breiten Beeten) zu je 4 mit 45 cm Abstand und 4 cm tief. Haben die Pflanzen das sechste Blatt gebildet, so werden sie behäufelt; hat sich bei den frühzeitig bestellten eine hinlängliche Anzahl von Hülsen angesetzt, so bricht man die Stengelspitzen aus, was die Ausbildung der Hülsen und Samen befördert und der schwarzen Blattlaus (Aphis fabae), welche sich nur an den jüngsten Teilen einfindet, den Boden entzieht. Ueber die den Samen zerstörenden Käfer, s. Samenkäfer.

Wo der P. Absatz in der Nähe gesichert ist, kann ihre Kultur als ziemlich einträglich betrachtet werden. In Erfurt wird sie als ausgezeichnete Vorfrucht für Wintergetreide geschätzt und von den Gemüsehändlerinnen zum Pflücken am Stehen gekauft per Morgen durchschnittlich für 75 Mark, letztere verdienen dabei 21—45 Mark.

Pugionifórmis, dolchförmig.

Pulchéllus, verkleinert, niedlich.

Púlcher, schön.

Pulchérrimus, sehr schön.

Púllus, braunschwarz.

Pulmonária *L.*, Borragineen, harte Stauden und, da sie zu den ersten Zeugen des erwachenden Frühlings gehören, für die Ausstattung der Blumenbeete mit Vorteil zu verwenden. Sie haben niedrige Stengel und ei-herz- oder auch lanzettförmige, behaarte Blätter, welche auf grünem oder graulichem Grunde oft schneeweiß gefleckt sind. Blumen röhrig, mit becherförmig erweitertem Saume, in wickelartigen Trauben, im Aufblühen rosa oder blaßrot, dann blauviolett, bei einigen Varietäten weiß. Man unterscheidet zwei Gruppen: a) glattblätterige (Mertensia), P. virginica *L.*, ½ m hoch, Laub bläulich-grün; Blumen im Mai bis Juni, hellblau, P. sibirica *L.* ihr sehr ähnlich aber dunkelblau blühend; b) rauhblätterige, unter diesen wirklich schön: P. stiriaca *Kern.* (P. saccharata mancher Gärten), Blätter groß, breitlanzettlich, schneeweiß gefleckt, Blüten fast vergißmeinnichtblau, P. saccharata *Mill.* in den Gärten nur weißblühend mit trübweißer Blattzeichnung, P. officinalis *L.* Blätter mit verwaschenen weißen Flecken, Blüten rosa-violett. Alle im April bis Mai blühend. Sie lieben Halbschatten und feuchten, nicht nassen Humusboden. Vermehrung durch Teilung im Herbst oder Frühjahr.

Pulmonarioídes, ähnlich dem Lungenkraute, Pulmonaria.

Pulpósus, saftig, breiig.

Pulsatílla *Mill.*, **Küchenschelle**, eigentlich Kuhschelle (Ranunculaceae). Die verschiedenen Arten dieser Gattung, welche früher mit Anemone vereinigt waren, unterscheiden sich von letzterer durch die gefingert-vielteiligen, am Grunde in eine Scheide verwachsenen Hüllblätter und langbärtig-geschweiften Früchtchen, sowie durch ungefiederte Wurzelblätter. Blumen groß, blau oder violett, auch weiß, im ersten Frühling blühend. Es gehören hierher P. vernalis *Mill.*, mit weißen, außerhalb violett überlaufenen Blumen. P. vulgaris *Mill.*, mit violetten großen Blumen im April, besonders in Laubholzwaldungen. P. pratensis *Mill.*, mit nickenden, kleineren, schwarzvioletten, glockenartigen Blumen, auf Sandhügeln im April und Mai. P. patens *Mill.*, mit blauvioletten, seltener gelblichen oder weißen Blumen, dreizähligen Wurzelblättern, auf sonnigen, sandigen Hügeln im April. Vorstehende Arten eignen sich ganz besonders zur Bepflanzung von Alpenpflanzenpartien und lieben einen halbschattigen Standort, dessen Untergrund sandig-lehmiger oder auch heideartiger Boden ist. Man vermehrt sie durch Teilung älterer Stöcke, aber sicherer durch Samen, welcher am besten

gleich nach der Reife in Kästen gesäet wird. Bei sorgsamer Pflege und regelmäßigem Begießen werden die Samen sehr bald keimen.

Pultenáea *Smith.*, wieder eine jener zahlreichen Papilionaceen-Gattungen Australiens mit gelben, rot verzierten, an der Spitze der Zweige zu kleinen Boukettes zusammengedrängten, aber auch einzeln oder paarweise in den Blattachseln stehenden Blumen. Ihre Arten sind einander sehr ähnlich, und wir können uns daher darauf beschränken, die am häufigsten kultivierten bloß namentlich aufzuführen: P. daphnoides *Smith.*, P. stricta *Curt.*, P. villosa *Smith.*, P. polygalaefolia *Rudg.*, P. Drummondii *Hort.*, P. retusa *Willd.*, P. stipularis *Smith.*, P. vestita. Man kultiviert diese zierlichen Pflanzen, welche bald einen Strauch, bald mehr ein kleines Bäumchen darstellen, im temperierten Gewächshause. Hier müssen sie einen trockenen Standort erhalten und dürfen nur mäßig begossen werden, hauptsächlich im Winter. Für ihre Kultur sind mehr kleine, als weite Töpfe mit sehr sorgfältig bereitetem Abzuge geeignet. Am besten gedeihen sie in Heideerde. Vermehrung durch Stecklinge, besser aber durch Samen, welche man in ein lauwarmes Beet unter Glas säet.

Pulveruléntus, bestaubt.

Púlviger, feinbestaubt.

Pulvinátus, kissen- oder polsterartig.

Pumílio, der Zwerg (Pinus Pumilio).

Púmilus, zwergartig.

Punctátus, punktiert.

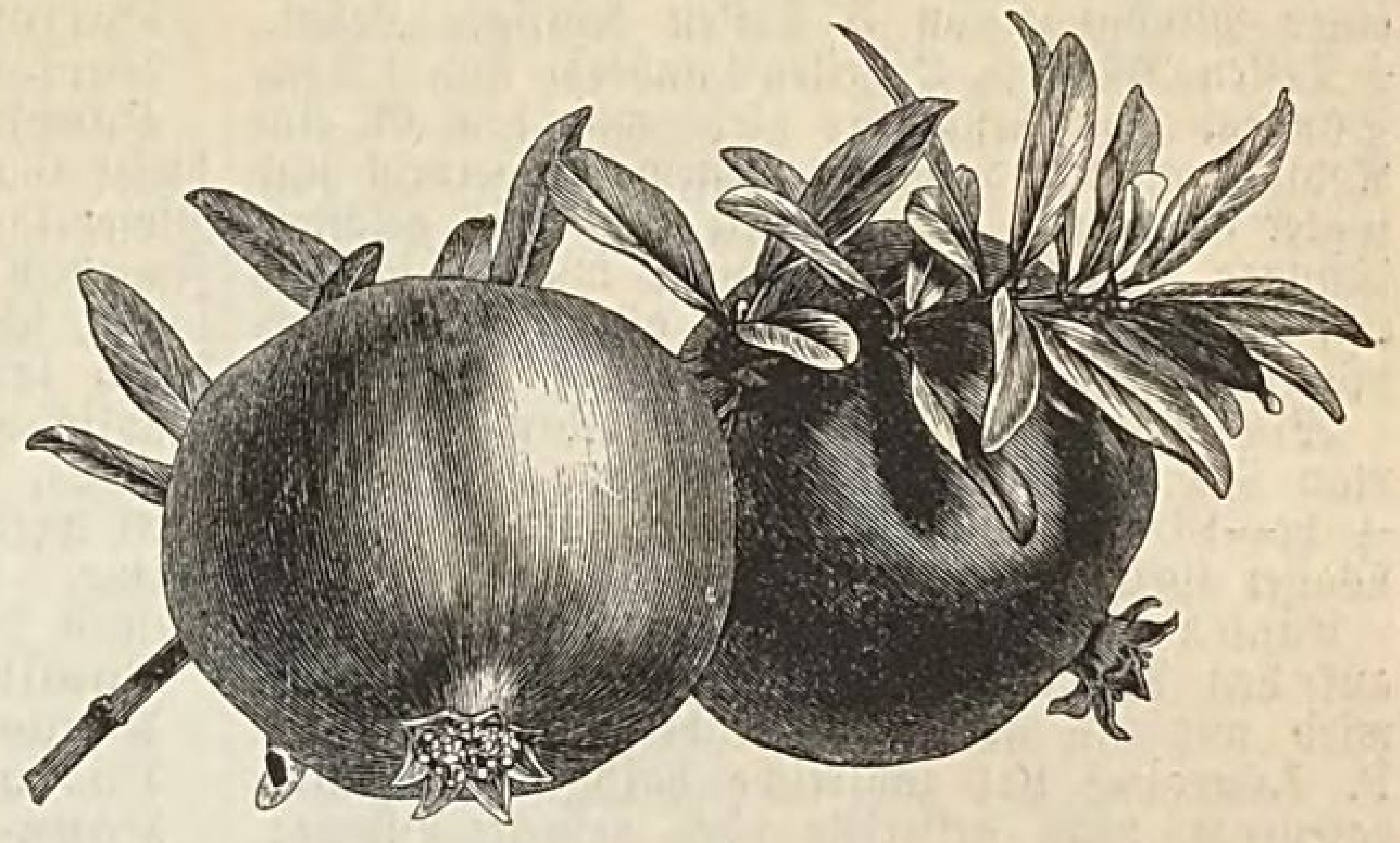
Punctulátus, feinpunktiert.

Púngens, stechend.



Punica granatum. 3 u. 4 Unterer und oberer Querschnitt durch die Frucht; 5 dieselbe längs durchschnitten.

Púnica *L.*, **Granatbaum**, mit den Myrtaceen verwandt; der dicke, lederartige, zinnoberrote Kelch an die Fuchsien erinnernd, die Blumenblätter an die Weideriche (Lythrum), aber die mit dem Kelchrande gekrönte Frucht bildet einen Apfel mit zwei Abteilungen, deren untere 3 und deren obere 6 bis 9 Fächer trägt; Samen in eine glashelle Knorpelsubstanz eingehüllt. P. Granatum *L.*, zugleich



Früchte des Granatbaums.

Frucht- und Zierbaum, stammt aus Nordafrika, ist aber in Griechenland und Italien verwildert. Infolge vielhundertjähriger Kultur hat man größere Früchte von süßem, von saurem und von süßsaurem Geschmacke erzielt, sowie Varietäten mit gefüllten Blumen. Var. plena latifolia mit hochroten Blumen und breiteren Blättern, ist zum Treiben geeignet. Var. prolifera ist so dicht gefüllt, daß die Blumen eine ungewöhnliche Größe erreichen; diese sind gleichfalls hochrot und erhalten sich Wochen lang unverändert. Um die G. in den Gärten zur reicheren Blüte zu bringen, muß man die zu dichten Aeste ausschneiden, da nur die schlanken, der Luft und dem Lichte zugänglichen Triebe Knospen ansetzen und Blumen ausbilden. Auch muß man für reichliche Bewässerung Sorge tragen.

Die Blumen des G. wurden von den alten Römern und Griechen hochgeschätzt. Der Apfel aber war der Juno pronuba, der Ehegöttin, geweiht, die sehr häufig mit einem Granatapfel in der Hand dargestellt wird als Zeichen der Fruchtbarkeit wegen der reichen Menge von Samenkernen, weshalb er auch bei Hochzeitsfesten auf die Tafel gestellt wurde. Das Fleisch ist kühlend und auch das die Kerne einhüllende rötliche Mark wird genossen. Der ganze Apfel wird im Orient gekeltert, und der Saft ist der Hauptbestandteil des Scherbet oder Sorbet. Der G. muß bei uns in Kübeln in der Orangerie oder in einem sonstigen frostfreien Raume durchwintert werden, zur Not in einem trockenen Keller. In jedem Falle muß man darauf halten, daß er nicht zu früh in das Winterquartier gebracht werde, was ohnehin unnütz ist, da er einige Kältegrade ganz gut verträgt. Auch sollte man ihn bald im Frühjahre im Freien aufstellen, doch Fürsorge treffen, daß er bei wieder eintretenden Frösten in ein geschütztes Lokal gebracht werden kann. Diese Kultur hält den Baum von der Erzeugung verfrühter, schwächlicher Triebe zurück.

Man vermehrt den G. nicht durch den von ihm reichlich erzeugten Wurzelausschlag, da die daraus

erzogenen Individuen selten oder sehr spät blühen, sondern aus Ablegern und Stecklingen von zur Blüte geneigten Zweigen. Zum Zwecke früherer Blüte hält man ihn auch gern in verhältnismäßig kleinen Gefäßen, was um so leichter thunlich ist, als er das Beschneiden der Wurzeln gut verträgt.

Die ihm am meisten zusagende Erde besteht aus einer Mischung von 5 Teilen kräftiger Lehm-, 4 Teilen Dünger-, 2 Teilen Lauberde und 1 Teile Sandes. Im Frühjahre giebt man dem G. eine Kopfdüngung aus halbverwestem Rindermist und später dann und wann einen Guß mit gelöstem Dünger. Jüngere Individuen müssen jährlich (im März), ältere wenigstens alle 3 Jahre verpflanzt werden.

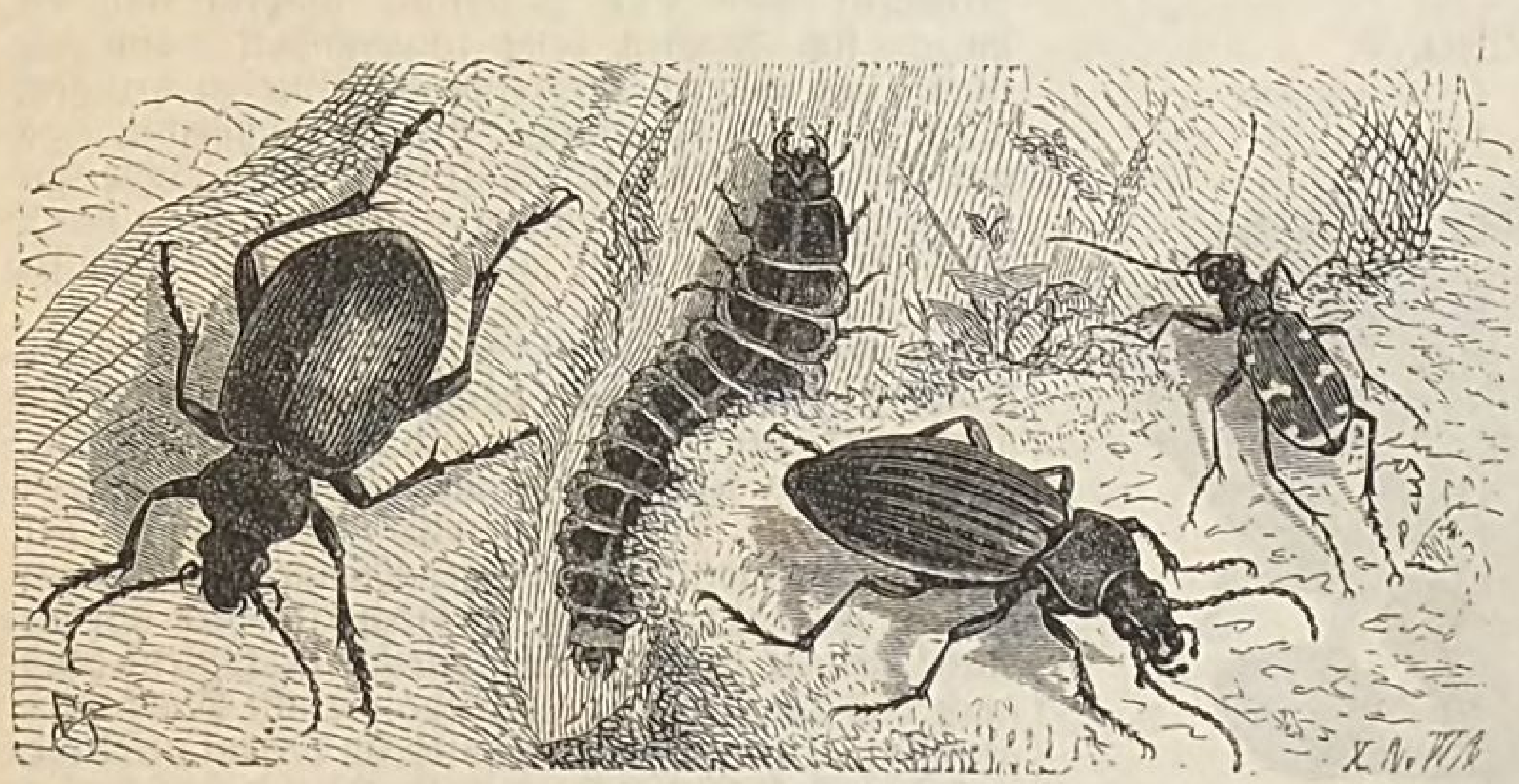
Will man den blühbaren G. treiben, so bringt man ihn vom Februar an in eine Wärme von + 12—16° R. und muß dann öfter mit lauwarmem Wasser spritzen.

Punica nana *L.*, die Zwerggranate, angeblich auf den Antillen und in Brasilien einheimisch, wird nur als gefüllt blühende Form kultiviert. P. Legrellei hat zahlreiche halbgefüllte, salmrosenrote, weiß gestreifte oder gefleckte Blumen, die häufig zu 3—4 an der Spitze kurzer Zweige auftreten. Der Flor tritt früher ein, als gewöhnlich bei den G. und dauert länger. Sie blüht schon als ganz junge Stecklingspflanze oder auf den gemeinen G. gepfropft sehr reich. Kultur der gemeinen Granate.

Puníceus, hochrot.

Punicoídes, ähnlich dem Granatbaume, Punica Granatum *L.*

Puppenräuber, Mordkäfer (Calosoma Sycophanta). Dieser zu den Laufkäfern gerechnete schöne, am Körper stahlblaue oder grüne, auf den dicht gestreiften, in den Zwischenräumen punktierten Flügeldecken goldglänzende Käfer ist nebst seiner Larve der thätigste Gehilfe der Obstbaumfreunde, indem er eifrig an Stämmen und Aesten auf- und abwandert, um Raupen zu suchen und zu erwürgen. Er sollte deshalb sorgfältig geschont werden, wie seine Verwandten und Gehilfen, die Laufkäfer, insbesondere die hier mit abgebildeten Goldhenne und die Sandkäferarten. S. a. Laufkäfer. Einer unserer Freunde fing die P. als schädliche Reutwürmer in Menge in Töpfen, die er am Fuße seiner Obstbäume eingegraben hatte, und vernichtete sie. Möchte doch jeder Gärtner Insektenkenner werden!



c d a b

a Goldhenne (Carabus auratus), b brauner Sandkäfer (Cicindela hybrida), c Puppenräuber, d Larve des letzteren. (Alle in natürlicher Größe.)

Púrgans, reinigend, purgierend.

Purpúreus, purpurrot.

Purpurascens, purpurrötlich.

Purpúreo-coerúleus, flaumenblau.

Puschkinia *Adams.* (Liliaceae-Scilleae). Zu dieser Gattung gehört P. scilloides *Adams.*, ein Zwiebelgewächs Kaukasiens. Aus den eirunden Zwiebeln kommen mehrere lanzettförmige, 15 cm lange, schmale Blätter und Schäfte mit je einer 5 cm langen Traube zierlicher, glockenförmiger, bläulich-weißer Blumen im April. Sie liebt lockeren, feuchten Boden und muß im Winter gedeckt werden, eignet sich auch vortrefflich zur Topfkultur. Aehnlich ist P. hyacinthina *Bak.* mit weißen Blumen.

Pusíllus, klein, winzig (pumilus).

Púrus, rein, unverfälscht.

Pustulatus, blatterartig, pustelartig.

Púya *Molin.*, Bromeliaceen-Gattung mit oft außerordentlich langen Blütenähren, welche dicht mit Deckblättern besetzt sind. Sie umfaßt eine kleine Anzahl hübscher Warmhauspflanzen. P. chilensis *Molin.* ist die größte aller Bromeliaceen, mehrere Meter hoch aufstrebend. Die Blätter sind schwertförmig, stachelig gezähnt, und die gelben, am Grunde purpurroten Blumen stehen in einer zusammengesetzten pyramidalen Aehre. P. Altensteinii *Hort.*, in den Kordilleren Kolumbias einheimisch. Der 45 cm hohe Stengel ist mit sehr lang zugespitzten, wellenrandigen, graugrünen, rinnenförmigen Blättern besetzt. Die kürzeren oberen Blätter gehen in feuerrote Bracteen über, welche am Rande und an der Spitze grün und blau punktiert sind. Die langröhrigen, weiß und gelblich gefleckten, innere Blätter blau, Blumen stehen in einer gedrängten Aehre mit außen purpurroten, innen orangefarbenen Bracteen. P. gigantea *Hook.* ist sehr ähnlich, aber bis 2 m hoch. Kultur, s. Bromeliaceen.

Pycnanthus, dichtblumig.

Pycnocéphalus, dichtköpfig.

Pygmaéus, zwerghaft klein (Pygmäen [Fäustlinge] hieß bei den Alten ein fabelhaftes Zwergvolk).

Pynaert, Eduard. Im königlichen Athenäum und in der Gärtner-Lehranstalt in Gent für den Gärtnerberuf gründlich vorbereitet, bereiste Pynaert von 1854 an einen Teil von Deutschland und Frankreich, um sich in der Praxis zu vervollkommnen. Für längere Zeit verweilte er in München, um unter der Leitung des damaligen Hofgarten-Inspektors zu arbeiten, und im Jardin

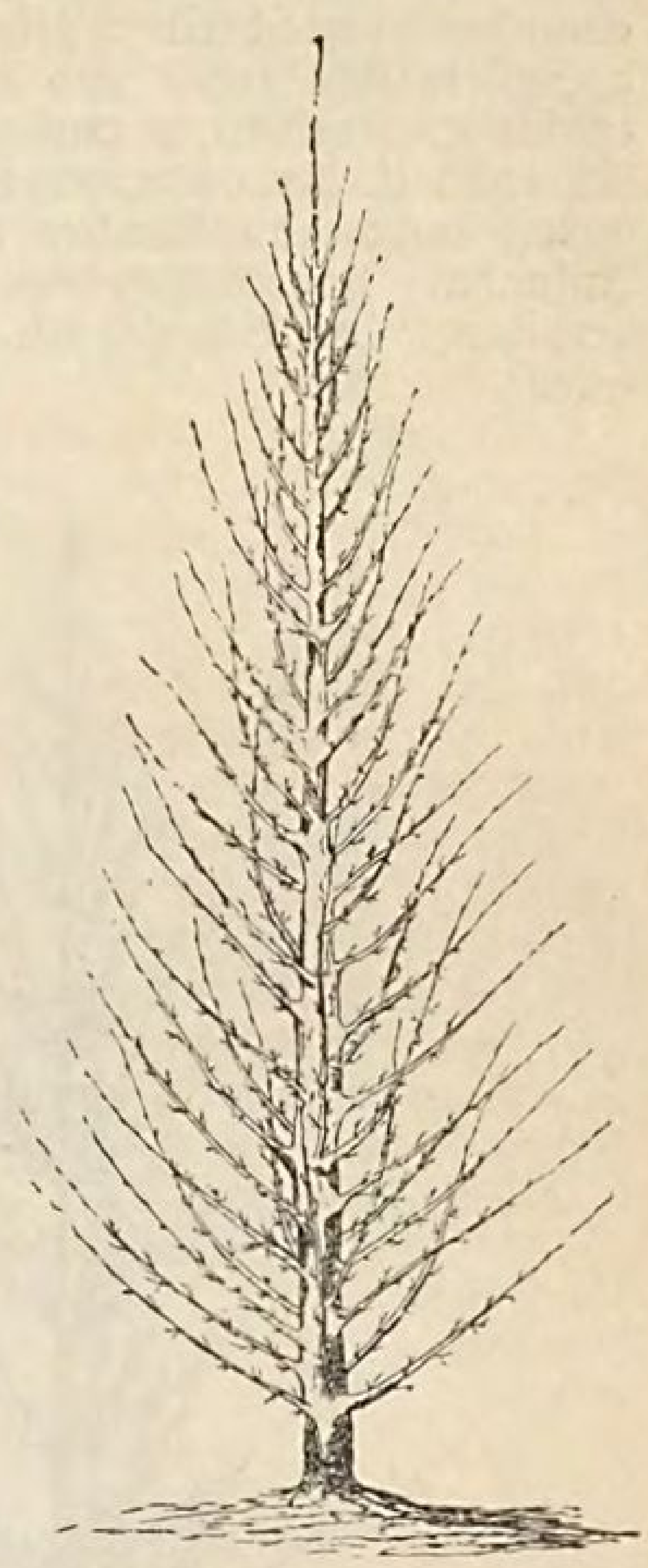
des plantes in Paris. Zwei Jahre später finden wir ihn als Obergärtner auf dem Gute des Prinzen Ligne in Beloeil in Belgien. Hier, fast im Mittelpunkte des blühenden belgischen Obstbaues, nicht weit von Tournay und Mons, wandte er vorzugsweise der Pomologie seine Neigung zu und widmete ihr ein ernstes und anhaltendes Studium. Hier machte er sich auch mit der Kunst der Obsttreiberei vertraut und benutzte später die in dieser Kunst gesammelten Erfahrungen bei der Abfassung seines Manuel de la Culture forcée des arbres fruitiers. 1861 wurde er Professor der staatlichen Gärtner-Lehranstalt in Gent und gewann er zugleich einen Anteil an der Redaktion der Flore des Serres et des Jardins. Eine seiner vorzüglichsten in diesem Prachtwerke enthaltenen Arbeiten ist eine Abhandlung über die Topfobstbäume, welche nicht wenig dazu beitrug, dieser Art von Obstbau neue Freunde zu gewinnen. Sie wurde zugleich in flämischer Sprache veröffentlicht. Mit dieser Arbeit trat er als ebenbürtig in die Mitte der hervorragendsten Pomologen seines Vaterlandes. In dieser Zeit gesellte er sich auch zu den Mitarbeitern an Abbé Dupuys Abeille pomologique, in welcher er unter anderen bedeutenden Artikeln einen solchen über den Zustand der Obstkultur in alter und neuer Zeit schrieb.

Von 1863—66 gab er mit Rodigas, Burvenich und anderen Professoren des Genter Instituts das Jaarbook vor Hoofbouwkunde heraus, welches die verschiedensten Zweige des Gartenbaues zu pflegen bestimmt war und dieser Bestimmung mit ausgezeichnetem Erfolg entsprach. Aber für die Entwickelung des belgischen Obstbaues im Besonderen genügte ihm das bisher Erreichte noch nicht; vielmehr war er einer der eifrigsten Beförderer des Cercle professoral, eines Vereins, der sich den Fortschritt in diesem wichtigen Zweige der Bodenkultur durch Einführung eines besseren Unterrichts in der Obstkultur herbeizuführen zum Ziel stellte. Derselbe zählt heute über 1200 Mitglieder und veröffentlicht monatliche Berichte über seine Thätigkeit und Erfolge. Im Jahre 1866 gab er zwei größere Werke heraus, das eine in flämischer Sprache über die Kultur der Obstbäume (de Fruitboom kweekeryen), das andere die Arboriculture fruitière en dix leçons. Beide befinden sich in den Händen aller, welche sich in Belgien mit Obstbau beschäftigten.

Pyracanthus, rotstachelig.

Pyramidalis, pyramidatus, pyramidenartig.

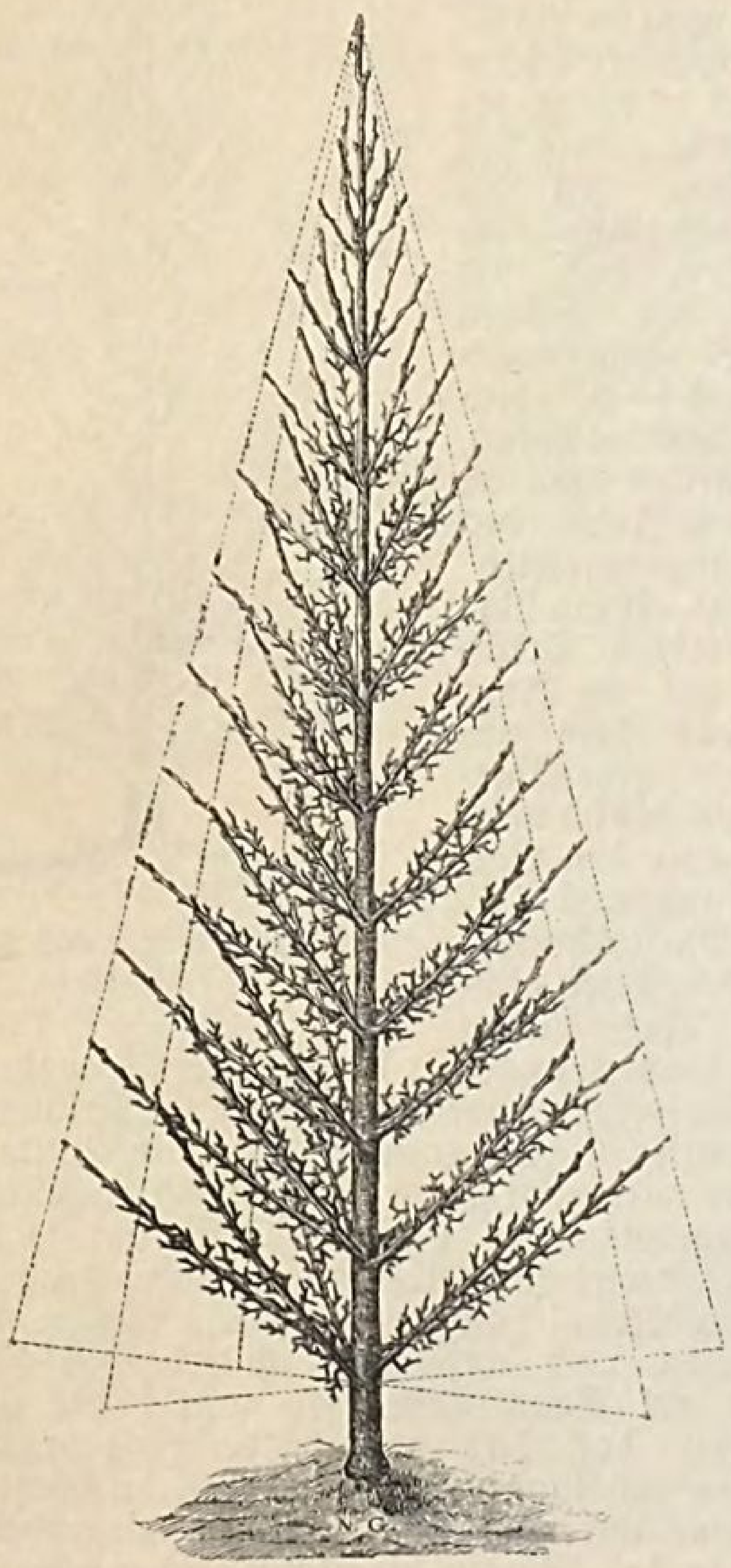
Pyramide. Das Wort P. bedeutet für den Gärtner eine Baumkrone, welche in ihrer Mitte einen starken Hauptstamm hat, von welchem in bestimmten Entfernungen Seitenäste sich abzweigen, die sich von unten nach oben verjüngen, d. h. daß die untersten Zweige die längsten, die an der Spitze aber die kürzesten sind. Die P. kommt hoch- oder niederstämmig vor, letztere Art ist gewöhnlich gemeint, wenn von P. die Rede ist, ebenso wie man zugleich meist den Begriff damit verbindet, daß die P. eine Obst-P. sei. Diese ist eine sehr beliebte Form für größere Obst- und Gemüsegärten und eignet sich zur Anzucht des besten Tafelobstes. Hier soll uns nun die Aufzucht derselben beschäftigen. Man pflanzt einjährige Veredelungen von Kernobstbäumen, die sowohl auf Wildlinge, als auch auf schwachtreibende Unterlage veredelt sein können, dahin, wo man die Anzucht wünscht und schneidet, wenn sie auf Wildlinge veredelt sind, im ersten Jahre nicht, sonst aber auf 5—6 Augen. Hierdurch erhält man einen Verlängerungstrieb und 4—5 Nebentriebe. Würde man diesen Schnitt bei den schwachtreibenden Unterlagen der Kernobstbäume nicht ausführen, so würden sich an dem ersten Triebe eine Menge Fruchtaugen bilden, wodurch es sehr schwierig gemacht wird, im nächsten Jahre über kräftige Holzaugen zu verfügen. Auch bei Steinobst ist es nötig, sofort und kurz zu schneiden. Ist die Voraussetzung eingetroffen, daß sich durch den Schnitt ein Verlängerungstrieb und 4—5 Nebentriebe gebildet haben, so schneidet man im nächsten Jahre den Verlängerugstrieb etwa 60—70 cm über der vorigen Triebstelle auf ein Auge ab, was dem ungefähr gegenübersteht, welches im vorigen Jahre den Verlängerungstrieb bildete. Meist schneidet man den Trieb nicht direkt über diesem Auge, sondern ungefähr 10 cm höher ab, wobei man alle Knospen, welche über dem zur Verlängerung bestimmten liegen entfernt. Der so entstandene Zapfen wird als, Stab für den sich entwickelnden Verlängerungstrieb benutzt, jedoch nur so lange, als bis dieser sich selbst tragen kann, was ungefähr im Monat Juli der Fall sein dürfte; würde man den nach und nach absterbenden Zapfen länger am Baum lassen, so würde die Gefahr entstehen, daß das absterbende Holz auch den Stamm und jungen Trieb in Mitleidenschaft zöge, was man nur zu häufig zu sehen Gelegenheit hat, wenn in den Gärten die Zapfen oder abgestorbenen Zweige nicht glatt am lebenden Holz und hier am Verlängerungstrieb abgeschnitten worden sind. Die Seitenzweige werden je nach ihrem Triebe und ihrer Stellung auf ein nach außen stehendes Auge geschnitten. Zu üppig treibende Zweige, auch seitlich hervorkommende Holztriebe werden im Sommer entspitzt und letztere später auf den Astring geschnitten; schwach wachsende werden durch Einschnitte, welche man oberhalb des Astes in den Stamm macht, gekräftigt. Die jährliche Verlängerung beträgt während der ersten 10 Jahre ca. 40—50 cm jährlich, von da an wird kürzer geschnitten, weil die stärkere Fruchtbarkeit den Holztrieb nicht mehr so kräftig auftreten läßt. Eine Norm der Länge der Seitenäste gegenüber



Birn-Pyramide nach sieben Jahren.

dem Mitteltrieb läßt sich nicht aufstellen, doch sollte das Verhältnis ungefähr 1 : 3 sein. Die Seitenäste sollen so weit auseinanderstehen, daß Luft und Licht zwischen ihnen hindurch zu den Früchten gelangen kann, welche ja nur durch diesen Einfluß ihren herrlichen Geschmack bekommen. Eine bestimmte Entfernung der Aeste von einander vorzuschreiben geht auch hier nicht an.

Sollten sich Apfel- und Birn-P. fortgesetzt unfruchtbar erweisen, so müssen die Wurzeln alljährlich etwa in der Entfernung des Kronenumfanges vom Stamme durchstochen werden, um sie in der Aufnahme von Nährstoffen zu stören oder man verpflanzt die Bäume alle 2 Jahre an Ort und Stelle.



Flügel-Pyramide.

In der Form unterscheidet man 4 Arten P.: 1. Die gewöhnliche oder französische P., bei welcher die seitlichen Aeste in ihrer vom Stamme abstehenden Richtung bis an ihre Spitze geradlinig fortlaufend erhalten werden. Sie verlangen viel Platz, etwa 1,75—2 m breite Rabatten, wenn ihre Aeste nicht in den Weg hineinragen sollen. Im allgemeinen kann für die Länge der Seitenzweige gelten, daß die Zweige jedes älteren Jahrganges ca. 0,50 m länger als die des darauf folgenden Jahres gehalten werden. 2. Die deutsche P. braucht nicht soviel Platz als die erste, ca. 1,50 m breite Rabatten, weil ihre Zweige zwar anfangs stark vom Stamme abstehend, dann aber nach aufwärts gezogen werden, es ist die urwüchsigste Form. 3. Die Flügel-P. hat ihren Namen daher, weil ihre Seitenäste in 4—5 flügelartigen Reihen etagenförmig übereinander stehen. Zum Zweck der Erziehung solcher P. werden im Umkreise des Stammes etwa 1 m von ihm entfernt 4 bis 5 Pfähle (je nach den Astreihen, die man haben will) gleichweit von einander eingeschlagen und von diesen Drähte bis zur Spitze eines Pfahles gezogen, welcher neben dem Mittelstamme der P. eingeschlagen, die zukünftige Höhe des Baumes markiert. An diesen Drähten werden alle das Gerüst der P. bildenden Seitenzweige angebunden. Haben die Seitenäste eine bestimmte Länge erreicht, so biegt man sie in der Richtung der Drähte nach oben und ablaktiert sie mit der nächstfolgenden Etage. Eignet sich besonders für Birnen. Da die nächstfolgende P.-Art nicht eigentlich hierher gehört, so sollen hier erst die sich besonders für die 3 ersten Formen eignenden Apfel- und Birnsorten ihren Platz finden. Im allgemeinen sind alle Obstsorten hierzu tauglich, deren Aeste nach oben streben und nicht zu dünn sind, jedoch verdienen folgende Sorten den Vorzug: 1. Birnen: Gute Luise von Avranches, Hardys Butterbirn, Holzfarbige B., Clairgeaus B., Colomas Herbst-B., Liegels Winter-B., Napoleons B., Williams Christbirn, Esperens Herrnbirn, Köstliche von Charneu, Herzogin von Angoulême, Neue von Poiteau, Josephine von Mecheln u.s.w. 2. Aepfel: Winter-Goldparmäne, Virginischer Rosenapfel, Charlamowsky, Muskat-Reinette, Ananas-R., Orleans-R., Dietzer Gold-R., Karmeliter-R., Große Kasseler R., Landsberger R., Englische Spital-R., Königlicher Kurzstiel, Kaiser Alexander, London Pepping, Sommer-Parmäne, Roter Herbst-Kalvill, Gelber Edelapfel u. v. mehr.

Die 4. Art der P. ist die Spindel- oder säulenförmige eine für kleine Hausgärten sehr geeignete Form, besonders für Aepfel und Birnen, welche einen gedrungenen Wuchs haben, früh fruchtbar sind und stets auf schwach wachsende Unterlage veredelt sein müssen, die Aepfel also auf Doucin, die Birnen auf Quitten. Sie ist im strengen Sinne des Wortes keine P., da ihre Zweige von oben bis unten fast gleichweit vom Mittelstamme abstehen und nicht länger wie 35—40 cm lang sein sollen. Zu ihrer Erziehung pflanzt man einjährige Veredelungen, deren Mitteltrieb auf $^1/_3$ seiner Länge, deren seitliche Triebe aber auf Astring zurückgeschnitten werden. Die oberen Triebe, die am stärksten treiben, werden während des Sommers pikiert und die unteren nicht willig treibenden Augen durch Einschnitte über dem Auge zum Austreiben gezwungen.

Beim Frühjahrsschnitte werden sämtliche Seitenzweige kurz geschnitten, davon die stärksten auf Astring. Fruchtspieße von 10 cm Länge und Ringelspieße bleiben unversehrt. Mit diesem Schnitte fährt man so lange fort, bis die P. nicht mehr freudigen Holztrieb zeigt, was ungefähr auf ca. 4 m Höhe geschehen wird, dann muß man das Augenmerk darauf richten, den Holztrieb möglichst zu befördern, damit das Gleichgewicht zwischen dem Fruchtholze und dem Holztriebe eingehalten wird, wodurch allein gute Früchte erzielt werden. Es giebt noch mancherlei Variationen

der oben genannten Arten, sie kommen aber alle mehr oder weniger auf Spielerei hinaus.

Wenn eine P., von der Pflanzung an gerechnet, etwa 20 Jahre alt geworden ist, so muß sie verjüngt werden. Ueber das hierbei zu beobachtende Verfahren s. u. Verjüngung.

Auch Kirschen lassen sich als P. erziehen, wenn man Süßkirschen als Unterlage benutzt. Am besten eignen sich hierzu: Schattenmorelle, Reine Hortense, Folgerkirsche, Ostheimer Weichsel, Große weiße Herzkirsche, Weiße Knorpelkirsche. Andere Steinobstarten vertragen des sich leicht einstellenden Gummiflusses wegen die P.-Form nicht. Man behandelt die Kirschen gleich den Apfel- und Birn-P., doch müssen alle zwei Jahre die stärksten Wurzeln eingestutzt werden. Dies geschieht in folgender Weise. Man zieht im 2. Jahre 30 cm vom Stamm und um denselben herum einen kreisförmigen Graben von 40 cm Tiefe; 2 Jahre später nimmt man den Halbmesser dieses Ringes zu 45 cm an und eine Tiefe von 50 cm, und nach abermals 2 Jahren zieht man den Graben 60 cm vom Stamme und legt ihn 60 cm tief an. Alle in den Graben hineinragenden Wurzeln müssen abgestochen werden, worauf man den Graben mit gutem Kompost wieder ausfüllt.

Pyramidenpappeln, kranke. Die P. besitzen seit einer Reihe von Jahren in vielen Gegenden ein krankes Aussehen durch Absterben zahlreicher Zweige. Die Erscheinung ist als eine Nachwirkung des strengen Winters 1879/80 aufzufassen.

Pyrenaéus, pyrenaicus, von den Pyrenäen stammend.

Pyréthrum *DC.*, **Bertramwurz**, eine Gattung der Compositae-Senecionideae, ziemlich nahe mit Chrysanthemum und Matricaria verwandt, denen oft einzelne ihrer Arten beigerechnet werden. Für den Ziergarten ist die wichtigste Art P. roseum *Lindl.*, eine in den Kaukasusländern einheimische Staude neuerer Einführung, mit fein zerschnittenen Blätter und steifen, wenig verästelten, bis 50 cm und darüber hohen Stengeln, deren Zweige je ein großes Blütenköpfchen mit gelber Scheibe und lilarosen- oder hellkarminrotem Strahl tragen. Infolge der Kultur haben die Blumen bereits eine merkliche Umwandlung erfahren, sind dunkler oder heller geworden oder auch ganz weiß, zu gleicher Zeit aber auch gefüllt, d. h. die Röhrenblüten der Scheibe haben sich verlängert oder sie treten blattartig verbreitet auf. Man darf hoffen, daß bei aufmerksamer Zuchtwahl die Sorten im Bau und in der Färbung der Blumen endlich samenbeständig werden und letztere sich noch weiter vervollkommnen.

Diese Stauden sind vorzüglich gut zur Ausstattung der Rabatten zu verwenden, zumal ihr Flor schon vom Mai an sich entwickelt, also dem der verwandten Astern und anderer im Sommer blühenden Kompositen weit vorausgeht. Man vermehrt sie aus Samen, so weit sie solche erzeugen; derselbe wird noch in demselben Sommer ausgesäet, die Pflanzen aber sind im Herbst zu pikieren und im nächsten Frühjahre an Ort und Stelle zu pflanzen. Die gefüllt blühenden vermehrt man durch Teilung der Stöcke.

P. roseum hat auch in anderer Beziehung keinen geringen Ruf. Man hat nämlich in den Blumen ein aromatisches, wesentliches Oel entdeckt, welches Insekten aller Art zuwider ist. Im Handel befindet sich das aus den Blumen bereitete Insektenpulver, mit dem man Flöhe und Wanzen, neuerdings auch die auf Pflanzen lebenden Saftsauger, wie Blatt- und Schildläuse, den Blasenfuß, die Milbenspinne u. a. m. vertilgt. P. Tchihatchewii *Boiss.* ist eine in Kleinasien einheimische Staude, deren wurzelschlagenden Stengel mit ihren elegant geschlitzten Blättern einen dichten, freudig grünen, auch im Winter dauernden Rasen bilden, über den sich im Mai und Juni weiße Blumen erheben, eine zur Bildung von Einfassungen, zur Anpflanzung an Abhängen und zur Anlage kleiner Rasenteppiche an Stelle des Grases geeignete Pflanze, die sich im Herbst mit Leichtigkeit durch Teilung der Stöcke und durch bewurzelte Stengel vermehren läßt.

P. eximium *DC.* (Matricaria eximia *Hort.*); die Herkunft dieser in den Gärten seit langem bekannte Pflanze kennt man nicht: sie ist einjährig oder wird wenigstens einjährig kultiviert und bildet einen stark verästelten Busch, deren zahlreiche doldentraubige Blumen reinweiß sind und dicht gefüllt, indem die Blümchen der Scheibe nach Art der Skabiosen verlängert und verbreitert sind. Sie ist für Rabatten, Gruppen, zur Kultur in Töpfen u. s. w. zu gebrauchen und blüht vom Juni bis zum Oktober. Die gebräuchlichste Vermehrungsweise ist die Aussaat. Noch schöner ist die von Vilmorin in Paris erzogene var. grandiflora, niedriger, kräftiger, reicher verzweigt, mit größeren Blumen und weit reichblütiger. P. Parthenium *Pers.* (Matricaria Parthenium *L.*), in Europa einheimisch, hat einen glatten, geraden, verästelten Stengel, fiederteilige Blätter mit gezähnten Fiederlappen, und von Juni bis September Blumen mit weißem Strahl und gelber Scheibe. Eine Varietät hat krause Blätter mit gefüllten, gewölbten, gelblich-weißen Blumen. Obschon in wärmeren Landstrichen ausdauernd, wird sie doch fast immer nur einjährig kultiviert. Sie verlangt einen etwas feuchten Boden und wird im Herbste und Frühjahre durch Schößlinge, aber auch durch Samen vermehrt. Var. aurea (von den Engländern Golden feather genannt), eine Abart mit gelbgrünen Blättern, welche hauptsächlich zu Einfassungen und zur Mitwirkung bei Herstellung von Farbenkontrasten benutzt wird. Gewöhnlich unterdrückt man die unbedeutenden weißen Blumen zu Gunsten der Entwickelung der Blätter. Da diese Abart samenbeständig ist, so kann man sie durch Aussaat vermehren, schöner und gleichmäßiger aber wird sie, wenn man sie durch Wurzelsprossen und Stecklinge aus beblätterten Trieben vermehrt. Man hat von ihr eine Varietät mit dichtgefüllten Blumen, Golden Gem.

Pyrrhophyllus, rotblätterig.

Pyxidárius, pyxidátus, büchsenartig.

Pyxídifer, büchsentragend.

Q.

Quadrangularis, quadrangulus, quadratus, vierkantig, vierwinkelig, viereckig.
Quadrialatus, vierflügelig.
Quadridentatus, vierzähnig.
Quadrifárius, vierreihig.
Quadrifidus, vierteilig.
Quadrifólius, vierblätterig.
Quadrijugus, vierpaarig.
Quadrilobus, vierlappig.
Quadriloculáris, vierfächerig.
Quadripinnátus, vierfach gefiedert.
Quadriválvis, vierklappig.
Quámoclit vulgaris *Choisy.* (Ipomoea Quamoclit *L.*), einjährige Convolvulaceee (Winde) Indiens, von den nahe verwandten Ipomoeen durch ihre in schmale Streifen zerschnittenen Blätter unterschieden. Blumen klein, röhrig, scharlachrot bis leuchtend purpurrot, weiß oder rosenrot. Sie blüht im August bis zum Herbste. Sie muß im Mistbeete erzogen und in Töpfen gehalten werden, bis sie in warmer Lage ins Freie gepflanzt werden kann. Am besten kultiviert man sie auf einem abgetragenen Mistbeete.

Quartiere nennt man die durch 2 gerade, sich rechtwinkelig kreuzende Hauptwege gebildeten Abteilungen eines Nutzgartens. Das Wort ist das französische quartier, d. i. ein Viertel, da für Gärten solcher Art meistens nur 4 solcher Hauptabteilungen gebräuchlich sind. Gewöhnlich sind sie von einer Rabatte (s. d.) eingefaßt, welche mit Blumen, Beerensträuchern, Obstpyramiden, Ziersträuchern u. s. w. bepflanzt sind. Auch für Obstbaumschulen teilt man das Areal in eine den Bedürfnissen entsprechende Anzahl von Q. Nimmt man deren 4 an, so bestimmt man eins für Aepfel, eins für Birnen, eins für Steinobst, das vierte für andere Obstarten, für die Samenschule und die Stecklingsbeete. Für jedes dieser Q. nimmt man einen regelmäßigen Betrieb von mindestens 8 Jahren an, da jeder Baum 6—7 Jahre gebraucht, um pflanzbar oder verkäuflich zu werden. Jedes Q. teilt man daher in 8—10 Schläge, von denen in jedem Jahre einer mit Wildlingen zu bepflanzen ist, so daß man auf jedem Q. eine regelmäßige Altersfolge von Edelstämmen besitzt.

Quedlinburg, die alte Stifts- und Hansestadt, an den nordwestlichen steilen Höhenzügen des Harzgebirges gelegen, durch zwei Jahrhunderte eine Residenzstadt deutscher Kaiser, die hier die hohen christlichen Feste feierten und großen Reichsversammlungen und Konzile hier abhielten, hatte im 17. und 18. Jahrhundert 150 Brennereien, braute jährlich 40000 Faß Bier, Broihan und Gose, und die Jahrmärkte der Stadt waren den Messen der Haupthandelsplätze Deutschlands zu vergleichen. Aber die Macht des Dampfes zog neue, eiserne Wege, doch sie berührten lange Jahre die alte, reiche Stadt nicht, — der in so vielen guten Jahren gesammelte Reichtum schien in den Truhen rosten zu sollen. Und dennoch darf die alte Kaiserstadt sich heute als einer der ersten Plätze des Kontinents für Kunst- und Handelsgärtnerei rühmen!

Die gegen widrige Winde geschützte Lage, die größte Mannigfaltigkeit in Berg und Thal und des Feuchtigkeitsgrades in einem Boden, in welchem alle Perioden der Schöpfungsgeschichte vertreten sind, so wie endlich ein uralter Kulturzustand waren die vorhandenen Vorbedingungen des Gedeihens aller Gartenfrüchte. Aber nicht allein die geologischen Verhältnisse begünstigen das Gedeihen der verschiedensten Kulturpflanzen, sondern die Abdachung der Höhenzüge gegen Mittag verursacht auch reichliche Wärme-Ausstrahlung, die nicht unbedeutende Höhe (130—170 m über der Ostsee) verhindert eine Verzärtelung der Pflanzen und durch die trockene Lage wird auch ein gesunder Samenansatz bewirkt, wie überhaupt durch den mannigfach aus Sand, Thon, Kalk, zerfallenem Granit gemischten und über warmem, kiesigem Untergrunde ausgebreiteten Boden eine gesunde Vegetation hervorgerufen wird — alles Gründe für das besondere Gedeihen der heutigen Hauptnahrungs-Quelle von Q. — des Samenbaus. Die Feldmark von Q., die größte im preußischen Staate, gestattet die verschiedensten Kulturen, so weit nötig, getrennt auszuführen, was für die Verhinderung der gegenseitigen Befruchtung verwandter Arten, also für die Reinheit der Samen von Wichtigkeit, und als zu Anfang dieses Jahrhunderts die meisten Brennereien eingingen (es bestehen heute nur noch 5—6), stellten sich große Räumlichkeiten, namentlich Trockenböden, zur Verfügung der Gärtner. — Von großer Bedeutung ist der in Q. betriebene Anbau der Zuckerrübe auf Samen, von dem nach den Ländern mit Rübenzuckerfabrikation, insbesondere Oesterreich und Rußland, 90000 bis 100000 Ctr. versandt werden, ansehnliche Mengen auch nach Frankreich und Belgien, Dänemark und Schweden. Nächstdem bildet Gemüsesamen einen Hauptzweig der gärtnerischen Thätigkeit; es werden davon alljährlich gezüchtet und versandt: Möhrensamen 4—5000 Ctr., Zwiebelsamen 1—2200 Ctr., Salatsamen 800—1000 Ctr., Kopfkohl 2—300 Ctr., Gartenerbsen 6—8000 Ctr., Bohnen 6—8000 Ctr., Spinatsamen 2500—3000 Ctr; von farbigen Futter-Runkelrüben werden etwa 15—20000 Ctr. Samen jährlich verschickt, andere Sorten im Verhältnis. — Ganz besonderen Ruf hat sich Q. in den letzten 10—15 Jahren mit seinen Levkoien und Astern, überhaupt mit allen Blumensämereien erworben, die trotz der großen Mengen, welche man baut, mit größter Sorgfalt behandelt und fortgesetzt verbessert werden. In Blumensamen ist der Absatz nach außerdeutschen Ländern, namentlich England, Frankreich und Amerika, ein ganz bedeutender geworden; früher hatten dort die Franzosen den Vorrang. In Q. bebaut man jetzt jährlich 45—50 ha allein mit Astern. Mit gleichem Erfolge werden alle übrigen Sommerblumen erzogen. Von Resedasamen verschickt man jährlich 4—500 Ctr. — Außerdem werden aber auch auf Mistbeeten, auf Stellagen und in Gewächshäusern die feinsten Blumen kultiviert wie Primeln, Cinerarien, Calceolarien, Glorinien, Petunien, Cyclamen u. s. w., größtenteils behufs der Samenzucht. Aber auch Anzucht und Ver-

sandt von Pflanzen haben seit den letzten 5 Jahren eine vorher kaum geahnte Ausbreitung gewonnen. Insbesondere werden gezogen junge Palmen, Dracänen, Primeln, Calceolarien, Cinerarien, Winterlevkoien, Veilchen, Pelargonien, Fuchsien, sowie alle sonstigen Markt-, auch Teppichpflanzen und zu Millionen exportiert. Von geringerer Bedeutung ist die Obstbaumzucht, obwohl es einige Baumschulen giebt. Dagegen werden auf Kosten der Stadt Q. überall an Wegen und Stegen Obstbäume und Ziersträucher, auf den Höhen Waldbäume angepflanzt. — Die Namen der Träger und Pfleger einer Schöpfung, durch welche die alte Kaiserstadt von einem Blumengarten umgeben wurde, brauchen wir kaum zu nennen, denn in aller Welt verbreitet sind die Samen-Preisverzeichnisse von Heinr. Mette (Gründung der Firma 1821, Erweiterung des Geschäfts seit 1835), Grashoff (der Gründer des Hauses, Martin Jakob, hat ganz unbestritten das Verdienst, auch der eigentliche Gründer der großartigen Samenkulturen und des Welthandels Q.s in Sämereien überhaupt zu sein), Gebr. Dippe (Gründung der Firma 1850; früher haben 2 Vorgänger Samenzucht im kleinen betrieben, sie arbeiten jetzt mit einem zahlreichen Arbeiter-Personal und 112 Pferden), Keilholz (seit 1836), Ziemann (erste Anfänge 1788, Kataloge seit 1834), Gebhard, Grieffenhagen & Co. und David Sachs. So nimmt die Stadt Q. mit ihrer Samengärtnerei und ihrem Samenhandel zweifellos den ersten Platz nicht nur in Deutschland, sondern auf dem ganzen Kontinente ein. Schließlich sei noch erwähnt, daß nicht weit von Q., bei Neustadt am Fuße der Harzburg, Salbei, Raute, Thymian, Alant, Wermut, Liebstöckel, Kardobenedikten, und andere Kräuter der Apotheker und Destillateure in ausgedehntem Maße angebaut werden.

Quercifólius, eichenblätterig.

Quércinus, quercoides, ähnlich der Eiche, Quercus.

Quercus *L.*, **Eiche** — Cupuliferae (Corylaceae). Blüten monözisch, die männlichen in Kätzchen, die weiblichen mehr vereinzelt, an zuweilen ziemlich langen Stielen oder auch fast ungestielt aus den Knospen jähriger Triebe erscheinend. Früchte (Samen) mit lederartiger, äußerer Schale, im unteren Teile von einer napf- oder becherförmigen, aus verkümmerten Deckschuppen gebildeten Hülle umgeben, die zuweilen sehr flach ist, zuweilen auch einen größeren Teil der Frucht umschließt. Die Früchte unserer E. sind von bitterem, zusammenziehendem Geschmack, doch ist dies nicht bei allen der Fall, es giebt auch Arten, deren Früchte nußartig schmecken und die daher wohl auch als Nahrungsmittel dienen, während die Eicheln unserer Wälder wesentlich nur als Wildfutter dienen können, allenfalls auch als Futter für Vieh benutzt werden. Die Rinde ist ihres starken Tanningehaltes wegen als Gerberlohe sehr geschätzt. Das Holz ist als Nutz- oder Brennholz wertvoll.

Das Geschlecht der E. ist in zahlreichen Arten über einen sehr großen Teil der Erde verbreitet. Es tritt in den gemäßigten und subtropischen Regionen aller Erdteile auf, mit einziger Ausnahme Australiens, und zeigt dabei einen Reichtum der Formen, der es berechtigt, das Interesse des Landschaftsgärtners im höchsten Maße zu beanspruchen. Bei weitem nicht alle Arten vertragen jedoch unser Klima; viele sind zu empfindlich, um unseren Winter, selbst in den geschütztesten Lagen, überdauern zu können. Namentlich gilt dies von den schönen, immergrünen E.-Arten, an denen Südeuropa und Nordafrika, namentlich aber die Hochgebirge des tropischen Asiens und Mexikos reich sind.

Diese dürfen wir hier wohl füglich übergehen, aber auch ohne sie bleibt die Zahl der für unsere Gärten verwendbaren Arten und Formen noch immer überaus groß.

Um die Uebersicht über dieses reichhaltige Material zu erleichtern, stellen wir die einzelnen Arten in Gruppen und folgen dabei der zuerst von Loudon (Arboretum britanicum) angenommenen Einteilung. Dr. Koch (Dendrologie) stellt zwei Hauptabteilungen auf, von denen die eine die Arten mit einjährig, die andere die mit zweijährig reifenden Früchten umfaßt, doch werden hierdurch Arten zusammengestellt, die sowohl im Habitus, als in ihrer geographischen Verbreitung wesentlich von einander abweichen, weswegen wir von dieser Einteilung absehen.

Trotzdem die Formen der verschiedenen E.-Arten meist sehr charakteristisch sind, ist doch wegen der häufig zu beobachtenden Veränderlichkeit derselben und der zahlreich vorhandenen Uebergangsformen die sichere Scheidung der Arten sehr schwierig; die zahlreichen Synonyme sind vielfach unklar, und die Nomenklatur, namentlich in den Baumschulen, oft eine sehr verworrene.

1. Abteilung: Die Eichen der alten Welt. A. Gruppe der Robur, die Verwandten der deutschen E. Blätter buchtig oder zahnartig gelappt, Knospen eiförmig, Fruchtbecher schuppig. Unter dem Namen der deutschen E. begreift man in der Regel zwei Spezies, die Sommer- oder Stiel-E. (Q. pedunculata *Willd.*, Q. Robur *L.*, Q. foemina *Mill.*), und die Stein- oder Winter-E., Q. sessiliflora *Salisb.* (Q. Robur *Mill.*). In jungen Samenpflanzen sind diese beiden Arten allerdings nicht gut zu unterscheiden, später jedoch ist das sehr leicht. Als wesentlicher Unterschied gilt der verschiedene weibliche Blüten- und Fruchtstand. Die Früchte der Stiel-E. sitzen, meist zu mehreren, an langen, hängenden Stielen, die der Stein-E. dagegen an sehr kurzen unmittelbar an den vorjährigen Trieben. Auch ohne Blüten und Frucht unterscheiden sie sich in der Belaubung dadurch, daß die erstere sitzende, meist tiefer gebuchtete, die letztere gestielte, mehr zahnartig gelappte Blätter hat. Alte Stiel-E. wachsen, wenn sie frei gestanden haben, meist breiter und weniger hoch, alte Stein-E. dagegen haben eine höhere und schmalerer Krone. Die landschaftliche Wirkung beider ist dieselbe. Ueber den Wert der E. in dieser Beziehung ausführlicher zu sprechen, würde überflüssig sein. Alte, malerisch gewachsene E. sind für jede Park-Anlage unschätzbar. Aber auch jüngere Bäume sind schön und namentlich zur Bildung größerer, sowohl geschlossener, als hainartiger Pflanzungen geeignet. Hinsichtlich des Bodens sind die E. nicht so anspruchsvoll, wie häufig angenommen wird. In etwas humosem und frischem Sande, sowie in leichtem, sandigem Lehmboden gedeihen sie vorzüglich; weniger sagt ihnen strenger Lehm- oder Thonboden zu; auch kalkhaltigen Boden scheinen sie nicht zu lieben. Die E. ist mehr ein Baum

der Niederungen, als der Gebirge; sehr schöne Bäume finden sich z. B. in der norddeutschen Tiefebene, im Spreewalde und in den angrenzenden Distrikten. Die geographische Verbreitung unserer E. erstreckt sich bis zum Südosten Europas und nach dem nördlichen Asien; ein verschiedenes Verhalten beider Arten in dieser Beziehung ist bis



Quercus sessiliflora.

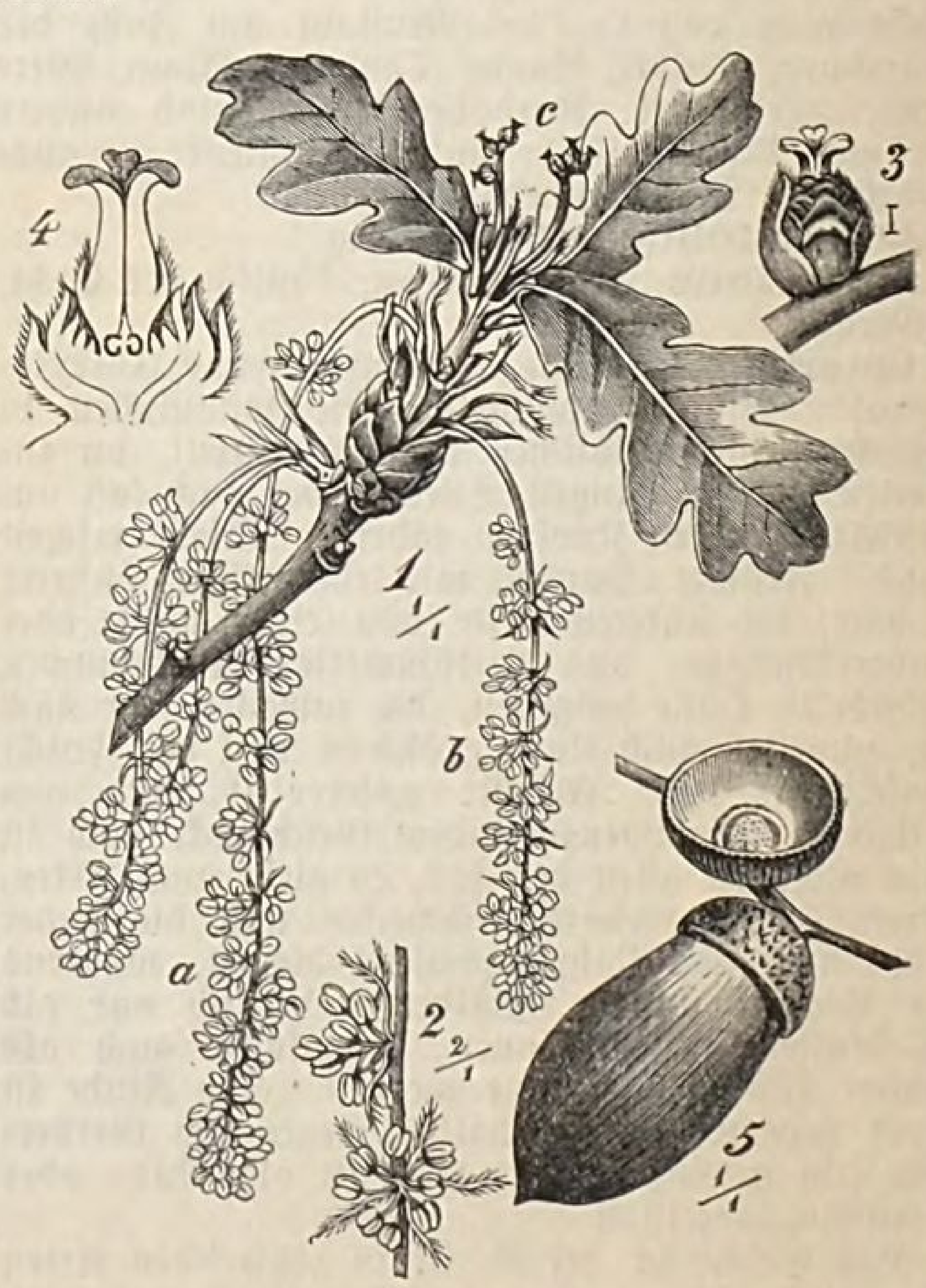
jetzt nicht sicher beobachtet, doch scheint es, als ob die Stein-E. sich etwas weiter nach Süden erstrecke, als die Stiel-E.; bei uns werden in der Regel beide gemischt gefunden.

In den Baumschulen werden zahlreiche, zierende Spielarten beider kultiviert, und zwar gehört die größere Zahl derselben der Q. pedunculata an. Wir lassen die wichtigsten hier folgen.

a) Spielarten von abweichendem Habitus. Die bekannteste und unstreitig schönste der hierhergehörigen Formen ist die Pyramiden-E. (var. fastigiata oder pyramidalis), die den Wuchs der Pyramidenpappel mit der Belaubung der E. vereinigt. Sie ist wie jene zu verwenden, wächst allerdings nicht so schnell, doch ist sie in Form und Färbung schöner und die Lebensdauer eine wesentlich längere. Ueber den Ursprung dieser eigentümlichen Abart fehlen sichere Nachrichten. Einen sehr schönen und alten Baum dieser Form hat schon Bechstein in seiner Forstbotanik unter dem Namen der schönen E. beschrieben. Derselbe stand bis vor wenigen Jahren und steht vermutlich noch bei dem Städtchen Babenhausen in Hessen. Von diesem stammen höchst wahrscheinlich die Pyramiden-E. der Wilhelmshöhe bei Kassel, die in der Regel für die ältesten der Pyramiden-E. Deutschlands, wohl auch für die Stammmütter der jetzt in den Baumschulen verbreiteten gehalten werden. Die Pyramiden-E. gehört zu den ziemlich samenbeständigen Abarten, d. h. Aussaaten der Eicheln derselben ergeben einen nicht unerheblichen Prozentsatz von Pflanzen, welche die Eigentümlichkeit der Mutterpflanze (hier die pyramidale Form) beibehalten. Wie fast immer in solchen Fällen, sind jedoch auch hier die Sämlinge zum Variieren nach anderer Richtung hin geneigt, und einige solcher Unterformen werden von den Baumschulen weiter vermehrt und verbreitet, wie var. fastigiata cucullata mit aufgeblasenen, var. fastigiata cupressinoides mit schmaleren und var. fastigiata viridis mit derberen, mehr lederartigen Blättern.

Wie die vorige, so ist auch die Trauereiche (var. pendula) eine Form der Stiel-E. Der Mutterbaum, eine mächtige Erscheinung mit einem Stamme von 6 m Umfang, steht im Taunus am Wege nach der Platte, dem Jagdschlosse des Herzogs von Nassau, nicht weit von einem der Mutterbäume der Trauerbuche.

Im Parke zu Muskau befindet sich eine alte, starke Trauer-E., die unzweifelhaft viel älter ist, als der Park in seiner jetzigen Gestalt, und nicht veredelt, sondern zufällig an der betreffenden Stelle entstanden ist. Eine beliebte Form mit besonders stark hängenden Zweigen wird als var. pendula Dauvessei geführt. Eine zwischen beiden vorgenannten stehende Form mit horizontal ausgebreiteten Zweigen (var. horizontalis) und eine Zwergform (var. pumila) sind gleichfalls beobachtet, in den Baumschulen aber nicht weiter verbreitet.



Quercus pedunculata.

b) Spielarten mit abweichend geformten Blättern. Die Zahl der hierher gehörigen Formen der Stiel-E. ist sehr groß. Erwähnt sei zuerst eine ganze Reihe von Formen mit mehr

oder weniger zerschlitzten Blättern. Var. heterophylla *Loud.* (Q. Fenessi *Hort.*) ist eine schöne, starkwachsende Varietät mit langen, schmalen, tief und unregelmäßig eingeschnittenen, häufig blasig aufgetriebenen, hängenden Blättern. Soll 1820 von Fenessey & Sohn zu Waterford erzogen sein. Var. heterophylla dissecta und var. heterophylla Henzei sind Unterformen, die ziemlich samenbeständig sein sollen. Var. aspleniifolia hat glatte, oberhalb dunkelgrüne, unterhalb blaßgrüne Blätter mit sehr schmalen und spitzen, oft sehr lang vorgezogenen und spiralig eingerollten Lappen, eine zierliche, aber schwachwüchsige Form mit dünnen, hängenden Zweigen. Eine sehr interessante Spielart ist ferner die var. filicifolia die in den funfziger Jahren von A. Topf, damals in Erfurt, in den Handel gebracht ist und einem Walde eines süddeutschen Gebirges entstammen soll. Hier ist die Blattmasse bis auf einen geringen Anhang an den Hauptnerven gänzlich verschwunden, was den Blättern ein höchst eigentümliches, aber keineswegs unschönes Ansehen giebt, zu welchem letzteren Umstande die lebhaft grüne Färbung nicht unwesentlich beiträgt. Ist gleichfalls sehr schwachwüchsig. Auch von dieser Abart existieren Unterformen, wie var. pectinata mit mehr kurzen, kammförmig eingeschnittenen und var. comptoniaefolia mit schmaleren Blättern zwischen den beiden ersteren stehend. Auch diese Form scheint mehrfach und an verschiedenen Orten entstanden zu sein. Formen mit aufgeblasenen Blättern (var. cucullata) sind nicht selten, doch sind sie nicht gerade schön. Var. scolopendrifolia *Arb. Musc.*, ist eine eigentümliche zwergig wachsende Spielart mit schmalen, kurzgelappten und etwas aufgetriebenen Blättern.

c) Buntblätterige Spielarten. Auch von buntblätterigen E. enthalten unsere Baumschulen ein reichhaltiges Sortiment. Als auffallendste derselben dürfte die Blut-E. (var. fol. atropurpureis) mit fast schwarzroten Blättern zu nennen sein. Sie kam zu Ende der funfziger Jahre d. J. von Riga nach Deutschland; ob sie dort entstanden ist, ist nicht bekannt. Wächst meist sehr langsam. Eine ältere, viel weniger intensiv gefärbte Form ist var. cuprea. Diese wächst kräftiger, ist aber nur unbedeutend im Kolorit. Die Gold-E. (var. Concordia) mit lebhaft goldgelben Blättern, die vor etwas über zwanzig Jahren aus Frankreich eingeführt wurde, ist namentlich neben der vorigen oder anderen dunkellaubigen Gehölzen von Effekt. Von den weißbunten Formen ist var. argenteopicta die schönste. Sie wurde ungefähr zur vorhin angegebenen Zeit durch die Muskauer Baumschulen in den Handel gebracht. Die Mutterpflanzen stehen (oder standen) in dem Parke zu Schleitz in Hessen und zwar als ziemlich starke und alte Bäume. Der Frühjahrstrieb erscheint in der Regel grün, der zweite Trieb dagegen sehr reich mit reinem Weiß gemalt, so daß die Bäume in der zweiten Hälfte des Sommers aussehen, als wären sie mit Blüten überschüttet. Ihr sehr nahe scheint var. Fürst Schwarzenberg zu stehen, da ihr zweiter Trieb reinweiß gefleckt, die Spitze zartrosenrot sein soll. Die übrigen bunten Formen, die als var. foliis variegatis, var. fol. maculatis, var. fol. pulverulentis und var. fol. marginatis u. s. w. bezeichnet werden, sind von geringerer landschaftlicher Wirkung.

Die Zahl der Spielarten der Stein-E. ist geringer als die der Stiel-E. Von buntblätterigen Formen hat man nur var. purpurea, deren junge Blätter bräunlichrot sind. Geschlitztblätterige Formen der Stein-E. existieren nicht, doch wird schon seit langer Zeit eine Spielart mit langen, ganzrandigen, schmal-lanzettlichen und etwas sichelförmigen Blättern als var. Louettei kultiviert, die sehr in das Auge fällt und als schöner Zierbaum zu empfehlen ist. Ihr ähnlich ist longifolia hybrida: Var. Giesleri ist in Glienicke bei Potsdam gefunden, sie hat sehr lange, schmale, teils ganzrandige, teils flach gelappte Blätter. Var. cochleata hat aufgetriebene, var. macrocarpa größere Blätter und Früchte. Var. acuminata besitzt schmale, spitze, kurz-zahnartig gelappte Blätter an langen, zuweilen dunkelgelben Stielen. Q. Afghanistanensis *Booth.* ist wohl dieselbe. Dieselbe Form mit aufgeblasenen und etwas gekrümmten Blättern wird als var. Geltowiania kultiviert. Q. iberica *Stev.?* mit spitzgezähnten Blättern wird auch für eine Form der Stein-E. gehalten. Q. adjudaghiensis *Booth.* (beide aus der Krim) ist wohl der vorigen identisch. Q. Bruttia *Ten.* und Q. Thomasii *Lk.* sind vermutlich aus dem Süden stammende Formen der Stiel-E., die sich, namentlich die erstere, etwas empfindlicher zeigen, und ohne gärtnerischen Wert sind.

Q. pubescens *Willd.* (Q. lanuginosa, Q. Robur lanuginosa *Lam.*, Q. Aegilops *Mill.*, Q. Cerris *Pall.*), Baum in Südeuropa einheimisch, auch in Süddeutschland und Unter-Oesterreich vorkommend, unterscheidet sich von Q. sessiliflora durch die beiderseits behaarten Blätter der jungen Triebe, die älter geworden, nur noch unterseits dicht weichhaarig sind; ihre Form ist länglich-verkehrt-eirund, an der Basis herzförmig, mit abgerundeten Lappen. Zahlreiche Varietäten giebt es auch von dieser Art. Hierher gehört wohl auch Q. Pseudo-Aegilops pendula *Arb. Musc.*, ein hübscher Trauerbaum.

Eine schöne E. ist die Pyrenäen-E., Q. pyrenaica *Willd.* (Q. Tozae *Bosc.*, Tauzin *Pers.*, stolonifera *Lap.*), die, wie der Name sagt, hauptsächlich in den Pyrenäen heimisch, bei uns jedoch hart. An der sehr stark filzigen Behaarung der Triebe und der Belaubung und den sehr tief, fast fiederspaltig gelappten Blättern leicht kenntlich. Aendert ab mit hängenden Zweigen (var. camata pendula) Gleichfalls häufig als pubescens in den Gärten.

Alle bis jetzt genannten Arten sind sehr geeignet, die Mannigfaltigkeit unserer Gehölzpartien zu erhöhen und daher wertvoll, namentlich für kleinere Gärten, wenn sie auch hinsichtlich der Stärke, des Wuchses und der malerischen Erscheinung des älteren Baumes unseren heimischen Arten doch wohl nachstehen.

Die japanische Kaiser-E., Q. dentata *Thnbg.*, die meist als Q. Daimio verbreitet ist, wird gleichfalls zu dieser Gruppe gestellt. Sie zeichnet sich durch sehr große, bis fußlange, kurz-zahnartig gelappte Blätter von auffallend dünner Textur aus; verspricht für uns ein wertvoller Zierbaum zu werden, doch fehlen noch ausreichende Erfahrungen. Die der vorigen entfernt ähnliche Q. macranthera *F. et M.* aus dem nordwestlichen Asien bildet durch die borstenförmigen Schuppen der Knospen den Uebergang zur folgenden Gruppe, wird aber, wohl

der einjährig reifenden Früchte wegen (wir selbst haben noch nicht Gelegenheit gehabt, die Fruchtreife zu beobachten) neuerdings zu dieser Gruppe gestellt. Ein schöner, bei uns harter Baum. Belaubung graugrün, aus großen, verkehrt-eiförmigen, kurz zahnartig gelappten, durch die vortretenden Adern etwas faltigen Blättern gebildet, die beim



Quercus Cerris.

Austreiben beiderseits, später nur auf der Unterseite filzig behaart sind. Zur Anpflanzung sehr zu empfehlen.

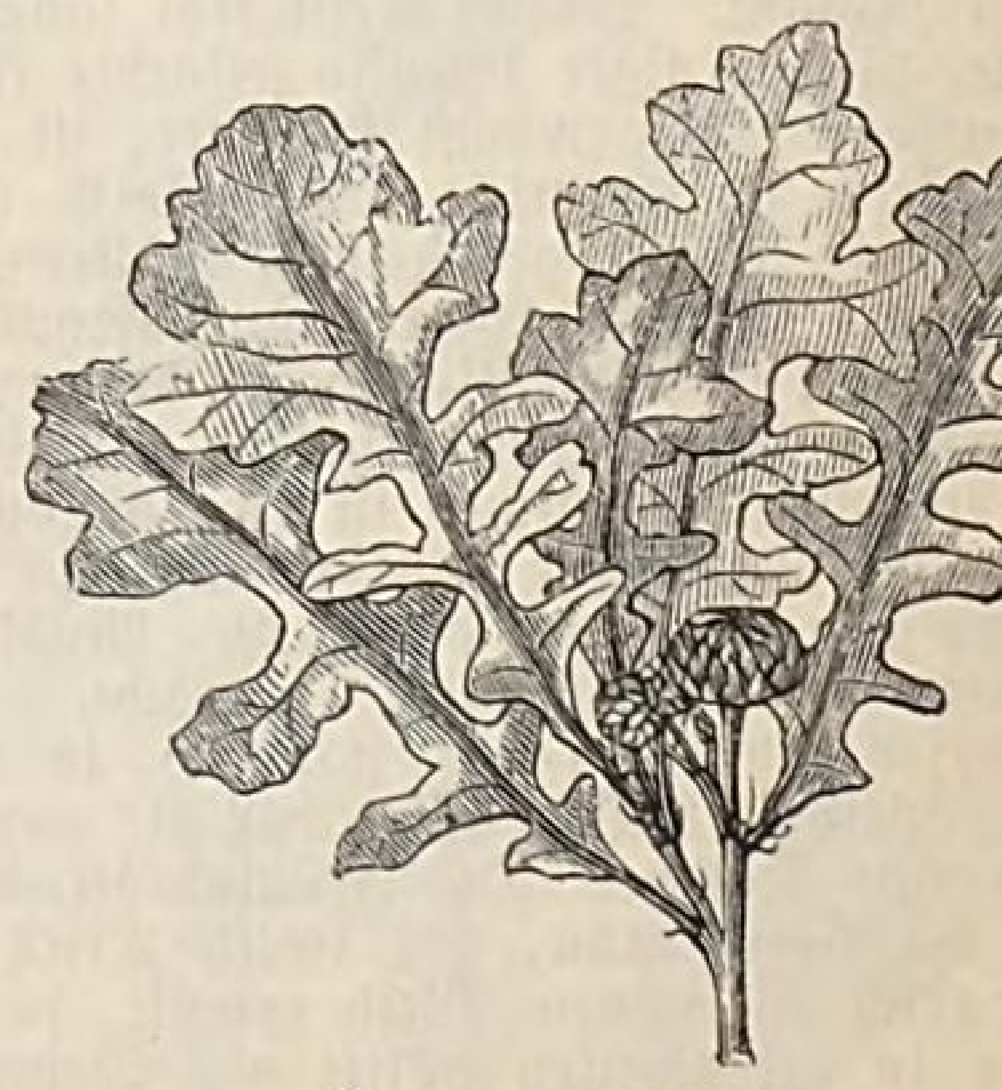
Andere minderwichtige, oder zweifelhafte, hierher gehörige Arten übergehen wir, um den gebotenen Raum nicht allzusehr zu überschreiten.

B. Gruppe der Cerris. Knospen mit borstigen Deckschuppen; Fruchtbecher borstig; Eicheln zweijährig reifend.

Diese Gruppe wird hauptsächlich repräsentiert durch die türkische, burgundische oder Zerr-E. (Q. Cerris *L.*), die sich in ihrer geographischen Verbreitung zunächst an unsere einheimischen Arten anschließt, da sie in ganz Südeuropa und in Süddeutschland schon diesseits der Alpen vorkommt; ihr Hauptverbreitungsbezirk liegt jedoch im Südosten Europas und im nordwestlichen Asien. Von unseren E. unterscheidet sie sich leicht durch den rauhen, schwärzlichen Stamm, durch die in der Form zwar veränderlichen, meist aber tief und mehr eckig gelappten Blätter, die oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits in der Regel mit einem schwachen, weißlichen Ueberzuge versehen sind. Sie wird auch bei uns zu einem hohen, starken Baume, dessen Holz seiner Festigkeit wegen besonders gerühmt wird, ist aber in unseren Parks nicht so häufig, als man annehmen sollte.

Es giebt zahlreiche Spielarten der Zerr-E., die teils nur eine Veränderung des oben beschriebenen Blattes zeigen, teils eilanzettförmige, spitze, ungelappte scharf sägezähnige Blätter haben, teils auch eine lederartige Textur des Blattes aufweisen und daher in milderer Gegend ihre Blätter immer behalten. Zur ersteren gehört var. foliis variegatis mit weißbunten Blättern und sehr schwachem Wachstum; var. crispa mit krausen var. laciniata mit schön geschlitzten, var. Karlsruhensis mit größeren unregelmäßig gelappten Blättern, var. Haliphlaeos (Q. crinita *Lam.*), Blätter leierförmig, halbgefiedert. Zu der zweiten Reihe von Varietäten ist var. austriaca (Q. austriaca *Willd.*) zu zählen, die fast in der ganzen österreich-ungarischen Monarchie verbreitet ist. Blätter dunkelgrün, glänzend, länglich, tiefbuchtig eingeschnitten. Einschnitte in eine stumpfe, knorpelartige Spitze auslaufend. Blattstiele von fadenähnlichen Nebenblättchen umgeben. Var. dentata mit tiefgezähnten Blättern. Ebendahin gehören var. Fulhamensis (Q. dentata *Wats.*, Q. hybrida dentata *Sweet.*), var. Luscombeana und Luscombeana crispa, beide sehr interessant, aber in unserem Klima etwas empfindlich. An echten Spezies der Cerris-Gruppe sind zu erwähnen, die echte Knopper-E. Q. Aegilops *L.* (Q. orientalis *Tournef.*), Q. Velani *Tournef.*, (Q. Valtonea *Kotsch.*) aus Griechenland und in Deutschland nur in günstiger, warmer Lage gedeihend; Blätter spitzzähnig, graugrün, später dunkelgrün, unterseits graufilzig. Q. castaneaefolia *C. A. Meyer* (Q. macedonica *DC.*, Aegilops *Griseb.* ein vom Kaukasus stammender, zur Anpflanzung sehr zu empfehlender Baum; Blätter denen der echten Kastanie sehr ähnlich, oben glänzend-hellgrün, unten blaßgrün, 10—15 cm lang, 3 bis 5 cm breit, nach der Spitze zu spitz oder lappig gesägt, an der Basis abgerundet.

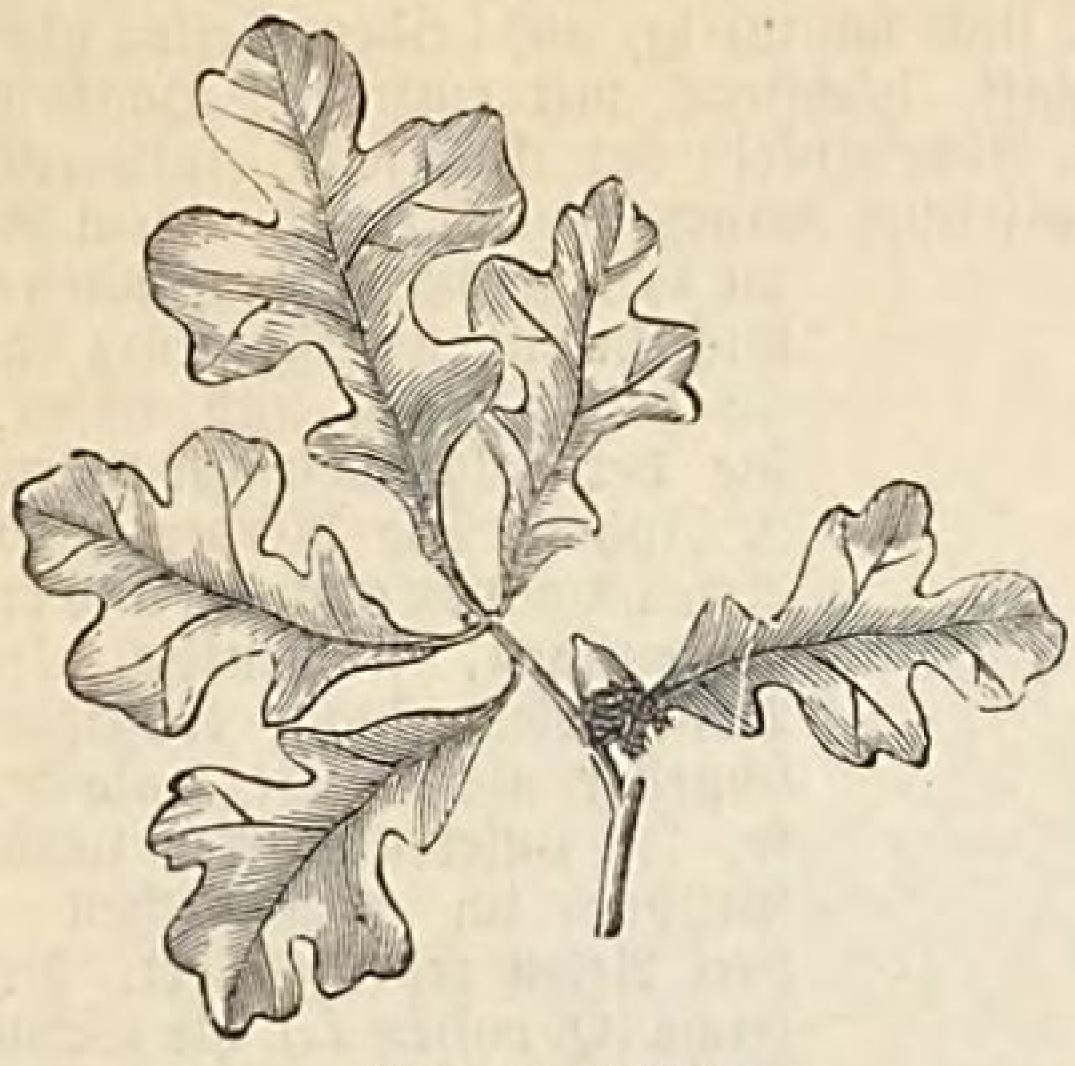
Als eine der schönsten E. ist Q. conferta *Kit.* (Q. Esculus *Grisb.*, Q. pannonica *Arb. Musc.*) zu



Quercus macrocarpa.

erwähnen, die aus Ungarn stammt und sich bei uns hart und starkwüchsig zeigt. Die großen Blätter erinnern auffallend an die des Acanthus, sind oberhalb glänzend grün, unterseits feinfilzig. Den borstigen Knospen nach gehört die ungarische E. in diese Gruppe; Früchte haben wir noch nicht gesehen.

Als nächste Gruppe würde sich die der Ilex, der immergrünen europäischen E. anschließen, von denen als bekannteste die immergrüne E. des Mittelmeergebietes (Q. Ilex *L.*) und die mehrfach nur als Form derselben betrachtete Kork-E. (Q. Suber *L.*) zu nennen sind. Alle diese E. sind jedoch viel zu empfindlich, als daß sie bei uns

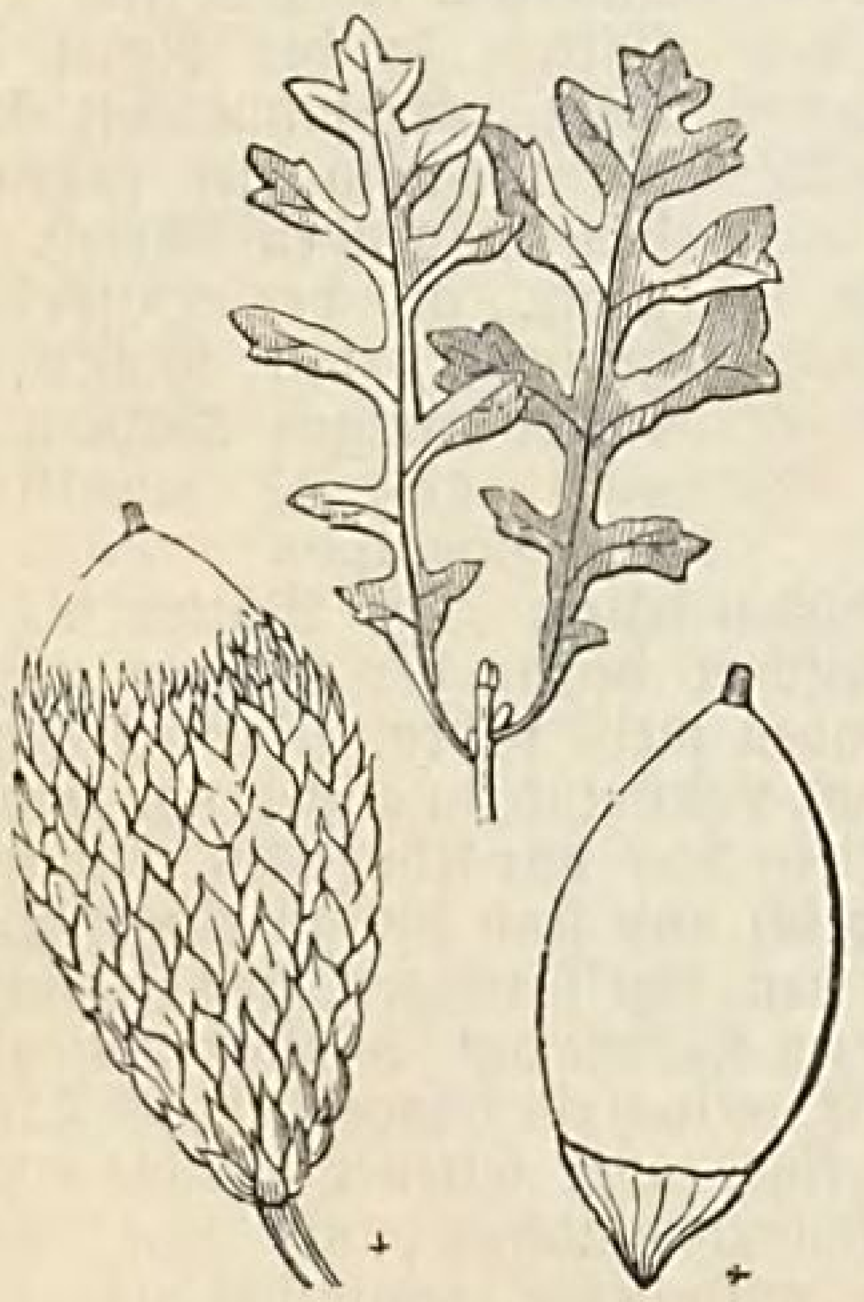


Quercus stellata.

im Freien gedeihen könnten, und daher hier zu übergehen.

2. Abteilung: Die Eichen Amerikas.

Auch der Norden Amerikas ist reich an schönen E.-Arten, namentlich an solchen, die unser Klima ertragen, und die Vereinigten Staaten Nordamerikas haben ganz besonders zur Bereicherung unserer Gärten und Parke durch wertvolle Arten dieser interessanten Baumformen beigetragen. An Gestaltenreichtum übertreffen die E. der neuen Welt die europäischen. Sie zerfallen gleichfalls in



Quercus olivaeformis.

mehrere teils einander ziemlich ähnliche, teils scharf markierte Gruppen.

C. Gruppe der Albae — Weiße Eichen; Blätter buchtig gelappt, Spitzen der Lappen ohne Krautstachel.

Die E. dieser Gruppe stehen in der Blattform unseren heimischen E. am nächsten, namentlich gilt dies von der echten Weiß-E. (Q. alba *L.*), die in der Belaubung ungemein der Q. pedunculata ähnelt, nur sind die Blätter im Austreiben mehr rot und kolorieren im Herbst schön purpurn, wie die der Scharlach-E. (s. weiter unten). Der Name Weiß-E. bezieht sich auf die helle Farbe des Stammes älterer Bäume. Als Varietäten zu dieser E. werden gerechnet var. sinuata (alba pubescens *Willd.*), var. repanda mit ausgeschweift gebuchteten, kahlen Blättern, var. elongata mit orangefarbiger Herbstfärbung, var. olivaeformis Hampteri mit großem Blatte und stumpfen Lappen, var. pannosa mit unterhalb weißfilzigen Blättern. Eine der schönsten E. ist Q. macrocarpa *Mchx.* (Q. macrophylla *Hort.*) mit schön geformten, über 30 cm langen Blättern und sehr großen Eicheln, die zum größten Teile in den Fruchtbecher eingeschlossen sind. Stammt aus dem mehr südlichen Teile der Vereinigten Staaten, ist aber bei uns hart. Eigentümlich in der Belaubung ist Q. stellata *Wangh.* (Q. obtusiloba *Mchx.*) mit mittelgroßen, ziemlich lederartigen, sternförmig gelappten Blättern. Wächst, namentlich bei uns, mehr gedrängt, zeigt



Quercus Prinus.

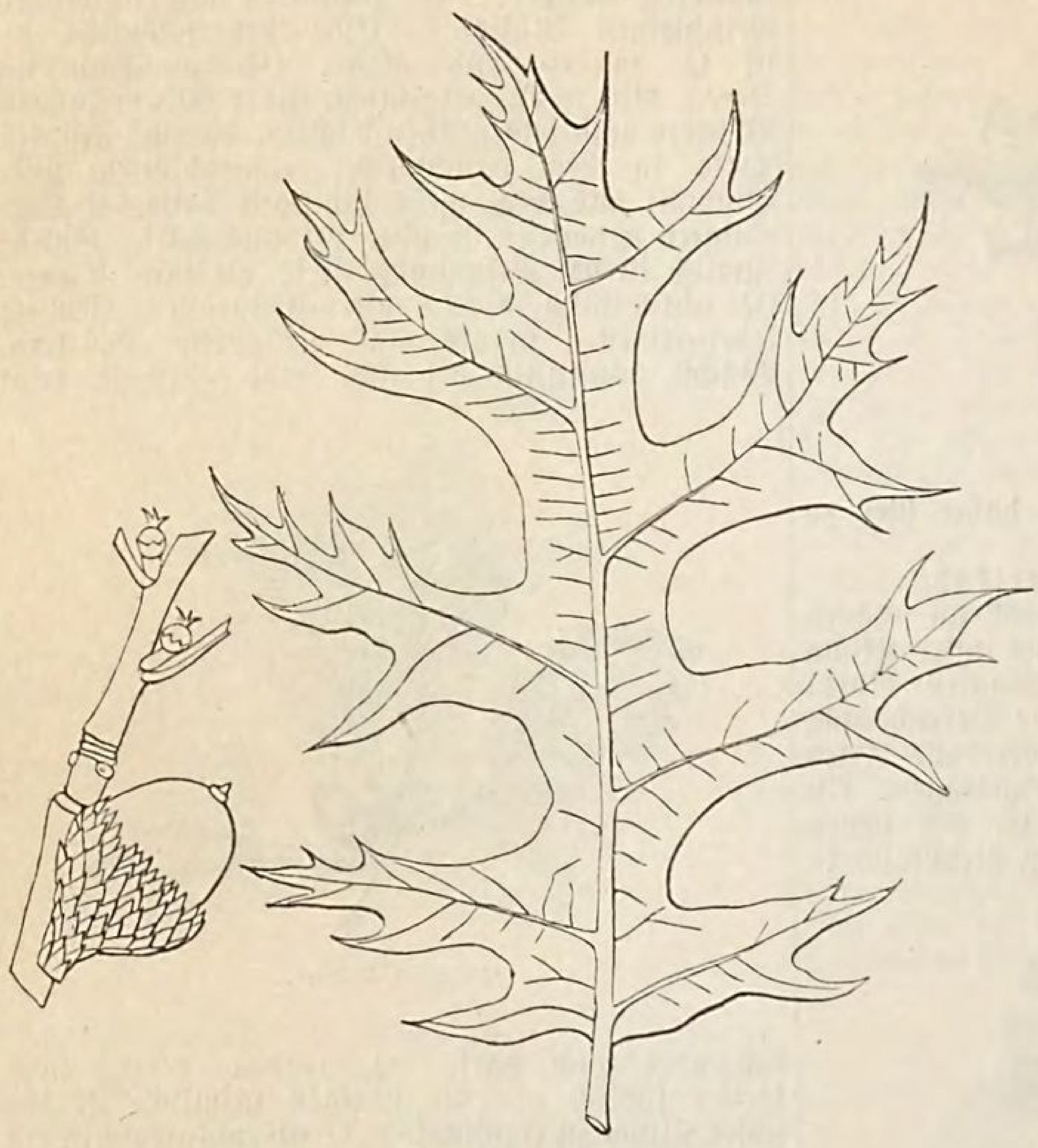
sich aber auch hart. Q. lyrata *Walt.*, noch weiter südlich als die vorigen heimisch, ist für unser Klima zu empfindlich. Q. olivaeformis ist ein Baum von 15—20 m Höhe, Blätter sehr groß, schmal, glatt, tiefbuchtig, manchmal bis dicht an den Mittelnerv unter Buchten entfernt, obere dichter stehend, Lappen an der Spitze ein- bis zweizähnig, Frucht lang-elliptisch, kurzgestielt, Becher $^5/_6$ der Frucht bedeckend, trichterförmig zugespitzt, stark geschuppt. Ist in den Baumschulen selten echt zu haben. Gedeiht sehr gut und ist sehr schön.

D. Gruppe der Prinus — Kastanien-Eichen. Blätter nicht oder wenig gelappt, tief zahnartig eingeschnitten, die Zähne nicht weichstachelig. Frucht am jungen Holze, nicht groß, Fruchtbecher schuppig. In Amerika und Asien einheimisch.

Die Arten dieser Gruppe ähneln denen der vorigen, sind jedoch unter einander so ähnlich, daß dies zu vielfachen Verwechselungen Anlaß gegebenhat. Speziell die Benennung Prinus als Art-Bezeichnung wird so verschiedenartig aufgefaßt, daß Michaux in seiner Beschreibung der amerikanischen E. sich veranlaßt sah, sämtliche hierher gehörige Arten Prinus mit einem zweiten Zusatznamen zu bennennen.

Die eigentliche Q. Prinus *L.*, die Kastanien-E.

(Q. Prinus palustris *Mchx.*, Q. Castanea *Pluck*) ist ein Baum von 20—30 m Höhe, dessen lederartige umgekehrt-eirunde, nach oben spitzige, nach unten keilförmige Blätter grobgesägt-gekerbt, anfangs unterseits schwach weichhaarig sind, Frucht eiförmig, groß, gestreift, in fast halbkugeligem, kurzgestieltem Becher. Ihr sehr ähnlich ist Q. bicolor *Willd.* (Q. tomentosa *Mchx.*, Q. Michauxi *Nutt.* Q. Prinus discolor *Mchx.*), Blätter sehr groß, papierartig, oben sehr breit, ungleich rundlich gezähnt, unten verschmälert, ganzrandig, oberhalb glatt, dunkelgrün, unterseits weißfilzig. Frucht zu zwei, zweimal so lang gestielt, als die von Prinus, länglich-elliptisch, weit über den Becher hervorragend. Varietäten sind G. Pr. tomentosa mit stärkerem Filz auf der Rückseite der Blätter, tomentosa cucultata mit aufgeblasenen Blättern. Q. paludosa *Arb. Musc.*, vielleicht nur Form der letzteren, aber mit dünnerer Blatttextur, Q. paludosa var. lyrata mit stark leyerförmig eingeschnittenen Blättern, Q. montana *Willd.* (Q. Prinus monticola *Mchx.*, Q. Castanea *Hort.*), die Berg-Kastanien-E., ein schöner, schlanker Baum mit glatter, dunkler Rinde, eckigen, schlanken, gelblichen Zweigen und gleichmäßig ovalen, meist wellenrandigen, lederartigen, grob-sägeförmig-gekerbten, anfangs unterseits filzigen Blättern; Eicheln klein, an kurzen, dicken Stielen. Zur Anpflanzung sehr zu empfehlen Q. prinoides *Willd.* (Q. Prinus pumila *Mchx.*, Q. Chinquapin *Pursh.*) ist ein Strauch von 1—2 m Höhe, welcher noch selten in den Baumschulen angetroffen wird.

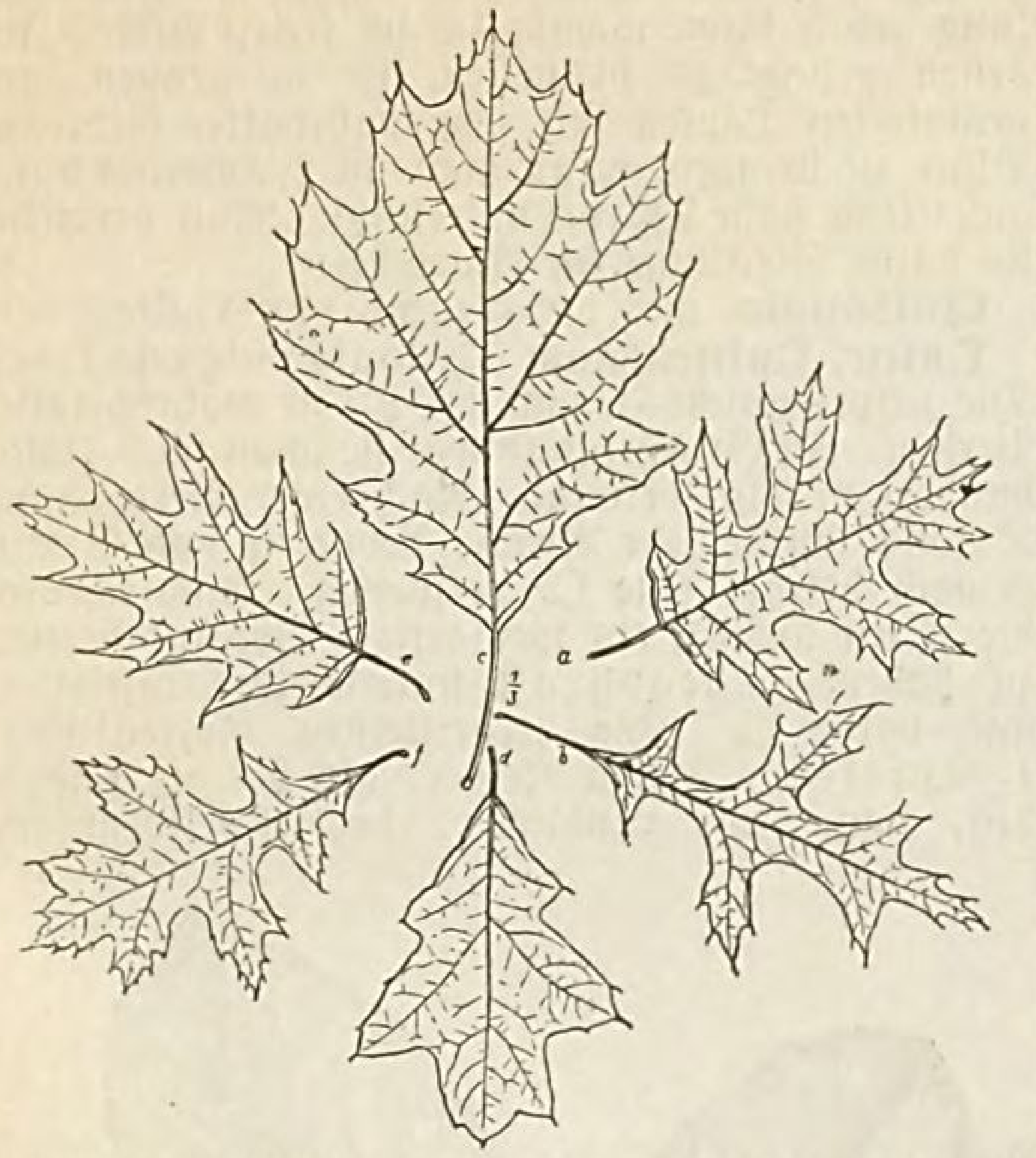


Quercus coccinea.

E. Gruppe der Rubrae, Scharlacheichen. Eine der schönsten Eichengruppen, insbesondere ausgezeichnet durch die prachtvolle purpur- oder scharlachrote Färbung, mit der die Belaubung der hierher gehörigen Arten im Spätherbste sich schmückt. Wenn sie auch nicht die einzigen Arten sind, die dieses Vorzuges sich rühmen können, so übertreffen sie doch in dieser Beziehung alle anderen. Die Blätter der Scharlach-E. sind hautartig, auf beiden Seiten glänzend und glatt, höchstens mit einzelnen Haarbüscheln in den Aderwinkeln der Unterseite, spitz-eckig gelappt mit lang vorgezogenem, krautartigem Stachel an den Spitzen der Lappen. Die Eicheln sitzen sehr kurz gestielt an den Trieben und reifen, wie die der folgenden Gruppen, im 2. Jahre. Die hierher gehörigen Arten wachsen auch bei uns kräftig, in einigen, namentlich leichten Bodenarten, sogar kräftiger und schneller als unsere einheimischen E. In unseren Parken wird diese Gruppe im wesentlichen durch drei Arten repräsentiert, die Roteiche (Q. rubra *L.*), die Scharlach-E. (Q. coccinea *Willd.*) und die Sumpf-E. (Q. palustris *Willd.*). Die erste ist die starkwüchsigste und bei uns die weitaus häufigste, was sich wohl dadurch erklärt, daß sie auch bei uns am häufigsten und reichlichsten Früchte ansetzt und dadurch die Fortpflanzung wesentlich erleichtert. Sie wächst schnell zu großen starken Bäumen mit glatter, grauer Rinde und schöner Belaubung. Die Blätter sind größer als die der folgenden, und sehr veränderlich in der Gestalt. In der Regel haben sie neun eckig-zahnartige Einschnitte, die nicht so tief gehen wie bei den folgenden Arten. Eicheln groß, an der Basis stark abgeplattet, mit flachen, schwach-kreiselförmigen Bechern. Kommt auch als Q. acerifolia vor. Q. coccinea *Willd.* ist in unseren Parken selten. Die Blätter stehen in der Größe zwischen denen der vorigen und der folgenden, haben meist sieben, sehr tief gehende und schmale, fast rechtwinkelig abstehende Lappen. Die Eicheln reifen hier nur sehr selten, sind mittelgroß, mehr länglich und sind bis zu einem Drittel der Länge in den kegelförmigen Becher eingeschlossen. Färbt sich im Herbste am schönsten von allen dieser Gruppe. Q. palustris kommt bei uns häufiger vor, als die vorige, aber seltener als die erstgenannte. Sie ist schwachwüchsiger, als jene, und wächst freistehend auffallend pyramidal mit verhältnismäßig schwachen Aesten. Blätter viel kleiner, an der Basis auffallend keilig, unterseits in den Achseln der Rippen wollig (ein Unterscheidungsmerkmal gegen coccinea). Eicheln klein, mit gelbem Kern; reifen zuweilen ziemlich reichlich, aber doch weniger regelmäßig, als die der Rot-E.

Q. ambigua *Mchx.* ist, wie schon der Name sagt, eine zweifelhafte Art, wahrscheinlich nur Form der Q. rubra. Das Gleiche gilt von Q. falcata

Mchx. Q. Catesbaei *Mchx.* bleibt häufig strauchig, kommt aber auch als Baum von 6—10 m Höhe vor, mit kleinen Blättern und großen, nur 1/3 über den Becher hinausragenden, ungestielten Früchten, welche in eine lange abgestumpfte Spitze auslaufen. Becher schüsselartig, 2½ cm breit. Echt ziemlich selten. Q. tinctoria *Willd.*, die Quercitron- oder Färber-E. ist in unseren Gärten selten. Sie



Blattform von Quercus: a coccinea, b falcata, c tinctoria, d ilicifolia, e rubra, f palustris.

bildet den Uebergang von dieser Gruppe zu der folgenden. Die Blätter ähneln etwas denen der Q. rubra, sind aber breiter, stumpfer und mehr eckig gelappt, oberseits tief-dunkelgrün, unterseits heller mit schwachen Spuren einer feinen Behaarung. Färben sich im Herbste nicht rot, sondern gelb oder braun. Die Rinde des Stammes ist schwarz und rissig und liefert die zum Gelbfärben benutzte Quercitronrinde. Was in den Gärten als Q. discolor vorkommt, gehört meist hierher. Q. hypophaeos *Arb. Musc.*, deren Blätter tiefere und schmalere Lappen und auf der Unterseite eine lebhaft gelbe Färbung haben, wird von K. Koch (ob mit Recht?) zu dieser Spezies gezogen.

F. Gruppe der Nigrae, Schwarz-Eichen. Den Arten der vorigen Gruppe ähnlich. Blätter verhältnismäßig breiter, etwas stumpfer aber gleichfalls eckig gelappt, mehr lederartig.

Q. ferruginea *Mchx.* (Q. nigra *L.*, Q. aquatica *Walt.*, Q. marylandica *Catesby.*) wird im Vaterlande, den Südstaaten Nord-Amerikas, ein mäßighoher Baum. Bei uns hart, aber meist mehr strauchartig, Blätter sehr groß, derb, lederartig, oberhalb tief-dunkelgrün, unterseits von einem gelblichen oder rostfarbigen Filz überzogen, bei jungen Bäumen mehrfach stumpflappig, später oft nach der Basis zu keilig und an der Spitze dreilappig. Q. aquatica *Soland.* (Q. uliginosa *Wangh.*), in den Sümpfen Virginiens einheimisch, ist der vorigen etwas ähnlich, doch sind die Blätter stets kleiner, dünner und in der Form außerordentlich veränderlich. Sie ist bei uns gegen den Winter sehr empfindlich. Q. ilicifolia *Wangh.* (Q. Banisterii *Mchx.*), die hülsenblätterige E. bleibt stets ein gedrängt-wüchsiger, höchstens mannshoher Strauch. Die sehr kleinen, oberhalb dunkelgrünen, unterseits weißlichen Blätter ähneln der Belaubung des Hülsen (Ilex). Die kleinen, gestreiften Eicheln treten meist in großer Menge auf.

G. Gruppe der Phellos, Weidenblätterige Eichen. — Die hierhergehörigen Arten unterscheiden sich von allen bis jetzt beschriebenen durch ihre schmalen, stets ganzrandigen Blätter.

Q. Phellos *L.* ähnelt in ihrer Belaubung weit mehr vielen Weidenarten, als einer E. Die 5 bis 10 cm langen, sehr schmalen Blättern geben dem Baume ein sehr fremdartiges Ansehen. Er stammt gleichfalls aus dem südlichen Teile der nordamerikanischen Freistaaten, hält aber bei uns gut aus. Soll im Vaterlande eine bedeutende Höhe erreichen. Eine Strauchform wird als Q. Phellos maritima oder Q. humilis beschrieben. Q. sonchifolia *Booth.*, mit etwas größeren und spitzeren Blättern, gehört vielleicht gleichfalls als Abart hierher. Q. imbricaria *Mchx.*, Baum von 30 m Höhe, Blätter veränderlich, bald einem Lorbeerblatte ähnlich, bald keil- oder birnförmig, oder mit unregelmäßigen, weichspitzigen Lappen; von leuchtend-rotem Herbstkolorit. Becher der kleinen, rundlichen Eichel mit breit-dachziegeligen Schuppen.

Auch Amerika ist, wie schon erwähnt, reich an immergrünen E.-Arten. Da diese jedoch alle unsere Winter nicht ertragen, so können wir sie hier übergehen. Alle E. vermehrt man, wenn möglich, aus Samen, der im Herbste gesäet wird oder wenigstens über Winter eingesandet werden muß, da er trockene Aufbewahrung nicht verträgt. Spielarten und Arten, von denen der Samen fehlt, werden gepfropft, am sichersten unter Glas auf eingepflanzte Wildlinge. Gut ist es, wenn man als Wildlingsstämmchen möglichst nahe verwandter Arten wählen kann.



Quercus ferruginea.

Quinátus, fünfzählig.

Quinoa-Spinat, Reismelde. Die Quinoa (Chenopodium Quinoa) ist eine einjährige Pflanze der Hochgebirge Perus. Sie wurde vor etwa 50 Jahren in Frankreich eingeführt, ist aber in den Gärten selten geblieben und wird nur als Phantasie-Artikel betrachtet, obgleich sie bei der Einführung

als Nutzpflanze bezeichnet wurde. Sie sieht dem weißen Gänsefuße unserer Felder (C. album), von dem man ebenfalls die Blätter in der Küche benutzt, zum Verwechseln ähnlich. Sie hat bei uns nur als Ersatzpflanze des Spinats einigen, wiewohl geringen Wert, da die Blätter ziemlich klein sind und beim Pflücken viele Zeit in Anspruch nehmen, auch wegen des pulverigen Ueberzuges unangenehm anzufühlen sind.

Quinquanguláris, fünfeckig.

Quinquefólius, fünfblätterig.

Quinquelobus, fünflappig.

Quinquepartítus, fünfteilig.

Quinquevúlnerus, fünfwundig, fünffleckig.

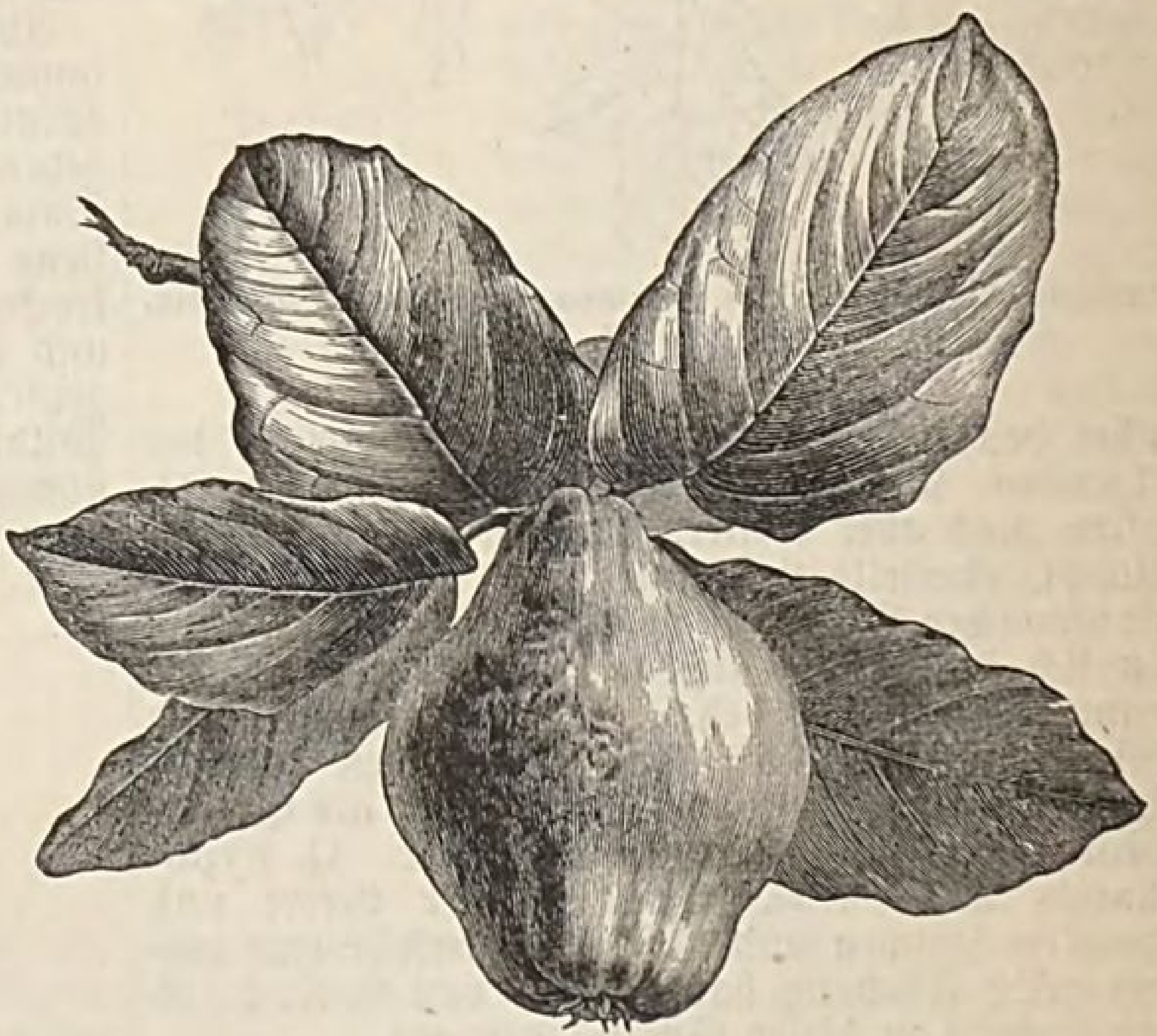
Quísqualis *L.* (Combretaceae). Linné lernte durch Rumphs Herbarium Amboinense einen ostindischen Baum kennen, der anfangs einen geraden Stamm bildet, von dem Zeitpunkt aber, wo er blühbar wird, sich in ein Schlinggewächs umwandelt. Durch diese Eigentümlichkeit in Erstaunen versetzt, nannte er den Baum Quisqualis (was ist das?). Nach Europa gebrachte Stecklinge wurden zu Schlingpflanzen, ohne vorher einen geraden Stamm gebildet zu haben. Die Kelchröhre ist stielförmig lang und dünn. Quisqualis indica *L.*, eine große Liane Südindiens und der benachbarten Inseln. Blumen in straußförmigen Trauben an der Spitze der Zweige, anfangs weiß, dann rosa und endlich lebhaft rot. Man unterscheidet 2 Varietäten: Q. glabra *Burm.* und Q. pubescens *Burm.*, letztere hat größere und schönere Blumen, als erstere, der sie sich im Uebrigen durch zahlreiche Zwischenformen nähert. Q. sinensis ist eine prächtige Pflanze, deren Blumen, oft zu Tausenden auf einmal aufgeblüht, alle zwischen Weiß und Zinnoberrot liegenden Farbentöne zeigen. Nur im Warmhause zu kultivieren, wo sie um so besser gedeihen, je mehr man ihren Raum zur Entwickelung geben kann, womöglich im freien Beete. Indessen gelingt es bisweilen, sie in großen, gut drainierten Töpfen mit sehr nahrhafter Erde zur Blüte zu bringen, wenn man ihr Wachstum durch anhaltend hohe Wärme unterstützt. Man vermehrt sie durch Stecklinge im Warmbeete.



Quisqualis indica.

Quiténsis, aus der Gegend von Quito.

Quitte, Quittenbaum (Cydonia vulgaris *Pers.*,) Die ursprüngliche Heimat der Q. ist wahrscheinlich Persien. In Griechenland war sie schon im 6. Jahrhundert v. Chr. bekannt. Nach einer Verordnung Solons mußte jede Braut, bevor sie das Brautgemach betrat, eine Q. verspeisen. Auch scheinen die Alten aus Q. ein weinartiges Getränk bereitet zu haben. Theophrast unterscheidet kultivierte und wilde Q. Die verbreitetsten Sorten sind: 1. Apfel-Q., Frucht kleiner, als bei der folgenden, von mehr rundlicher, der Apfelform sich nähernder Gestalt, 2. Birn-Q., 3. Portugiesische Q. Von der Frucht giebt unsere Abbildung eine Vorstellung; sie ist größer, in der Weise mancher Kalvillen gerippt, die Blätter sind gleichfalls größer, wie die der übrigen Arten. Weiteres s. u. Cydonia.



Portugiesische Quitte.

Quittenapfel nennt man in einigen Gegenden, z. B. in Baden, irrtümlicher Weise die Apfel-Q. (s. u. Cydonia). Aber mit diesem Namen bezeichnet man auch mehrere wahre Apfelsorten, z. B. Gulderlinge.

Quittenbirne ist der Lokalname einiger Birnsorten, z. B. mancher Weinbirnen.

Quittengehölz, s. Cydonia.

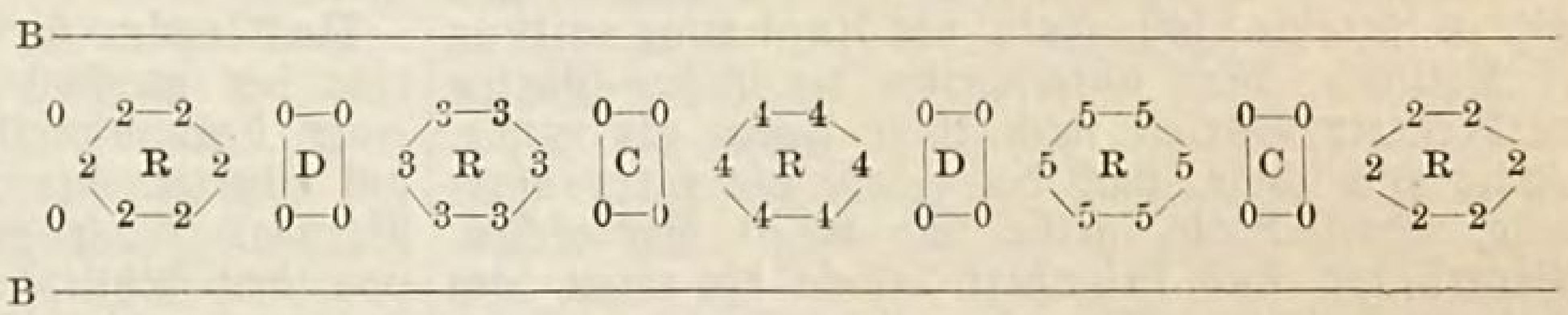
R.

Rabatte. R. im beschränkten Sinne ist ein Rand- oder Einfassungsbeet um ein größeres Stück Land. Der alte bürgerliche Hausgarten hatte stets seine R., welche die Gemüsefelder (Quartiere) umschlossen und außer mit Form-Obstbäumen, wie Pyramiden und Säulenbäumen, und Beerensträuchern, mit einigen, meist hohen, schön blühenden Stauden besetzt waren. Wir finden auf dem Lande und in kleinen Städten noch jetzt solche R. Im modernen Garten sind R. nur da anzubringen, wo regelmäßige Abteilungen vor dem Hause oder einem bestimmenden Gartenteile liegen. Eigentlich den regelmäßigen Gärten angehörend finden sie doch auch im landschaftlichen Parkgarten als gebogene R. und Blumenbänder (s. S. 107) Anwendung. Die R. ist aber nicht allein ein schmales langes Beet, sondern auch großer Abwechselung fähig und dann leichter zu bepflanzen. Sie wird eckig geknickt, besonders in den beliebten Formen „a la grecque", sowie einfach und schlangenförmig gebogen (s. Blumenband). Eine größere Abwechselung wird durch Teilung erreicht. Man zerlegt gerade und bogenförmige R. in viele gleichmäßig große Stücke. Das geschieht, indem man Wege durchlegt, oder auf Rasen sie durch Rasenstücke trennt. Noch mannichfaltiger wird die R., wenn einzelne kleinere Abteilungen durch Rundbeete von derselben Breite getrennt werden. Die Enden der R.-Stücke bekommen dann die Rundung des Rundbeetchens und dazwischen liegt ein kurzer Bogenweg oder ein entsprechendes Stück Rasen. Schwierig ist es, lange ungeteilte R. geschmackvoll zu bepflanzen, dagegen werden Trennstücke (R.-Teile) ganz wie andere Blumenbeete bepflanzt. Am besten besetzt man lange R. mit Rosen, Georginen, Malven 2c., zwischen welche allerlei Blumen Platz finden.

Wir geben schließlich aus Vilmorins Illustrierter Blumengärtnerei, bearbeitet von Th. Rümpler,*) einige einfache Bepflanzungsmuster für R. von 1,60—2,40 m Breite. Wir denken uns diesen Streifen mit 3—5 Reihen bepflanzt, von denen die Mittelreihe meist mit höheren, die äußeren mit niederen Pflanzen besetzt sind, diese aber in der Blüten- und Laubfarbe abwechseln. Aber eben so oft sind die Pflanzen von nahezu gleicher Höhe, so daß die Laub- und Blumenfläche nur gewölbt erscheint.—I. Mittelreihe. 1. Fuchsie. 2. Gaura Lindheimeri. 3. Fuchsie. 4. Chrysanthemum frutescens. 5. Scharlachpelargonie. 6. Gaura Lindheimeri. 7. Fuchsie. 8. Gaura Lindheimeri. 9. Chrysanthemum frutescens. In derselben Ordnung wird fortgefahren, wobei die Pflanzen einen Abstand von mindestens 50 cm erhalten. Zweite Reihen. 1. Pelargonie, rosa. 2. Pelargonie, rot. 3. Tagetes lucida. 4. Pelargonie, rot. 5. Ageratum mexicanum. 6. Pelargonie, rot. 7. Tagetes lucida. 8. Pelargonie, rosa. 9. Ageratum mexicanum. 10. Pelargonie, rot. In derselben Ordnung geht es weiter, wobei man die Pflanzen mit denen der Mittelreihe abwechseln läßt. Dritte Reihen. Sie werden ganz aus roten Pelargonien gebildet. Einfassung: Rasen. II. Mittelreihe. 1. Rosen-Kronenbäume, am Fuße mit gemischten Pelargonien. 2. Gladiolen. 3. Ageratum mexicanum. 4. Phlox hybrida. 5. Gaura Lindheimeri. 6. Lantana, rote Varietäten. 7. Rose, am Fuße mit Petunien. In derselben Reihe dieselbe Aufeinanderfolge. Zweite Reihen. 1. Fuchsie. 2. Balsamine. 3. Oenothera Fraseri. 4. Pelargonie, rot oder rosa. 5. Ageratum mexicanum. 6. Phlox hybrida. 7. Chrysanthemum frutescens. 8. Tagetes lucida. 9. Pelargonie, rot. 10. Heliotrop. 11. Fuchsie. In derselben Aufeinanderfolge in jeder der beiden Reihen. Einfassung: Nierembergia frutescens. III. Mittelreihe: Gaura Lindheimeri, abwechselnd mit Mirabilis Jalapa oder Zinnia elegans flore pleno. Zweite Reihen: Weiße Petunien. Dritte Reihen: Rote Pelargonien. — Einfassung: Rasen. Mittelreihe: Ageratum mexicanum, abwechselnd mit Mirabilis Jalapa, Tagetes patula oder Zinnia elegans. Zweite Reihen: Purpurne oder karmoisinrote Petunien. Dritte Reihen: Scharlachrote Pelargonien. Einfassung: Rasen.

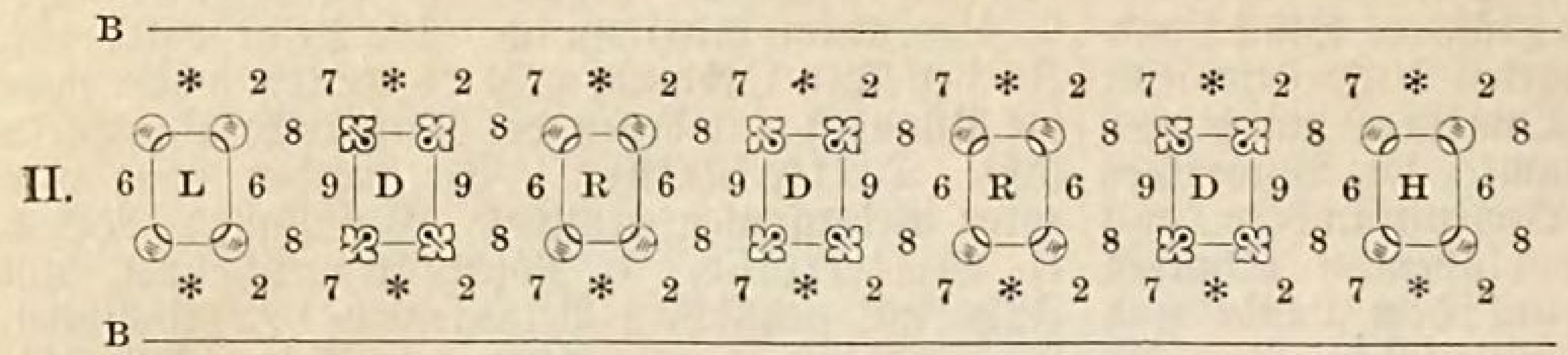
Sehr ansprechend ist die Bepflanzung der R. im Muséum d'histoire naturelle in Paris. Auch von der hier zur Ausführung kommenden Art der Anordnung einige Beispiele. I. Erklärung: R. Rosen-Kronenbäume, umgeben von Gladiolus gandavensis. D. Zwerg-Dahlien. C. Canna. In derselben Ordnung in der ganzen Mittelreihe fort. — 2. Heliotrop. 3. Chrysanthemum frutescens grandiflorum oder Phlox hybrida, weiß. 4. Fuchsia globosa. 5. Calceolaria rugosa, gelb. In derselben Ordnung in der ganzen Mittelreihe und auf den beiden seitlichen Reihen weiter. — 0 Pelargonium inquinans var. Tom Pouce. In der ganzen Länge der R. treten in dieser Weise in den zweiten Reihen 2 Pelargonien zwischen die hexagonalen Gruppen R ein. — BB Einfassung aus Bux oder Rasen. Wollte man diese R. mit Frühjahrsblumen besetzen, so würden sich eignen für R Lunaria annua. D und C Goldlack. 2. 3. 4. 5. Arabis alpina oder Alyssum saxatile oder Doronicum caucasicum. 0 Pensées in Mischung oder Silene pendula, rosa oder weiß, oder Myosotis alpestris, blau und weiß. II. Erklärung: L Syringa rothomagensis oder S Saugeana. D Dahlia. R Hochstämmige Rosen oder

I.



*) Berlin, Paul Parey, 1879.

Lantana, orangenrot. H Hibicus syriacus als Kronenbaum. 6. Fuchsien Hochstamm. 9. Malven, nach dem Abblühen ersetzt durch Canna. In derselben Ordnung in der ganzen Mittelreihe weiter. — ⊗ Veronica Lindleyana oder Andersoni oder Fuchsien einer anderen Varietät als bei 6. ⊠ Chrysanthemum frutescens grandiflorum weiß, oder Phlox hybrida, weiß oder violett. 8. Rosegary-Pelargonie, rot. In derselben Ordnung in den zweiten Reihen weiter. — * Scharlachpelargonie Tom Pouce. 2. Calceolaria rugosa, gelb. 7. Ageratum coelestinum nanum. In derselben Weise in den beiden dritten Reihen weiter. — BB Einfassung aus Bux.



Rabau, Bezeichnung für mehrere Apfelsorten. Weißer Sommer-R., s. Rosenäpfel.

Race (Rasse). Durch Einflüsse der Kultur, Versetzung in abweichende klimatische oder Boden-Verhältnisse u. s. w. werden in der Pflanzenart nicht selten Abänderungen hervorgerufen, die man als Unterarten oder, wenn man sicher ist, daß sich bei ihnen die Form durch Samen konstant vererbt, als R. bezeichnet. R. der Sommer-levkoie sind unter anderen die großblumige, die Pyramiden-, die Zwerg-Sommerlevkoie, während die lackblätterige als Art (Matthiola graeca) betrachtet wird. So ist der Kopfsalat eine R. des Garten-Lattichs (Lactuca sativa) und wird als Lactuca sativa capitata bezeichnet.

Racémifer, Blütentrauben tragend.

Racemiflórus, traubenblütig.

Racemósus, traubenartig.

Radiális, strahlig.

Rádians, radiátus, strahlenblütig.

Rádicans, wurzelnd.

Radies. Das R. stammt wahrscheinlich aus dem Süden Europas. Schon Celsius erwähnt es als radicula und das horazische radix gilt vielleicht mehr vom Radies, als vom Rettich. In Deutschland wurde es wahrscheinlich erst im 17. Jahrhundert eingeführt. In der Wissenschaft gilt es für eine bloße Form des Raphanus sativus (s. Rettich). Man unterscheidet die in den Gärten verbreiteten Sorten nach ihrer Form als runde, ovale und lange, nach der Farbe als rote, rosenrote, scharlachrote, gelbe und weiße Radieschen. Neuerdings sind besonders beliebt die roten, am unteren Ende der Wurzel weißen Sorten. Rasch sich entwickelnde Sorten nennt man frühe. Sie sind es vorzugsweise, welche zum Treiben benutzt werden, das frühe, runde R., das frühe ovale scharlachrote R., Becks langes scharlachrotes R.

In Mistbeeten erzieht man das Radies schon vom Januar an als Zwischenfrucht mit Kopfsalat, Bohnen, Gurken u. s. w. Die Samen werden immer einzeln gesteckt. Im freien Lande kann man, wenn man ein an der Südseite einer Mauer gelegenes Beet zur Verfügung hat, schon Mitte März eine Aussaat machen. Die Hauptsaaten aber fallen in die Monate April und Mai; von da ab kann man alle 14 Tage eine kleinere Aussaat wiederholen, doch darf man nicht versäumen, alle spät mit R. besetzten Beete bei trockener Witterung regelmäßig zu begießen, da sonst die Wurzeln holzig und ungenießbar werden. Die frühen Saaten müssen bei eintretender Kälte durch Strohdecken geschützt werden, für späte aber wählt man einen von Natur frischen Boden in halbschattiger Lage. Man baut das R. meist nur als Vorfrucht von Blumenkohl, Sellerie, Gurken, Bohnen u. a. oder als Zwischenfrucht. In Erfurt erzieht man für den Markt auf der Quadratrute 10 Schock R. im Werte von 1,50 M.

Raffia-, besser **Raphiabast.** Lange ist man über den Ursprung dieses durch den Handel verbreiteten Bindematerials im Zweifel gewesen. Einige hielten ihn für die Blätter irgend einer grasartigen Sumpfpflanze, andere für einen Seetang. Man weiß jetzt aber, daß er aus der Oberhaut der noch unvollkommen entwickelten, gefalteten und der Spindel angedrückten Fiedern der Raphia Ruffia besteht. Die Spindel eines ausgebildeten Wedels dieser Palme ist oft länger als 7—8 m und hat 1 m über seinem Anheftungspunkte einen Durchmesser von 10—12 cm. Auf beiden Seiten trägt sie eine Reihe von Fiedern von 1 m Länge und 3 cm Breite. Um nun jene Baststreifen zu gewinnen, schneidet man die noch jungen Fiedern ab, bricht sie an der Spitze ein und zieht dann von der unteren Blattfläche die Oberhaut ab. Dieser sog. Bast verbindet Weichheit mit Festigkeit und zeichnet sich noch besonders durch die Eigenschaft aus, daß er sich mit Leichtigkeit in die feinsten Fäden spalten läßt, ohne etwas von seiner Festigkeit zu verlieren. Doch hat er eine geringe Dauer und ist gegen Feuchtigkeit empfindlich, weshalb er an einem trockenen Orte aufbewahrt werden muß. Außerdem empfiehlt es sich, den Bast vor seiner Anwendung für einige Stunden in eine schwache Lösung von Kupfervitriol — etwa 50 cgr auf 1 Liter Wasser — einzulegen, wie mit dem zu Strohdecken gebrauchten Bindfaden geschieht. Man erhält dieses Bindematerial in jeder Handelsgärtnerei zu sehr billigen Preisen.

Rafflesia Arnoldi *R. Br.* (Rafflesiaceae), eine der merkwürdigsten Schmarotzerpflanzen mit einer braunvioletten Blüte von Wagenradgröße, auf Wurzeln der Cissus-Arten, auf Sumatra und Borneo. Noch größer ist R. Schadenbergiana von den Philippinen. Unseres Wissens ist die Kultur der viel kleineren — 20 cm Durchmesser — R. Padma nur ein einziges Mal und mit Erfolg versucht worden. Teysmann, Inspektor des botanischen Gartens in Buitenzorg, impfte Samen davon den Wurzeln verschiedener Cissus-Arten ein, die er mit etwas Erde und Laub bedeckte. Die Wunden vernarbten, nach einem Jahre brachen Blumen der R. an den geimpften und an anderen Stellen hervor. Die Samen bilden zwischen Rinde und Holz ein Wurzelgewebe, dem später unmittelbar die riesige Blume entspringt.

Ragusínus, aus der Gegend von Ragusa in Süd-Dalmatien.

Rahmen. Leichte hölzerne, mit gefirnißtem Papier oder Kalikot überzogene R. müssen oft, auf passenden Unterlagen über die Beete gelegt, früh gepflanztem Gemüse als Schutz gegen Spätfröste dienen, bisweilen auch die Glasfenster der Frühbeete ersetzen.

Ramentáceus, knospenschuppig.

Rámifer, ramiger, zweigtragend.

Ramiflórus, zweigblumig.

Ramóndia pyrenáica *Rich.* (Scrophulariaceae) (Chaixia Myconis *Lap.*, Myconia boraginea *Lap.* und Verbascum Myconis *L.*), ausdauernde Pflanze der Pyrenäen, wo sie in feuchten Felsenspalten wächst. Blätter in dichten Rosetten dem Boden angedrückt; ihren Achseln entspringen 8—15 cm hohe, behaarte Schäfte mit je einer kleinen, unregelmäßigen Dolde purpurvioletter Blumen. Im Schlunde der Blumenkrone steht vor den Staubfäden je ein Büschel kurzer, orangegelber Haare. Eine besonders prächtige Erscheinung ist die weißblumige Varietät (var. alba). In der Blüte schöner als R. pyrenaica, aber weniger effektvoll in der Belaubung sind R. Nataliae *Panc.* von Montenegro mit goldbrauner Randbehaarung der Blätter, großen hellen Blüten, und R. serbica *Panc.* vom serbischen Balkan, mit hellerem Laube und kleineren Blüten. Sie gedeihen auf abschüssigen Stellen der Steingruppen in luftiger, aber schattiger Lage und in gut drainierter, lehmgemengter Heideerde. Man muß sie häufig gießen. In Töpfen verlangen sie dieselbe Erde, denselben guten Abzug, halbschattigen Standort; im Sommer sind sie im Sandbeete zu halten, im Winter gegen trockenen Frost zu schützen. Die im Freien gehaltenen Pflanzen deckt man im Winter mit etwas Reisig. Vermehrung am raschesten durch Wurzelsprossen, aber auch durch Blattstecklinge und Aussaat.



Ramondia pyrenaica.

Ramosíssimus, vieläftig.

Ramósus, ästig.

Ramulósus, kleinästig, viele kleine Zweige bildend.

Randeinschnitte. Man nennt ein Blatt in Bezug auf den Rand ganzrandig, wenn dieser keine kleinen Einschnitte hat; sind kleine Einschnitte vorhanden, so heißt er gesägt oder sägezähnig, wenn Ein- und Ausschnitte gleichartig spitz, gewimpert, wenn sie sehr spitz, schmal und verhältnismäßig lang, buchtig, wenn sie aus- und abgerundet, gekerbt, wenn die Einschnitte spitz, die Ausschnitte abgerundet, gezähnt, wenn die Einschnitte abgerundet, die Ausschnitte spitz, ausgeschweift, wenn die Einschnitte nur ganz flache und weit entfernte Ausschnitte bilden.

Nach der Tiefe der Ein- und der Länge der Ausschnitte unterscheidet man fein-, grob-, ungleichgesägt oder gekerbt. Sind grobe Sägezähne wieder fein gesägt, so heißt das Blatt doppelt gesägt; sind die tieferen runden Ausschnitte gezähnter Blätter noch einmal fein gezähnt, heißen sie doppelt gezähnt. Aehnlich ist es bei doppelt gekerbten Blättern. Reichen die Einschnitte tiefer in die Blattfläche hinein, so werden die Blätter bezeichnet als spaltige oder gespaltene, wenn sie bis auf die Mitte, teilige oder geteilte, wenn sie bis über die Mitte der Blatthälften, schnittige oder zerschnittene, wenn sie bis nahe zur Mittelrippe des Blattes gehen. Im ersten Falle heißen die einzelnen Stücke Lappen, im zweitem Teile, im dritten Abschnitte. Ein lappiges Blatt ist somit ein solches, das höchstens bis auf die Mitte der Blatthälften eingeschnitten ist.

Ein Blatt, welches fast bis zum Blattstiele eingeschnitten ist, heißt handförmig eingeschnitten (Sturmhut), handförmig gelappt (Acer Pseudoplatanus), wenn es 5teilig, oder gelappt, wenn es weniger als 5, z. B. 3lappig (Leberblümchen), oder teilig, wenn es mehr als 5 Lappen hat, z. B. 7teilig (Ricinus). Fiederteilig heißt ein geteiltes Blatt, dessen Teile gegenständig sind, ebenso fiederschnittig bei zerschnittenem Blatte (Klatschrose). Das schrotsägeförmige Blatt ist gespalten oder geteilt, aber die einzelnen Stücke sind nach unten gerichtet, wie bei dem Blatte des Löwenzahns. Das leierförmige Blatt ist ein fiederteiliges, dessen Abschnitte von oben nach unten an Größe abnehmen. Zerschlitzt heißt jedes unregelmäßig eingeschnittene oder geteilte Blatt.

Randgehölze. R. sind im Landschaftsgarten diejenigen Gehölzpflanzungen, welche die Ränder bilden. Diese müssen 1. dicht und buschig wachsen, unten nicht leicht kahl werden; 2. vorn niedriger sein als hinten. 3. Ihr Wuchs muß mehr ausgebreitet und überhängend, als gerade sein, damit Aeste und Zweige jene anmutigen Ausladungen bilden, welche das malerische Prinzip charakterisieren; gerade, steif, aufrecht wachsende Sträucher, wie mehrere Spiraea-Arten, sind ganz ausgeschlossen. 4. Die Randsträucher sollen sich entweder durch schöne Belaubung und kräftige Färbung oder durch schöne Blüten auszeichnen. Schöne Blüten sind zwar erwünscht, dürfen aber nicht die Veranlassung sein, einen außerdem unschönen Strauch häufig anzupflanzen, weil die Blüte nur kurze Zeit dauert. 5. Es dürfen im allgemeinen nie mehrere Sträucher derselben Art gleichsam Einfassungen bilden, aber solche sind sehr wirkungsvoll, wenn dieses an einer scharfen Spitze der Fall ist, besonders, wenn die ganze Spitze mit derselben Pflanze besetzt ist. Wir empfehlen hierzu besonders Rubus odoratus, Spiraea sorbifolia und Lindleyana, von blühenden Sträuchern Weigelia und niedrige Cytisus-Arten. Lange Einfassungslinien aus denselben Sträuchern sind ganz verwerflich (s. Sckell). 6. Wo die Pflanzungen dicht an Wege herantreten müssen, was

stets ein Fehler, aber doch oft unvermeidlich ist, da wähle man nur Sträucher, welche sich nicht sehr ausbreiten, daher leicht durch Schneiden in den Grenzen gehalten werden können. 7. An Stellen, wo Blumenspitzen vor Gesträuchgruppen angebracht werden sollen, wähle man ähnliche Sträucher, wenigstens solche, die ein heckenartiges Beschneiden leicht ertragen. 8. Eine Hauptregel, welche mit Nr. 5 zusammenhängt, ist, daß die Randsträucher in der Stellung keine fortlaufenden Linien bilden, nicht gleichweit vom Rasen oder Wege abstehen. Da gegen diese Eigenschaften bei dem Pflanzen stets viel gesündigt wird, so muß einige Jahre nach der Neuanlage eine gründliche Veränderung der Randpflanzung vorgenommen werden. Man entferne lieber unpassende Sträucher ganz und gar, als daß man sich Jahre lang mit dem Beschneiden abquält. — Geringere Bedeutung haben scheinbar die Bäume (Randbäume), weil hierbei weniger Fehler möglich sind, denn so grobe Fehler, wie sie bei der Forstanpflanzung vorkommen, wo man absichtlich alle Randbäume aus derselben Art bestehen läßt, wird wohl selten ein Gärtner begehen. Eigentliche Randbäume, welche gleichsam die Einfassung bilden, pflanzen gute Landschaftsgärtner nicht, denn sie pflanzen stets von derselben Art auch in die folgenden Reihen, wenn man bei der unregelmäßigen Verpflanzung überhaupt von Reihen sprechen kann. Notwendig ist auch hier, daß die Bäume, obschon im Bogen, keine Linien bilden, sondern es müssen die einen weit vortreten, die anderen tief zurückweichen. Eigentliche Randbäume sind solche mit besonders schönen Stämmen, sowie diejenigen, welche von Natur im Walde die Ränder aufsuchen, wie Birken, Eichen, Kiefern, Akazien, auch von selbst vorgebeugte Stämme bilden.

Ranken (cirrhi) nennt man dünne und lange fadenförmige Gebilde, welche sich um dünne fremde Körper spiralig zu winden vermögen und als Klammerorgane dienen; sie sind umgewandelte Stengel- oder Blattorgane. Man unterscheidet also Stengel-R. (z. B. Weinstock, Passionsblume) und Blatt-R. (z. B. Erbsen, Wicken).

Ranunculoides, ähnlich dem Ranunkel.

Ranúnculus *L.*, **Hahnenfuß** (Ranunculaceae-Ranunculeae), mit fünfblätterigem Kelche und fünfblätteriger Blumenkrone, deren Blätter an der Basis mit Honigschuppen versehen sind. Die nußartigen Früchtchen sind einsamig. Die Gattung R. umfaßt eine große Anzahl von Arten, welche entweder ganzrandige, handförmig geteilte oder geschlitzte Stockblätter haben. Die Wurzeln bilden entweder Knöllchen oder Klauen oder sind faserig. Zu den beliebtesten Arten gehört R. asiaticus *L.* Er führt auch den Namen R. hortensis *Pers.*, Gartenranunkel. Es ist dies die allgemein bekannte, aus der Türkei und dem Morgenlande stammende Pflanze, mit langgestielten, weichhaarigen, dreizähligen Blättern und großer, ausgebreiteter, meist gefüllter, in fast alle Farben und Schattierungen gekleideter Blumenkrone. Man kennt von ihm über mehr als 400 Spielarten. Von einem Ranunkel verlangt man, daß er einen geraden und starken Stengel habe, der die Blume aufrecht trägt. Die Blumen sollen groß und stark gefüllt sein, die Farben derselben rein und deutlich abgesetzt und in gleichförmigen, kleinen geraden Linien aufgetragen, die Blumenblätter so geordnet und gewölbt, daß sie eine regelmäßige und gleichmäßige Form haben. Die Pflanze verlangt einen etwas feuchten, lockeren und gut gedüngten Boden, der ziemlich tief bearbeitet sein muß. Die Wurzelklauen legt man im Frühjahre oder auch im Spätherbste 3—4 cm tief und 5—8 cm weit auseinander. Die im Herbste gelegten, welche man gegen starke Fröste durch Bedeckung schützen muß, blühen viel zeitiger. Wenn



Ranunculus asiaticus var. superbissimus.

nach der Blüte das Absterben der Blätter die beginnende Ruheperiode anzeigt, werden die Klauen aus der Erde genommen, abgeputzt, in der Sonne getrocknet und bis zur Pflanzzeit trocken aufbewahrt; sie lassen sich länger als ein Jahr konservieren. Die Vermehrung wird durch Teilung der Klauen bewirkt. Der asiatische Ranunkel geht im Handel gewöhnlich als Persischer oder Holländische Ranunkel. Unter dem Namen der schottischen Ranunkeln kultiviert man sehr regelmäßig getupfte Varietäten. Eine Abart des Ranunkels ist R. asiaticus superbissimus *Hort.*, von höherem Wuchse, größeren aber nicht so dicht gefüllten Blumen, daher auch wohl R. asiaticus semiplenus genannt. Dieser Ranunkel ist wegen seiner leichten Kultur und seinem üppigen Blühen sehr zu empfehlen. Aus Samen gezogen kann man ihn vom Juli bis September in Blüte haben. Von diesem Ranunkel kultiviert man in Holland ein sehr großes Sortiment unter Namen; Vermehrung durch Klauen. — R. africanus *Hort.* (R. asiaticus turcicus *Hort.*), türkischer oder Turban-Ranunkel mit viel größeren Blumen als die des asiatischen, welche dicht gefüllt und päonienförmig gebaut sind, feuerrot oder hochgelb und in verwandten Schattierungen; die Klauen werden im Herbste gepflanzt. Diese Rasse eignet sich besonders zum Treiben. Zu diesem Zwecke zieht man Klauen vor, welche ein Jahr lang trocken aufbewahrt worden sind. — Es giebt Zwischenformen von Persischen und Türkischen Ranunkeln, deren Ursprung nicht wohl ermittelt werden kann. Die Blütezeit der erwähnten Ranunkeln im Freien ist vom Mai bis Juli. — R. aconitifolius *L.*, in Südeuropa

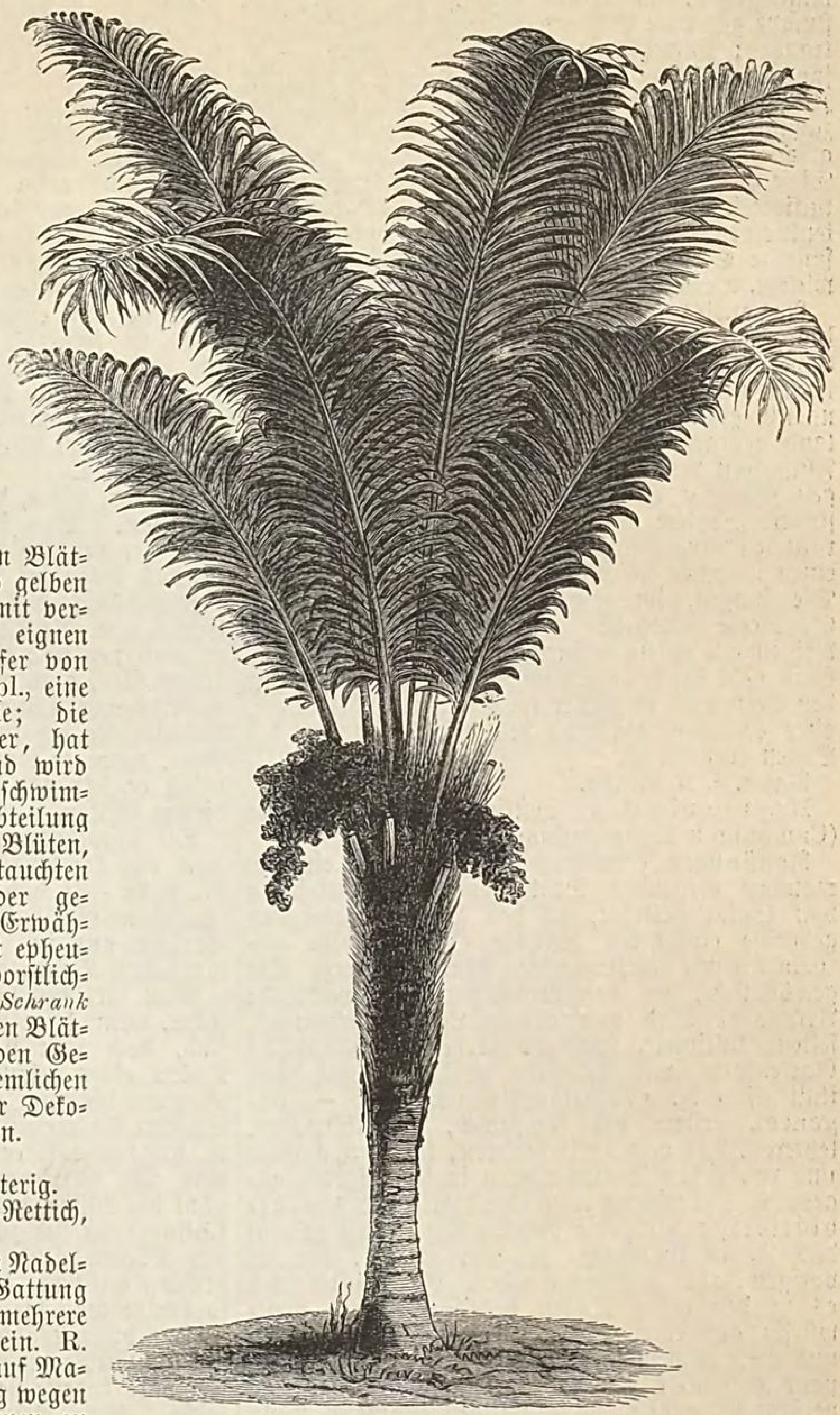
zu Hause, mit 50 cm hohem Stengel, handförmig geteilten Wurzelblättern mit zierlichen weißen Blumen. Es giebt hiervon eine gefüllte Abart, eine schöne Rabattenpflanze, welche auch zur Topfkultur geeignet ist. Die Wurzel ist gebüschelt-knollig. Die Pflanze liebt einen halbschattigen, feuchten Standort und hält unsere Winter ohne irgend welche Bedeckung im Freien aus. — R. acris *L.*, der überall in Deutschland an feuchten Stellen wildwachsende scharfe H. hat eine gefüllte Varietät, welche man als kleines Goldknöpfchen in den Gärten häufig kultiviert findet; er liebt feuchten, sonnigen Standort. — R. bulbosus *L.*, mit zwiebelartiger Wurzel, gefurchten Blütenstielen, dreizähligen Wurzelblättern; besonders zu empfehlen ist die gefüllte Varietät. — R. flammula *L.*, mit elliptisch-linealen Blättern, aufrechten Stengeln und gelben Blumen, sowie R. lingua *L.* mit verlängert-lanzettlichen Blättern, eignen sich zur Ausschmückung der Ufer von Gewässern. R. repens *L.*, fl. pl., eine sehr beliebte Frühjahrsblume; die Pflanze treibt viele Ausläufer, hat doppelt-dreizählige Blätter und wird 50—70 cm hoch. Von den schwimmenden R.-Arten aus der Abteilung Batrachium *DC.*, mit weißen Blüten, langen, schwimmenden, untergetauchten Stengeln, nierenförmigen oder geschlitzten Blättern, verdienen Erwähnung: R. hederaceus *L.* mit epheuähnlichen, R. aquatilis *L.* mit borstlich-vielspaltigen, R. divaricatus *Schrank* mit ausgespreizten linienförmigen Blättern; R. fluitans *L.* in fließenden Gewässern, mit geschlitzten pfriemlichen Blättern. Alle eignen sich zur Dekoration von Bassins und Teichen.

Rapáceus, rübenartig.

Raphanifólius, rettichblätterig.

Raphanoídes, ähnlich dem Rettich, Raphanus.

Raphia *Beauv.* Diese zu den Nadelpalmen (Raphieae) gehörige Gattung schließt einige der schönsten und mehrere wirtschaftlich bedeutende Arten ein. R. Ruffia (Sagus Ruffia *Jacq.*), auf Madagaskar einheimisch, ist wichtig wegen des aus den Blättern gewonnenen, zu allerlei nützlichen Dingen verarbeiteten Faserstoffes. S. Raffiabast. — R. vinifera *Beauv.*, die Weinpalme, an der Nordwestküste Afrikas einheimisch; aus ihrem zuckerigen Safte wird der Palmwein dieses Teiles von Afrika bereitet. — R. taedigera *Hort.*, die Jupati-Palme, nach Druden nur eine Form der Weinpalme. Die Blätter werden 12—14 m lang, erheben sich fast senkrecht, neigen sich mit ihren Spitzen nach allen Seiten hin und bilden einen herrlichen Busch von 20 m Höhe und 12 m Breite. Der Blattstiel ist ganz gerade und cylindrisch und bis zu den untersten Fiederblättern oft 4 m lang. Die Heimat dieser Palme ist Brasilien. Sie liefert



Raphia taedigera.

ebenfalls Palmwein und die getrockneten Stiele werden von den Eingeborenen als Fackeln benutzt, weshalb taedigera. Ausgezeichnet für die Kultur im Zimmer und Salon. Sie gedeiht bei + 15 bis 20° R. und verlangt in den heißen Sommermonaten Beschattung und Spritzguß.

Raphiólepis *Lindl.* (Pomaceae) mit zweifächeriger Apfelfrucht und zwei Samen in einem häutigen Endokarp. Blumenblätter weiß, auf-

gerichtet. Immergrüne, in Ostindien und China einheimische Bäume und Sträucher. R. indica *Lindl.* (Crataegus indica *L.*) hat eiförmige, harte, dunkelgrüne, an beiden Enden sich zuspitzende, stumpf gezähnte Blätter. Blumen in End-Doldentrauben; Staubfäden kürzer als der Kelch. — R. japonica *Sieb. et Zucc.*, in Japan ein sehr beliebter Zierstrauch. Blätter länglich, stumpf, grob-sägezähnig gekerbt, oben dunkelgrün, unten bläulichgrün. Schon ganz junge Individuen blühen. Diese Sträucher werden im Kalthause in Lauberde kultiviert. Anfangs Februar zeigen sich die Blütenknospen; man bringt dann die Töpfe an eine sonnige Stelle, damit sich die Knospen gut entwickeln. Vermehrung durch Aussaat und Stecklinge.

Rapontika (Rapunzel-Sellerie), Oenothera biennis (s. u. Oenothera), von den Franzosen Jambon des jardiniers d. i. Gärtnerschinken genannt, eine Zweijährige, welche 1614 aus Virginien nach England, später nach Frankreich und Deutschland gebracht wurde, wo sie sich hier und da an Flußufern verwildert, wegen ihrer kurzen, fleischigen Wurzeln in den Gärten häufiger kultiviert findet. Letztere sind außen rot, innen weiß mit rötlichen Ringen und geben, wie Sellerie behandelt, einen manchen Personen sehr angenehmen Salat. Die jungen, im zeitigen Frühjahre auf einem Saatbeete erzogenen Pflänzchen setzt man in Reihen mit einem allseitigen Abstande von 30 cm. Man hebt die Wurzeln im Spätherbst, um sie für den Verbrauch im Keller im Sand aufzubewahren, oder erntet sie während des Winters, so oft der Boden frostfrei ist.

Raps, s. Kohlraps.

Rapunculoides, ähnlich der Rapunzelrübe (Campanula Rapunculus).

Rapünzchen (Rabinschen, Feldsalat), eine in manchen Gegenden Deutschlands zur Bereitung von Salat beliebte, zu den Baldriangewächsen gehörige einjährige Pflanze (Valerianella olitoria *L.*) mit rosettenartigen Wurzelblättern. Die gewöhnliche, auf den Brachäckern wildwachsende Artpflanze wird von armen Leuten gesammelt, seltener kultiviert. Dagegen werden die holländische Gartenform mit breiteren Blättern und das italienische R. (Valerianella coronata — Regence), erstere mit länglichen, spatelförmigen, letzteres, das beste, mit helleren, kürzeren, breiten und rundlichen Blättern gern in den Gärten angebaut. Neuerdings wird eine Varietät als salatblätterige viel empfohlen. Am besten gedeiht das R. in thonigem, frischem Boden, der im vorigen Jahre gedüngt worden. Gewöhnlich wird es in den ersten Tagen des Septembers breitwürfig auf eine warm gelegene Rabatte gesäet und noch in demselben Herbst, wenn das 4. Blattpaar entwickelt ist, nach und nach gestochen und verbraucht, auch wohl im zeitigen Frühjahr, wenn man erst im Oktober säet. Ehe im nächsten Jahre das R. in Samen geht, zieht man alle schmalblätterigen Pflanzen aus und läßt nur die kräftigsten durchgehen. Die Samenernte findet im Juni statt. Wenn die ersten Samen ausfallen, schneidet man die Stengel in der Morgenfrühe ab und läßt sie auf Papierbogen an einer schattigen, aber luftigen Stelle nachreifen.

Rapunzelrübe (Campanula Rapunculus). Eine im westlichen Deutschland einheimische zweijährige Glockenblumenart. In früheren Jahrhunderten wurde sie ziemlich allgemein angebaut und vertrat teilweise die damals noch nicht eingeführte Kartoffel. Die cylindrische weiße und fast fleischige Rübe, der genießbare Teil der Pflanze, erreicht die Länge und Stärke eines Fingers und wird in Salzwasser abgekocht oder roh und in Scheiben zerschnitten entweder für sich als Salat oder als Zuthat zu Kopf- oder Rapünzchen-Salat benutzt.

Im Juni oder Juli säet man die feinen Samen mit vieler trockener Erde oder mit Sand vermischt nur etwa 2½ cm tief auf ein lockeres Gartenbeet, welches in alter Kraft steht, ebnet das Land mit Tretbrettern, gießt es gut mit der Brause durch und wiederholt dies jeden Tag. Sind die Pflanzen 5 cm hoch geworden, so bringt man sie auf einen Abstand von 15 cm und behackt sie fernerhin mehrmals. Säet man schon im April aus, so sind die Rübchen schon im September zum Verbrauche gut. Die Pflanzen aus der Sommersaat kommen erst im nächsten Frühjahr zum Verbrauch, ehe sie wieder in Vegetation treten.

Rárus, selten, dünnstehend.

Rasen. Das Erste und Notwendigste, was man bei der Anlage des Garten- oder Park-R. in das Auge zu fassen hat, ist eine sorgfältige Vorbereitung des Bodens durch Rigolen und Eggen, um alle Klumpen, Steine, Unkraut u. s. w. zu entfernen und ein vollkommen mürbes Erdreich herzustellen, auch muß der Boden eine seiner Natur entsprechende Düngung oder sonstige verbessernde Beimischung erhalten, Stallmist oder humusreiche Erde, wenn er trocken und sehr kalkhaltig, Sand, wenn er fett und zähe, Kalk, wenn es ihm an diesem fehlt u. s. w.

Die Vorbereitung des Bodens muß schon längere Zeit vor der Aussaat ausgeführt werden, damit die Erde Zeit habe, sich zu setzen. Es ist ja erfahrungsmäßig, daß die Grassamen im allgemeinen weniger gut in lockerem, als in etwas festgewordenem Boden aufgehen.

Man säet den Garten-R. am besten im Frühjahre, wenn keine starken Fröste mehr zu befürchten sind, doch läßt sich diese Arbeit bei der Möglichkeit einer reichlichen Bewässerung den ganzen Sommer hindurch, etwa bis Ende August fortsetzen. Spätere Saatzeiten sind nicht zu empfehlen, weil der R. sich vor Winter nicht genügend bestocken kann, was sein Erfrieren zur Folge hat. Man scheue nicht die Mühe, die grobsamigen Grasarten (z. B. Lolium) für sich zu säen, da diese, schon um vor den Vögeln geschützt zu sein, einer tieferen Bedeckung mit Erde bedürfen. Sind diese eingeharkt, so bringe man die feinsamigen darüber und drücke sie nur durch Walzen, durch Tretbretter (s. d.) oder durch Festschlagen mit der Schaufel auf dem Lande fest oder bedecke sie in sandigem Boden nur ganz leicht. Man rechnet bei kleinen Anlagen 60 g auf den Quadratmeter, bei größeren 180 kg auf den Hektar.

Für den Garten-R. eignen sich nur die feinblätterigen Grasarten, welche keine Büsche bilden. Ziemlich allgemein wählt man Raygras (Lolium perenne) als Basis der Mischung, auch wendet man es für sich an, wenn man die Mühe der öfteren Erneuerung des R. nicht scheut.

Da Raygras in trockenen Jahrgängen zu Grunde geht, so bedient man sich meist einer Grassamenmischung, die den Vorteil längerer Dauer für sich

hat. Im allgemeinen wählt man eine Mischung, die aus 3 Teilen Lolium perenne, 1 Teil Agrostis stolonifera und 1 Teil Poa pratensis besteht. In trockenem, leichtem, kalkhaltigem Boden erhält man einen schönen R. durch eine Mischung von Wiesenschwingel (Festuca pratensis), rotem Schwingel (Festuca rubra), Hartschwingel (Festuca duriuscula), Schafschwingel (Festuca ovina), Kammgras (Cynosurus cristatus), Ruchgras (Anthoxanthum odoratum) zu gleichen Teilen.

Auf trockenem, kalkhaltigem Boden legt man einen schönen R. mit Festuca pratensis an. Keine andere Grasart eignet sich für derartige Bodenverhältnisse so gut wie diese.

Guten R. im Gehölz zu erzeugen, ist nur dann möglich, wenn die Bäume hoch genug, um der Luft hinlängliche Einwirkung auf die Bodenfläche zu gestatten, und ihre Kronen nicht allzu massig sind. Man gebraucht hierzu 1 Teil Agrostis stolonifera, 1 Teil Poa pratensis, 1 Teil Poa nemoralis und 1 Teil Agrostis vulgaris.

Auf Rezepte für Grasmischungen kann man sich nicht immer verlassen; folgende haben sich bewährt. Für sandigen, etwas leichten Lehmboden: 3 Teile feinblätteriges Raygras (Lolium perenne tenue), 2 Teile gemeines Rispengras (Poa trivialis), 1 Teil gemeiner Windhalm (Agrostis vulgaris), 1 Teil Wiesenschwingel (Festuca pratensis), 1 Teil Ruchgras (Anthoxanthum odoratum). — Eine andere gute Mischung für dieselben Bodenverhältnisse besteht aus: 3 Teilen Raygras (Lolium perenne), 2 Teilen Wiesenschwingel (Festuca pratensis), 1 Teil flachhalmigem Rispengras (Poa compressa), 1 Teil gemeinem Windhalm (Agrostis alba), 1 Teil Fioringras (Agrostis stolonifera).

Für trockenen Sandboden kann als schön und dauerhaft empfohlen werden eine Rasenmischung aus: 2 Teilen feinblätterigem Schwingel (Festuca tenuifolia), 3 Teilen Schafschwingel (Festuca ovina), 1 Teil Wiesenschwingel (Festuca pratensis) 1 Teil Kammgras (Cynosurus cristatus), 1 Teil Fioringras (Agrostis stolonifera) und 2 Teilen Raygras (Lolium perenne).

Ist der R. einmal fertig gebildet, so muß er sorgfältig überwacht und unterhalten werden, wenn man die Absicht hat, ihn zu konservieren; denn überläßt man ihn sich selbst, so ist man nach einigen Jahren meistens in der Lage, ihn umbrechen zu müssen.

Will man den Garten-R. möglichst lange in seiner Schönheit und Güte erhalten, so hat man folgendes zu beobachten:

1. Der R. muß öfters gejätet werden, um die großblätterigen und pfahlwurzeligen perennierenden Unkräuter zu entfernen, wie Knaulgras (Dactylis glomerata), Honiggras (Holcus lanatus), Sauerampfer, Wegebreite, Luzerne u. a. m., welche entweder durch unreine Saat oder durch Vögel oder auch mit dem Dünger dahingekommen sein können; die einjährigen Unkräuter verlieren sich nach dem ersten Schnitte von selbst.

2. Man muß den R. so oft wie möglich mähen, damit kein Blütenhalm aufkommen kann; das erste Mal wird er gemähet, sobald die Halme sich umzubiegen beginnen.

3. Wird der R. allzu dicht, so reiße man ihn mit einer leichten Egge auf und nach jedem Schnitte walze man ihn.

4. Je nach dem natürlichen Reichtum des Bodens hat man ihn von Zeit zu Zeit zu düngen. Gute Resultate erzielt man durch Anwendung von verrottetem Kuhdünger oder Pferdemist, mit Bauschutt bereitetem Kompost, Guano u. s. w. Ausbreiten von Mistbeeterde über die R.-Fläche ist für etwas schwere Bodenarten vielleicht von allen Mitteln das beste. Mit Kompost 2c. düngt man, wenn der R. gefroren, mit künstlichem Dünger, wenn die Witterung feucht und trübe ist.

Wird der R. alt und moosig, so ist es gut, ihn im Herbste, wenn die Luft schon anhaltend feucht und kühl geworden, mittelst einer Egge aufzukratzen und das Moos mit einem eisernen Rechen abzuharken. Man braucht hierbei nicht zu fürchten, das Gras selbst auszureißen. Sollten aber durch Entfernung des Mooses kahle Stellen entstanden sein, so werden dieselben wieder besäet. Durchaus notwendig ist es, nach dieser Arbeit dem R. Düngererde oder sonstige düngende Substanzen aufzustreuen, wie Superphosphat, salpetersaure Soda, schwefelsaure Soda, schwefelsaures Ammoniak, Guano, Kalkkompost u. s. w., damit die Rückkehr des Mooses verhindert wird, dessen Auftreten sehr häufig das Symptom einer Verarmung des Bodens ist.

Böschungen und stark abschüssige Abhänge können nicht durch Samen berast werden, da das Regenwasser die Körner hinwegspülen und anderswo zusammenführen würde. Derartige Partien, die in der Regel von geringer Ausdehnung sind, berast man am besten durch R.-Stücke, die man auf Triften u. s. w. abschält, mit ihren Kanten dicht aneinanderlegt und am Boden mittelst kleiner Pflöcke befestigt. S. a. Rasenschule. Soll der R. gut einschlagen, so muß er nach dem Legen reichlich begossen werden.

Der R. ist in den heutigen Gärten nicht nur ein Bestandteil des Landschaftsgartens, sondern auch im Blumengarten meist unentbehrlich. Im Landschaftsgarten (Park und Parkgarten) bildet R. der Masse nach das Licht, die offenen Stellen; denn Wasser und Wege, welche dieselbe Bestimmung haben, treten in den meisten Fällen untergeordnet auf. Ohne R. kein Landschaftsgarten, denn erst die offenen Flächen gestatten, daß die Pflanzungen gesehen werden. In den meisten Fällen muß, was den Flächeninhalt betrifft, der R. das Uebergewicht über die Pflanzungen haben. Je größer und weiter die R.-Flächen, desto größer erscheint der Garten. Die Grenzen des R. sind im Landschaftsgarten diejenigen der Pflanzungen (Waldsäume, Lisièren). Außer dieser Berührung wird der R. durch darauf verstreute Bäume, Baumgruppen und Gebüsche unterbrochen. In der Art dieser Unterbrechung, in den Uebergängen zu den Schattenpartien zeigt sich die Kunst des Landschaftsgärtners. Die Uebergänge von den Schattenmassen (Wald, Gebüsch) dürfen nie schroff sein. Es muß nicht nur durch vor- und zurücktretende Massen in dem R. jede auffallende Trennung vermieden werden, sondern es müssen auch Bäume und Gebüsche, von der Masse abgelöst, den Uebergang vom Licht zum Schatten vermitteln. Gleichwohl darf diese Vermischung nicht überall vorkommen. Dieses Gesetz der landschaftlichen Schönheit in der Gartenkunst und Malerei ist aber vielfach mißverstanden worden, indem man überall auf den R.-Flächen zerstreute Bäume und Sträucher anbringt, anstatt sie auf

gewisse Punkte zu beschränken und die größere Masse der R.-Flächen ununterbrochen zu lassen. Diese häufige Unterbrechung des Lichtes durch Schatten nennen wir „unruhig", weil die allzu große, überall auftretende Störung Unbehagen des Gemüts verursacht.

Der R. des Parks zerfällt in eigentlichen **Gartenrasen** und in **Wiese**. Der Garten-R. besteht fast ausschließlich aus feinen niedrigen Gräsern, wird kurz gehalten und muß gleichmäßig grün und ohne Blumen sein. In den festländischen mehr trockenen Sommern ist das schwer und mit Sicherheit nur durch regelmäßige Bewässerung zu erreichen, und kostet die Unterhaltung eines schönen R. viel Geld. Man schlägt daher auch in vielen Parkgärten einen Mittelweg ein, indem man den R. einmal so hoch wachsen läßt, daß man Ende Mai oder Anfang Juni Heu machen kann und dann erst durch häufigeres Mähen den R. als Garten-R. behandelt. Auf diese Art erhält man allerdings keinen guten R. (im wahren Sinne des Wortes), der aber gleichwohl den meisten genügt, und vom Juni an mit Wiesen verglichen ein elegantes Ansehen erhält. Die zweite Art von Park-R., die Wiese, bedarf keiner Erklärung. Sie ist für den großen Park, wo bei uns der R. nicht vom Vieh abgeweidet wird, schon darum unentbehrlich, weil so große Flächen nicht nutzlos liegen bleiben können, es auch nicht möglich ist, sie als kurzen Garten-R. zu erhalten. Die Wiese hat aber auch ihre besondere Schönheit, welche die englische „Weide-Wiese" nie erreicht — die Fülle der Blumen vor der Heuernte, den Heugeruch während der Ernte, dann wieder die oft ganz abweichenden Blumen der späteren Sommermonate (s. Rasenblumen).

Auch der moderne Blumengarten verlangt R. und zwar ausschließlich Garten-R. Wer dieses, wie es in bürgerlichen Gärten so oft vorkommt, vergißt, um die Blumenbeete herum das Gras hoch werden läßt, hat keinen Begriff von Schönheit, und vergeudet Mühe und Geld für Blumen umsonst.

Wir haben oben mehrere Grasmischungen angezeigt, mit welchen sich in verschiedenen Bodenarten ein guter Garten-R. herstellen läßt. Diese Angaben sind zuverlässig, leider aber nicht immer die Grassamen, wie man sie in getrennten Arten oder in Mischung aus Samenhandlungen bezieht, weil die Besitzer derselben oft zu botanischen Studien weder Zeit noch Gelegenheit gehabt haben. Ihnen, sowie Landschaftsgärtnern und Besitzern großer Parks wollen wir deshalb die von **Heinrich Hein**, Kunstgärtner und Botaniker in Kiel, hergestellten und feilgehaltenen **Grasherbarien** und **Samen-Vergleichs- und Kontrollproben** angelegentlichst empfohlen haben.

Rasenblumen. Der Park- und Gartenrasen sollte sich vor dem gemeinen Rasen durch Blumen auszeichnen, welche im Rasen selbst wachsen. Wir müssen hierbei die Garten-R. von den Wiesenblumen unterscheiden. Da der Gartenrasen im Sommer ein reines Grün zeigen muß, so können die R. nur Frühlingsblumen sein, welche nach dem ersten Mähen verschwinden. Solche sind nur Zwiebel- und Knollengewächse, wie Scilla, Crocus, Muscari, Tulipa, Anemone, Gagea 2c. Anders bei den Blumen der Wiesen; diese müssen entweder **vor** der Heuernte in voller Blüte sein, oder sich erst mit dem zweiten Graswuchse (Grummet, Oehmd) entwickeln. Der letzteren giebt es wenige. Diese Blumen dürfen das Futter nicht verschlechtern oder vermindern, und müssen das Abmähen vertragen. Man bevorzuge blaue und rote Blumen, weil unsere Wiesen vorherrschend weiße und gelbe haben. Man muß sich auch nach Boden und Lage richten, denn trockene Wiesen haben andere Blumen, als nasse, Sandboden hat andere, als Kalkboden. Unter vielen geeigneten Blumen nennen wir nur: Geranium pratense, Salvia pratensis (beide nur auf trockenen Wiesen mit Kalkboden), Aquilegia (blau, rot, weiß), Papaver orientale, Scabiosa pratensis, verschiedene Dianthus, verschiedene Campanula und Lupinus (perennierende), Galega officinalis, Sisyrhinchium anceps, Ornithogalum umbellatum, Narcissus poeticus, Myosotis alpestris (nur auf schattigen Wiesen) u. a. m. Ausführlich ist dieser Gegenstand behandelt in **Jägers** „**Lehrbuch der Gartenkunst**" § 183, sowie in desselben Verfassers „**Immerblühendem Garten**" und in **Regels** „**Gartenflora**" von 1880.

Rasenerde, s. u. Erdarten.

Rasenersatz-Pflanzen. Es giebt Plätze, auf denen wirklicher Rasen nicht aufzubringen, nicht zu erhalten ist, nämlich im tiefen Schatten und an heißen trocknen Stellen. Man ist daher genötigt, rasenartig wachsende, d. h. den Boden deckende Pflanzen zu benutzen, welche die eine oder die andere Lage vertragen. Der Schattengräser giebt es zwar viele, aber sie bilden keinen Rasen. Die Zahl der Schattenpflanzen ist groß, aber manche zeigen doch vom Rasen allzuwenig, weil die Blätter zu groß sind. Epheu, Immergrün (Vinca minor), Haselwurz (Asarum), Sedum (mehrere Arten) sind die hauptsächlichsten, gebräuchlichsten. Geringer ist die Auswahl der Rasenpflanzen für trockne, heiße Stellen, und außer Schafgarbe (Achillea Millefolium), und weißem Klee (Trifolium repens) verheißen nur einige Arten von Sedum sicheren Erfolg.

Rasengräser, heimische (s. Rasen), zu einem schönen grünen Teppich passend vereinigt, erfreuen das Auge des für die Schönheiten der Natur empfänglichen Beschauers durch ihre Blätter ebenso sehr, wie die sog. ornamentalen Gräser (Erianthus Ravennae, Gynerium argenteum) u. a. durch den zierlichen Blütenstand oder durch ihre imposante Erscheinung überhaupt. Für Gramineenfreunde sei erwähnt, daß botanisch richtig bestimmte Sortimente von lebenden Gräsern sowohl, wie von getrockneten Pflanzen in Herbarien käuflich zu haben sind bei H. Hein, Kunstgärtner und Botaniker in Kiel.

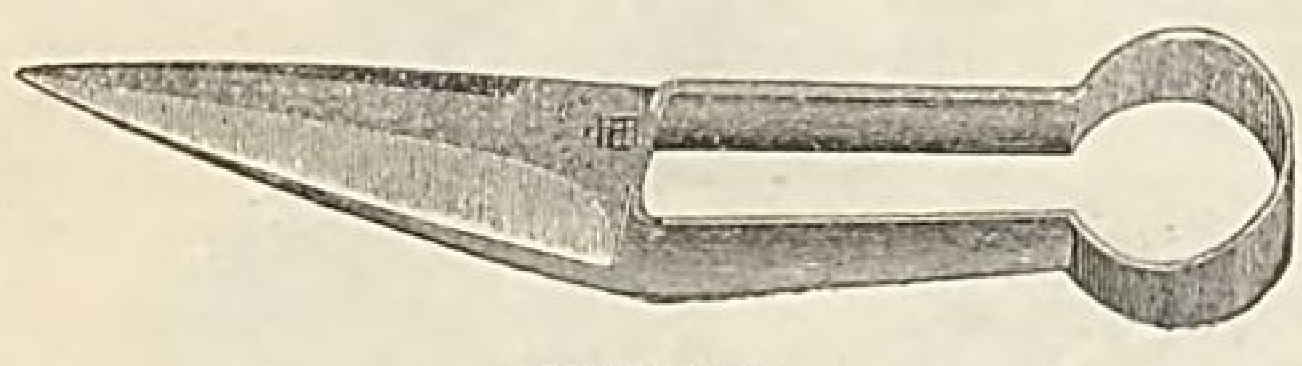
Rasen-Mähmaschinen. Zur Unterhaltung des Park- und Gartenwesens gehört, daß er alle 8 oder 14 Tage einmal geschoren und wenn irgend möglich nach jedem Schnitte gewalzt wird. Für den Fall, daß man keinen dieser Arbeit kundigen Arbeiter hätte, bedient man sich der jetzt so allgemein gebräuchlichen Mähmaschine. Liegen die Grasflächen recht glatt und eben, so arbeitet sie so gleichmäßig, daß man nirgend längere Halmreste, einen sogenannten Kamm, wahrnimmt. Dazu kommt, daß auch der ungeschulteste Arbeiter zu ihrer Führung verwendet werden und daß man bei trockener Witterung den ganzen Tag mähen kann, und endlich wird das Walzen erspart. Einige Unvollkommenheiten in der Arbeit der Mähmaschine werden durch die angegebenen Vor-

teile weit überwogen. Der bedeutendste der ersteren besteht darin, daß die Maschine zwischen Beeten und Gehölzen nicht rein arbeitet, da sie nur streifenweise schneidet. Man erhält solche Maschinen gut und billig unter anderem bei J. J. Schmidt und



Rasen-Mähemaschine.

L. Möller in Erfurt. Wo die Mähmaschine nicht ausreicht — also in den letztgedachten Fällen —, muß die Grasschere eintreten. Ein ganz vorzügliches Werkzeug dieser Art ist das hier abgebildete, welches in der Gartenrequisitenhandlung Dutry-



Grasschere.

Colson in Gent zum Verkauf gehalten wird, aber auch in Deutschland zu haben ist, wenn auch in etwas anderer Form.

Rasenschule. Mit diesem Namen bezeichnet man eine Einrichtung, welche dazu bestimmt ist, Rasen zum Abschälen zu erziehen. Für jede Verschönerung des Gartens, die ja so häufig improvisiert wird, kann es nicht anders als zweckmäßig sein, alles hierfür erforderliche Material zur Hand zu haben und da Raum und Gelegenheit oft genug geboten, Rasenparterres, diese Schoßkinder des modernen Gartengeschmacks, binnen wenigen Tagen fix und fertig und mit dem Anschein längst etablierter Anlagen zu schaffen, so dürfte die R. eine größere praktische Bedeutung haben, als man ihr auf den ersten Blick wird zugestehen wollen. Natürliche Grasplätze, auf denen man sich im Notfalle mit frischem Rasen versorgen könnte, sind nicht häufig und Rasenplacken oft nicht für schweres Geld zu haben.

Bei der Anlage einer R. verfährt man in folgender Weise. Man ebnet das für dieselbe bestimmte möglichst horizontale Stück Land auf das sorgfältigste, walzt es recht glatt und bedeckt es dann etwa 2½ cm hoch mit Hafer- oder Weizenspreu und diese wieder mit einer Schicht nahrhafter, klarer, von Steinen freier Erde. Der Grassame wird nun in der gewöhnlichen Weise eingesäet, worauf man über die Fläche eine schwere Walze führt. Nach dem Walzen wird die Fläche eingegossen, wenn es Not thut, den aufgegangenen Rasen aber mäht man rechtzeitig und pflegt ihn überhaupt, als wäre er zum Bleiben bestimmt.

Braucht man nun Rasen, so hebt man die nötige Menge ab, eine Arbeit, die sehr leicht von statten geht, da die Spreu trennend zwischen der Grasnarbe und dem Untergrunde liegt. Hat man den Rasen bis zu einer gewissen Ausdehnung abgeschält, so bearbeitet man den Boden, düngt ihn, bedeckt ihn mit Spreu und Erde und verfährt im übrigen ganz wie zuvor.

Rasensprenger, s. Rieselständer.

Ratisbonensis, aus der Gegend von Regensburg.

Räuchern, s. Tabaksräucherung.ª

Rauchschäden. Bei der zunehmenden Ausbreitung der Fabrikanlagen vermehren sich die Fälle, in denen gärtnerische und landwirtschaftliche Kulturen in der Umgebung der Fabriken leiden und Ersatzansprüche geltend gemacht werden. In der Mehrzahl der Fälle ist es die schwefelige Säure, die im Rauch aus Feuerherden, wo stark schwefelhaltige Kohle gebrannt wird, sich verbreitet und eigentümliche Beschädigungen an den Blättern hervorruft. Es entstehen dürre, verfärbte Flecke auf den Blattflächen oder der ganze Rand des Blattes trocknet ab und die Verfärbung schreitet nach der Mittelrippe hin fort, sodaß bisweilen nur das Gewebe in der unmittelbaren Nähe der Nerven frisch und grün bleibt. Auf die äußeren Merkmale allein ist jedoch kein definitives Urteil zu gründen, da verschiedene andere Einflüsse ähnliche Blattbeschädigungen hervorzubringen imstande sind. Vor Erhebung von Ersatzansprüchen ist daher die Untersuchung eines Fachmannes nötig.



Verbesserte Raupenfackel.

Raupenfackel, Madersche. Die großen und kleinen Raupennester (s. d.) mit ihren Insassen zerstörte man in früherer Zeit durch brennende Pechfackeln. In neuerer Zeit bedient man sich hierzu des oben genannten Werkzeugs, eine eigens hierfür konstruierte Petroleumlampe, welche zwischen zwei Armen beweglich aufgehängt ist und mittelst einer Hülse auf eine Stange von verhältnismäßiger Länge gesteckt werden kann. Diese Einrichtung macht es möglich, die brennende Lampe ohne daß Oel ausfließt, zwischen den Zweigen hindurchzuführen. Es bedarf nur einer augenblicklichen Berührung der Nester mit der Flamme, um die Raupen versengt zu Boden fallen zu sehen. Dieses Werkzeug ist vom pomologischen Institute

in Reutlingen für 3 Mark zu beziehen. Die beste Zeit zur Anwendung desselben ist Wintersanfang. Eine verbesserte Form der R. mit unverbrennlichem Dochte erhält man von C. Falbisaner & Stebel in Offenburg (Baden). S. Gespinstmotte und Spinner.

Raupenklee. So nennt man mehrere einjährige Arten der Gattung Scorpiurus, deren Früchte die Gestalt von Raupen, Würmern oder Schnecken haben und bisweilen zu Ueberraschungen benutzt werden, indem man einige davon den Grünsalaten beimengt. Die hier in Betracht kommenden Pflanzenarten aus dem Kleegeschlechte sind Scorpiurus muricata, subvillosa, sulcata, vermiculata und Medicago turbinata, vermicularis und orbiculata. Wer ein Freund solcher Ueberraschungsscenen ist, säe einige wenige Samenkörner im April und Mai an eine beliebige Stelle des Gemüsegartens.

Raupennester nennt man die Gespinste, mit denen Raupen mancher Schmetterlinge Zweigpartien ihrer Nährpflanze überziehen, um unter denselben zu weiden, sich von einem Weidegange in diese Schlupfwinkel zurückzuziehen oder in diesen zu überwintern. Man unterscheidet große und kleine R. Erstere gehören einem Nachtschmetterlinge an, dem Goldafter (s. Spinner), letztere dem Baumweißlinge (s. Weißlinge). S. a. Apfelbaum-Gespinstmotte.

Raupenschere, s. Scheren.

Raute, Weinraute (Ruta graveolens). In Südeuropa einheimischer, schon bei den Römern geschätzter, wegen arzeneilicher Eigenschaften von Karl d. Gr. zum Anbau empfohlener, seit Jahrhunderten in den Gärten angepflanzter Halbstrauch mit gewürzhaft-scharf schmeckenden Blättern, welche einen Bestandteil des bekannten Vinaigre des quatre voleurs bilden. Neben der Stammart, der sog. breitblätterigen R., kultiviert man eine Varietät mit kleineren und eine andere mit weißbunten Blättern.

Man säet im April und pflanzt mit einem allseitigen Abstande von 30 cm. Später vermehrt man die Pflanzen durch Teilung alle 2—3 Jahre. Ist es auf Blattnutzung abgesehen, so muß man die Stöcke im Frühjahr und im Sommer beschneiden.

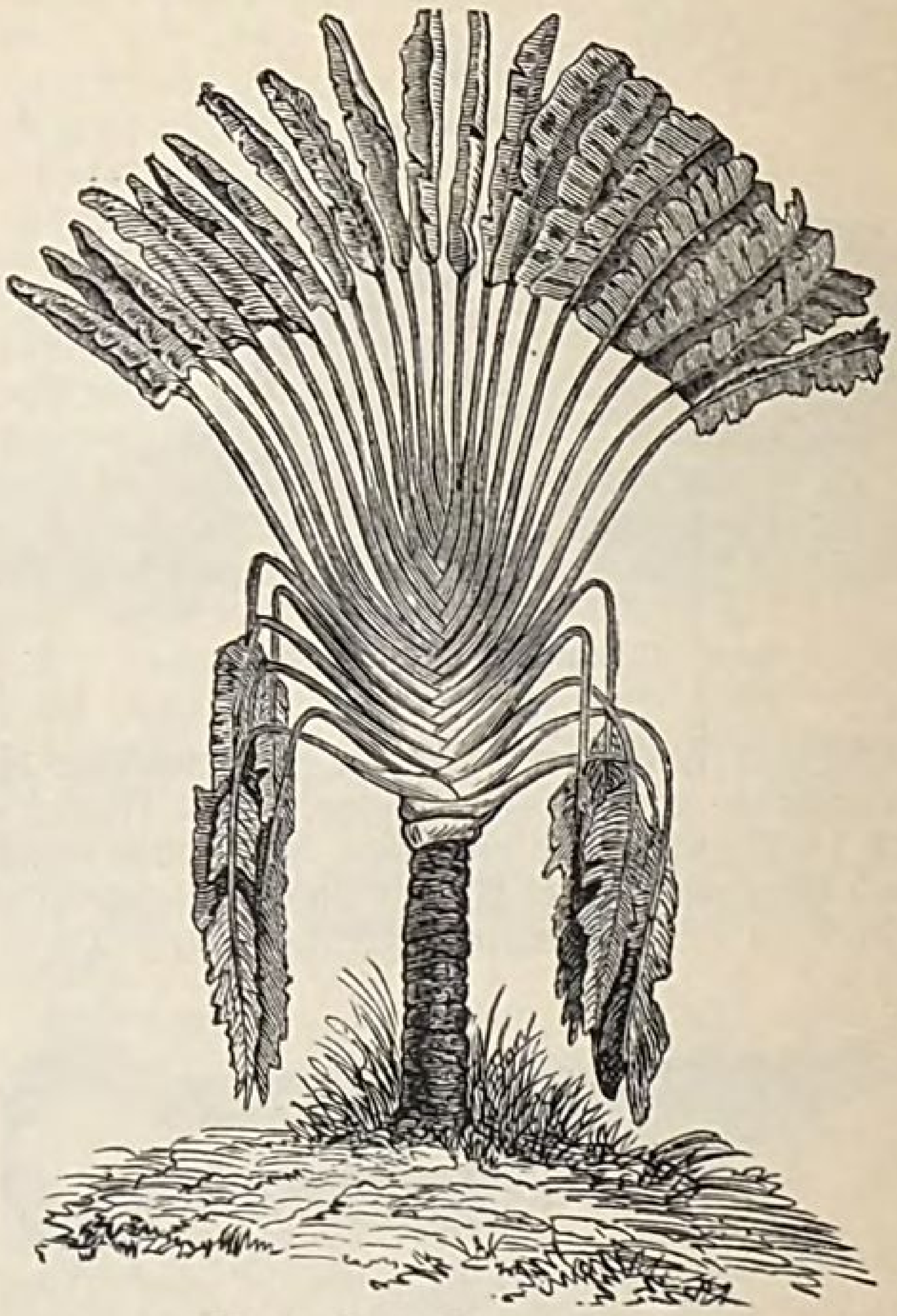
Ravenála madagascariensis *Poir.* (Urania speciosa *Willd.*), baumartige Musacee Madagaskars, unter dem populären Namen „Baum der Reisenden" bekannt. Angeblich bilden die Blattscheiden ein Reservoir für in ihnen sich sammelndes trinkbares Wasser. Der Stamm, fast von Mannesstärke, ist runzelig-geringelt; die Blätter, welche man leicht für Blätter der Banane halten würde, wenn sie weniger lang gestielt wären, sind streng zweizeilig geordnet und stehen alle der Axe des Stammes nahe, divergieren aber mit äußerster Regelmäßigkeit, so daß das Ganze einen riesigen Fächer darstellt. Hierin besteht die Schönheit des Baumes und seine malerische Wirkung. Man kultiviert ihn ähnlich wie die Musa-Arten.

Raygras, Raigras, richtiger Ryegras (Ryegrass, englisch für Gräser der Gattung Lolium). Unter diesem Namen begreift man in der Praxis des Gartenbaus verschiedene Grasarten, welche zur Anlage des Gartenrasens benutzt zu werden pflegen.

Englisches R. (Lolium perenne *L.*), in Deutschland einheimisch. Der Stock treibt seitlich viele unfruchtbare, erst im folgenden Jahre zum Schossen kommende Triebe, wodurch die entfernter stehenden Stöcke dicht beisammen zu stehen kommen und einen geschlossenen Rasen bilden.

Italienisches R. (Lolium italicum *Br.*, L. multiflorum) ist ähnlich charakterisiert, aber von geringerer Dauer, indem es schon im zweiten Jahre in der Vegetation zurückgeht, ja in Nord- und Mitteldeutschland meist schon im ersten Winter abstirbt.

Französisches R. (Arrhenatherum elatius *Beauv.*) gehört nicht, wie die vorigen, zu den Lolch-Arten, sondern zu den Hafergräsern, ist aber ausgezeichnet durch den dichten Stand seiner zarten Blätter. Es erfordert Boden leichterer Art und warme Lage, wenn es gedeihen soll.



Ravenala madagascariensis.

Reben, amerikanische. Die Verein. Staaten besitzen 13 gut charakterisierte einheimische R.-Arten, daneben zahlreiche Varietäten und Bastardformen, hervorgegangen aus geschlechtlicher Vermischung dieser Arten unter sich oder mit europäischen R. Denjenigen Arten, welche auf dem nordamerikanischen Kontinent östlich vom Felsengebirge einheimisch sind, gehört ursprünglich, wie nachgewiesen, die Reblaus an, und diese wurde mit jenen in Europa eingeschleppt. Einige dieser amerikanischen R. leiden vielleicht infolge der ungewöhnlichen Kraft ihres Wachstums von der Reblaus wenig oder gar nicht und werden deshalb in Frankreich als Pfropfunterlage für unsere gegen die Angriffe dieses Insekts sehr empfindlichen europäischen R. benutzt. In jenem Lande sollen sie bei der Wiederherstellung der von der Reblaus verwüsteten Weingärten gute Dienste geleistet haben. Die härteste und deshalb wichtigste dieser Arten

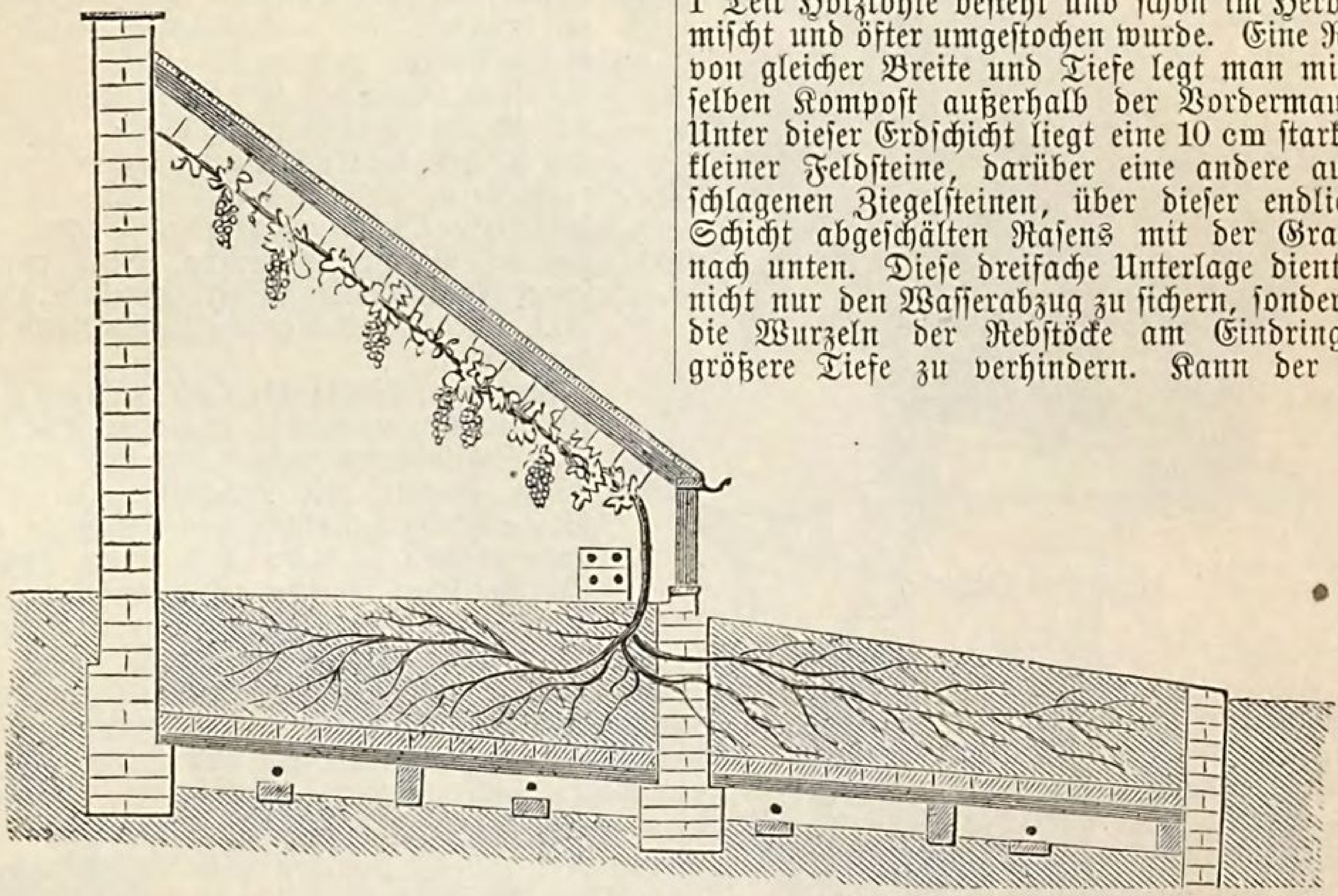
ist Vitis riparia *Mchx.*, die Uferrebe; diese breitet sich nordwärts bis zum See St. Jean aus, 90 Meilen nördlich von Quebeck, und bis zu den Ufern des oberen Missisippi in Minnesota und zu den Gestaden des oberen Sees, und ist im Süden gemein an den Ufern des Ohio, in Kentucky, Illinois, Missouri und Arkansas. Solonis, eine Form dieser Art, wird in Frankreich als Pfropfunterlage ebenfalls geschätzt, wie auch York Madeira, eine Form von unbestimmter Herkunft, und andere. Der Einführung von Schnittholz solcher R. stehen in Deutschland gesetzliche Bestimmungen entgegen. Wir müssen übrigens bezweifeln, daß das Rebenpfropfen sich einbürgern werde, da nach mehrfachen zu unserer Kenntnis gekommenen Erfahrungen nur 40 % der Veredelungen gelingen und auch beim Verpflanzen wieder 40 % der Pfröpflinge zu Grunde gehen, ältere Bestände aber jährlich eine Nachpflanzung von 15 % erfordern. Das sind für den Weinbauer der Opfer zu viele.

Eine große Anzahl von R.-Bastarden und Blendlingen wird in Amerika, in einigen Distrikten sogar in bedeutendem Umfange, angebaut, um Trauben für die Tafel und zur Weinbereitung zu gewinnen. Aber der Frucht, wie dem Getränk haftet ein ausgesprochener „Fuchsgeschmack" an, welcher uns Europäern wenig zusagen würde.

Litt.: Die amerikanischen Weintrauben von A. Frhrn. von Babo und Th. Rümpler.

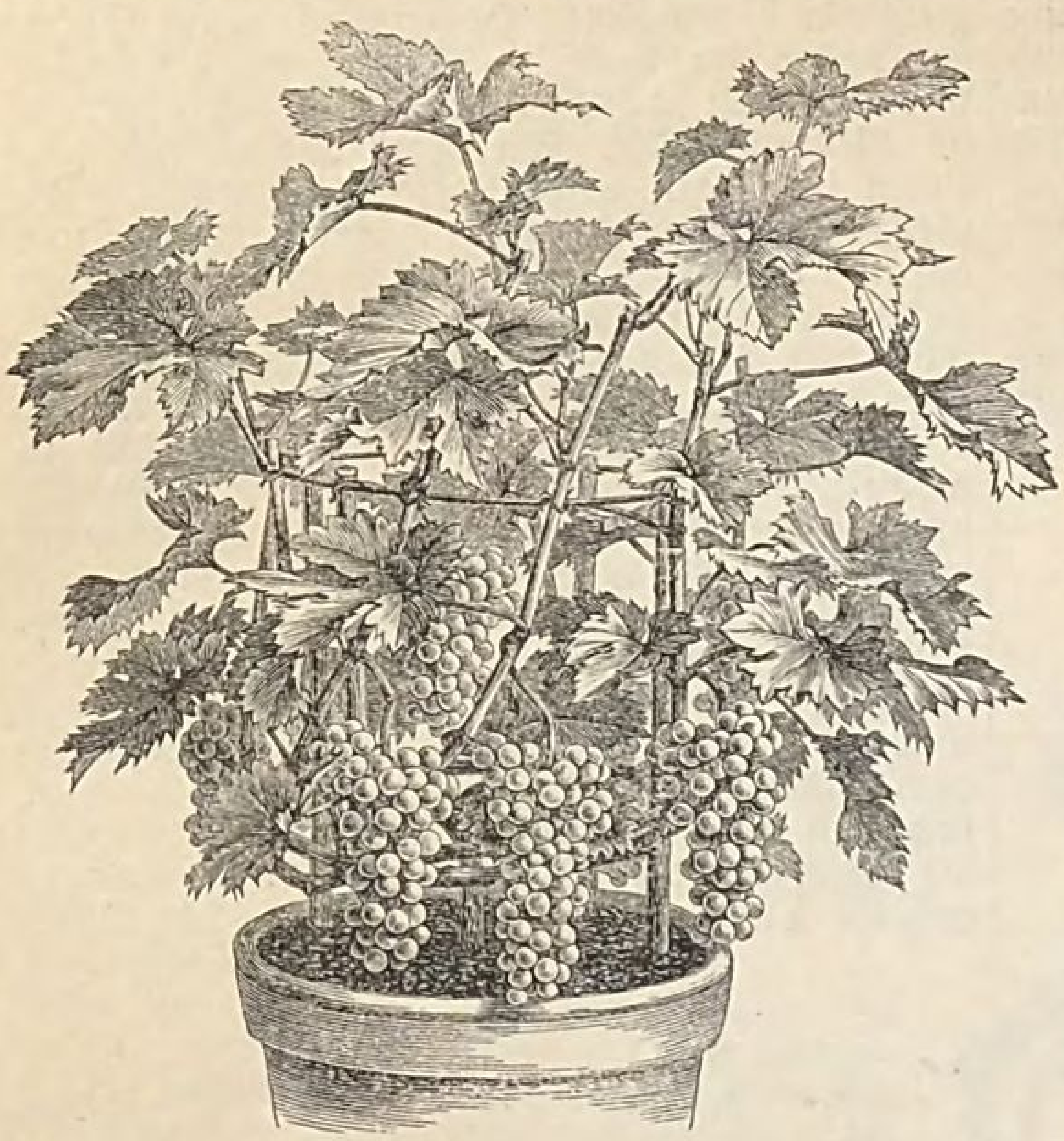
Rebengewächse, Ampelideen, sind holzige Gewächse mit meist knotigem Stamme und den Blättern gegenüberstehenden Ranken. Die Blüten sind regelmäßig, meist fünfteilig, unansehnlich und grünlich in Rispen oder Dolden gestellt. Die Frucht ist eine Beere mit hartschaligen, ölhaltigen Samen. Die Blätter meist handförmig gelappt oder gefingert. Diese Familie umfaßt etwa 250 Arten, der gemäßigten und warmen Zone angehörend, in vier Gattungen, von denen für den Gartenbau wichtig: Ampelopsis, Cissus und Vitis (s. d.).

Rebenhaus. Das R. ist ein Treibhaus für Wein und dient dazu, auch außer der gewöhnlichen Saison Trauben für die Tafel zu erziehen. Man giebt für diesen Zweck Häusern mit gegen Süden gerichtetem Pultdache den Vorzug, wie ein solches hier dargestellt ist und wie sie in England allgemein im Gebrauch sind. Die Vordermauer ruht auf einem in Bogen aufgeführten Fundamente. Der Grund des Hauses ist in seiner ganzen Breite bis auf 1 m Tiefe mit einer Erdmischung bedeckt, welche aus 6 Teilen gut zersetzter Rasenerde (s. Erdarten), 2 Teilen zerkleinerten Kalkschuttes von alten Bauten, 1 Teile strohlosen Pferdedüngers und 1 Teil Holzkohle besteht und schon im Herbste gemischt und öfter umgestochen wurde. Eine Rabatte von gleicher Breite und Tiefe legt man mit demselben Kompost außerhalb der Vordermauer an. Unter dieser Erdschicht liegt eine 10 cm starke Lage kleiner Feldsteine, darüber eine andere aus zerschlagenen Ziegelsteinen, über dieser endlich eine Schicht abgeschälten Rasens mit der Grasnarbe nach unten. Diese dreifache Unterlage dient dazu, nicht nur den Wasserabzug zu sichern, sondern auch die Wurzeln der Rebstöcke am Eindringen in größere Tiefe zu verhindern. Kann der Boden unter den Steinlagern durch heißes Wasser mittelst enger Drainröhren erwärmt werden, wie dies in obiger Figur angedeutet ist, so ist das von großem Vorteil. Unter allen Umständen aber muß das vor dem Hause angelegte Beet durch Bedeckung mit Pferdemist gegen das Eindringen der Kälte sicher gestellt werden. Derselbe wird mit Brettern belegt, damit die darunter liegende Erde nicht festgetreten werden kann. Auch der Weg im Innern des Hauses muß aus demselben Grunde eine Bretterlage erhalten, ja es muß der Weg sogar von Zeit zu Zeit mittelst der Hacke gelockert werden, damit die Wurzeln sich recht weit ausbreiten können. Das Ausgraben und Auffüllen des Beetes innen wie außen der Breite nach muß nach und nach ausgeführt werden in dem Maße, in welchem die Wurzeln vordringen; im ersten Jahre mache man innen das Beet 1 m, außen 75 cm breit und verbreitere es erst dann, wenn an der äußeren Kante die Wurzelspitzen erscheinen. Alle Fenster des Hauses müssen geöffnet werden können. Das Spalier lege man 40—50 cm von den Fenstern entfernt an, da das Laub dicht unter dem Glase im Winter leicht



Rebenhaus.

erfriert, im Frühjahre eben so leicht verbrennt. Man hat noch verschiedene andere Systeme von Rebenhäusern, mit einseitigem und doppelseitigem Glasdache und verschiedenen Heizvorrichtungen, auch solche, bei welchen die Wurzeln der Reben nicht durch Bogen in der Grundmauer nach außen



Getriebene Topfrebe.

gelangen können, sondern sich nur im Innern des Hauses ausbreiten. S. im übrigen Treiberei. — Litt.: Warneken, die Weinrebe im Treibhause.

Reben in Töpfen. In Töpfe gepflanzte und kultivierte Rebstöcke treibt man in Kästen, besser aber in Gurken- oder ähnlichen Häusern. Nichts kann besser zur Ausschmückung einer festlichen Tafel dienen, als eine mit Trauben besetzte Topf-R. Zu diesem Behufe zieht man, bevor die Treiberei beginnt, die beste R. eines in einem großen Topfe gehaltenen Weinstockes durch einen kleineren Topf, so daß dieser auf dem größeren aufsteht, und füllt ihn mit lockerer, nahrhafter, mäßig feucht zu erhaltender Erde. In derselben treibt die R. Wurzeln, die bis zur Zeit der Fruchtreife den Topfraum vollständig ausgefüllt haben. Man schneidet nur die R. dicht unter dem Boden des kleineren Topfes ab und kann letztere, wenn man ihn in einen dekorierten Uebertopf stellt, für den angegebenen Zweck verwenden. Hat man einen solchen nicht im Auge, so ist natürlich das hier angegebene Verfahren überflüssig. Für die Treiberei in Töpfen mit Rücksicht auf die Tafeldekoration eignen sich ganz besonders großbeerige R.-Sorten mit recht großen Trauben und schönen Farben, wie Frankenthaler, Blauer Alexandriner, Forster's Seedling, Blauer Portugieser, Golden Hamboro u. a.

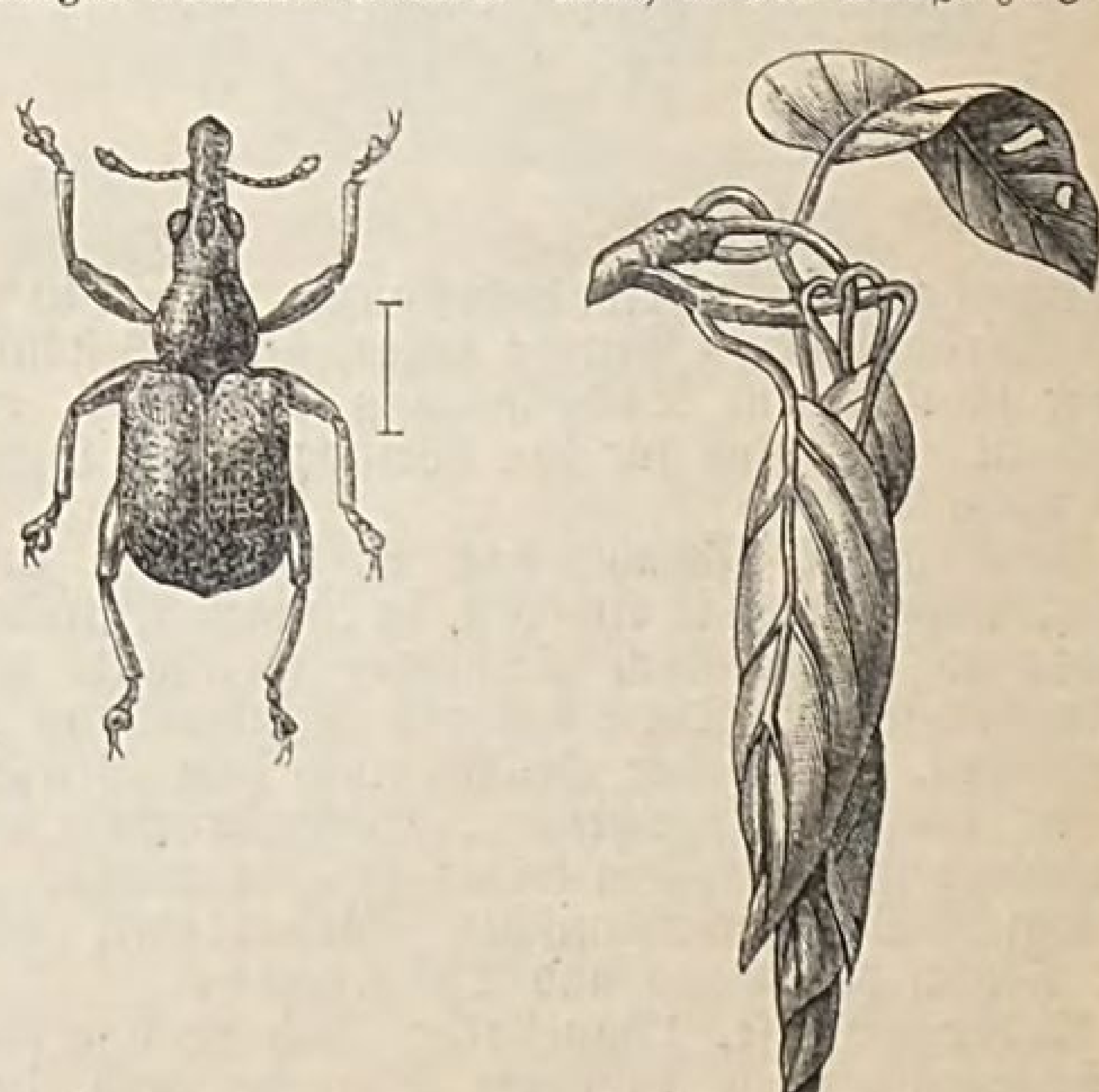
Rebenschildlaus, s. u. Schildläuse.

Rebenpilz, s. Meltau des Weinstocks.

Rebenstecher, stahlblauer (Rhynchites betuleti), auch Zapfenwickler genannt, ein kleiner, metallisch blauer, grüner oder goldgrüner Rüsselkäfer, welcher zweimal im Jahre, im Mai-Juni und Mitte August, auf den verschiedensten Bäumen und Sträuchern, wie Buche, Zitterpappel, Haselstrauch, Birnen, Quitten, vorzugsweise aber auf Weinreben erscheint. Hier dreht er aus einem Blatte oder aus mehreren beisammen stehenden Blättern cigarrenartige Wickel (s. d. Abbild.), in deren jeden er 3—4 Eier legt. Die sich aus denselben entwickelnden Larven gehen zur Verpuppung etwa 3—4 cm tief in die Erde. Mitte August erscheint die neue Generation von Käfern, welche gewöhnlich in der Erde überwintert und erst im nächsten Jahre für die Fortpflanzung sorgt.

Der R. richtet, wenn er in Menge auftritt, in Obstgärten und Rebenpflanzungen beträchtlichen Schaden an, indem er die im Austreiben begriffenen Augen und die jungen Rebentriebe mit seinem Rüssel durchschneidet. Auch schabt er die Blätter auf der Oberseite in schmalen Streifen ab, so daß nur die dünne Epidermis der unteren Fläche übrig bleibt. Die einzigen Mittel, die Ausbreitung dieses Käfers zu verhindern, sind das Abklopfen auf untergebreitete Tücher an rauhen Tagen, da er sich bei warmer Witterung, wenn man sich seiner Futterpflanze nähert, schnell herabfallen läßt, und das Einsammeln und Verbrennen der Wickel.

Reblaus, Wurzellaus des Weinstockes (Phylloxéra vastatrix *Planch.*). Den Blatt- und Schildläusen nahe verwandt, von eiförmiger Gestalt, mit dreigliederigen, an der Spitze schräg gestutzten und löffelartig etwas ausgehöhlten Fühlern und einem aus drei haarähnlichen Borsten gebildeten Saugrüssel, der durch eine Scheide gegen Verletzung geschützt werden kann. Die Farbe dieses Tierchens ist je nach seinem Entwickelungsstadium und nach der Jahreszeit verschieden und schwankt zwischen einem hellen Gelb und einem mehr oder weniger dunklen Braun. Auch in der Größe zeigen



Stahlblauer Rebenstecher.

sich Verschiedenheiten, doch dürften die größten die Länge von 1,2 mm kaum überschreiten.

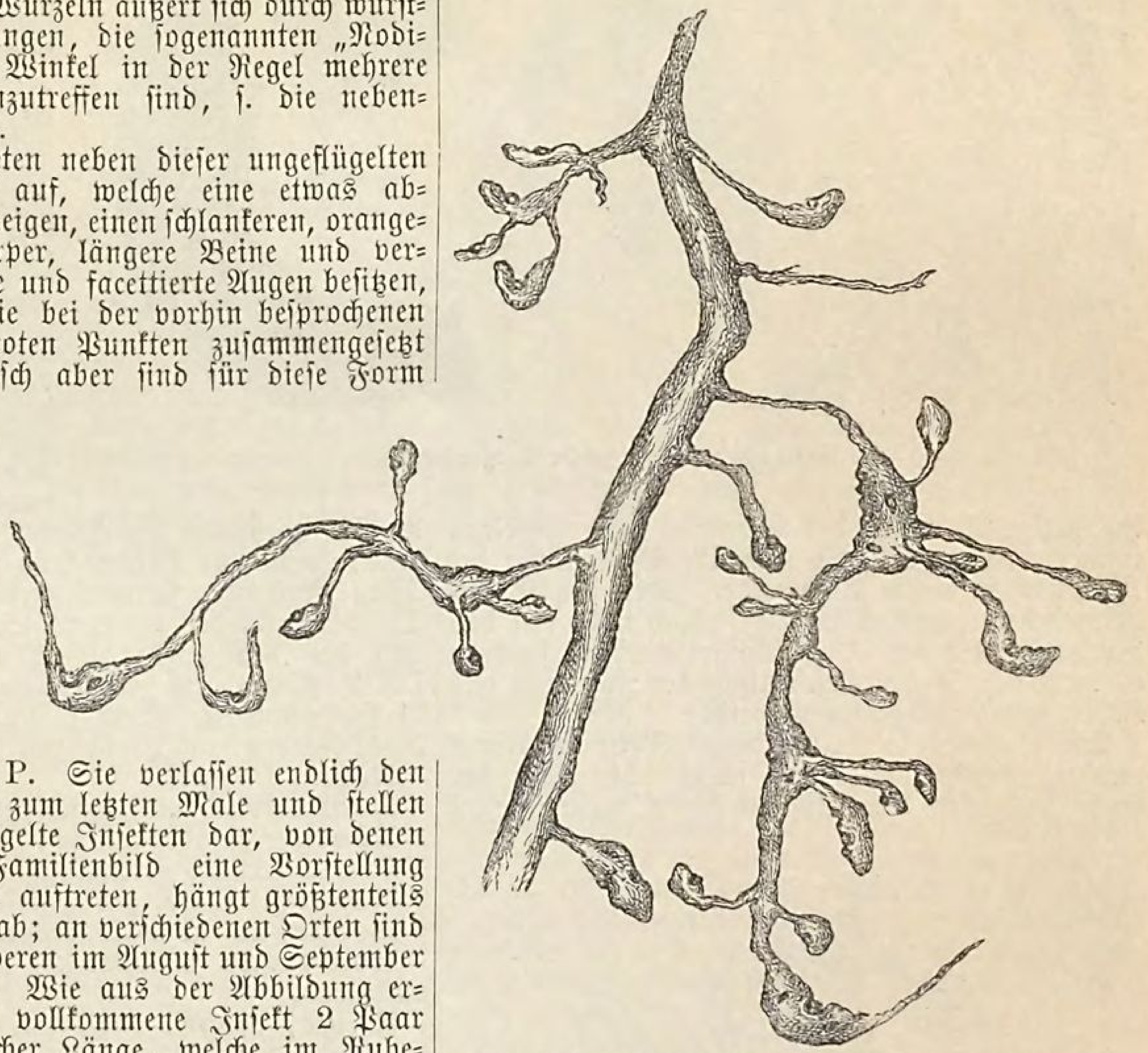
Wenn im Frühjahre die Reben zu treiben beginnen, fangen auch die am alten Wurzelholze

überwinterten Rebläuse an, sich zu regen, häuten sich noch einmal und nehmen dadurch eine hellere Farbe an, legen Eier ohne Zuthat eines Männchens und pflanzen sich mehrere Generationen nach einander fort. Dem später zu besprechenden Winterei entschlüpft ein Junges, welches sich einen ihm zusagenden Platz aufsucht, an dem es die Rebe ansticht. Nachdem es einige Häutungen überstanden hat und ausgewachsen ist, legt es als Stammmutter einer jungen Generation gleichfalls ohne Zuthun eines Männchens Eier, aus denen in aufeinanderfolgenden Generationen die Vermehrung gewaltig fortschreitet. Die Wirkung ihrer Ernährungsthätigkeit an den jungen Wurzeln äußert sich durch wurstähnliche Anschwellungen, die sogenannten „Nodisitäten", in deren Winkel in der Regel mehrere saugende Läuse anzutreffen sind, s. die nebenstehende Abbildung.

Im Sommer treten neben dieser ungeflügelten Form Individuen auf, welche eine etwas abweichende Bildung zeigen, einen schlankeren, orangegelb gefärbten Körper, längere Beine und verhältnismäßig große und facettierte Augen besitzen, die nicht mehr, wie bei der vorhin besprochenen Form, aus drei roten Punkten zusammengesetzt sind. Charakteristisch aber sind für diese Form das unverhältnismäßig verlängerte Endglied der gespitzten Fühler und 2 dunkle Flecken an der Seite, die Flügel scheiden; sie werden als Nymphen oder Puppen bezeichnet, und bilden den Uebergang zur oberirdisch lebenden geflügelten P. Sie verlassen endlich den Boden, häuten sich zum letzten Male und stellen sich nun als geflügelte Insekten dar, von denen das umstehende Familienbild eine Vorstellung giebt. Wann diese auftreten, hängt größtenteils von der Witterung ab; an verschiedenen Orten sind sie im Juli, an anderen im August und September beobachtet worden. Wie aus der Abbildung ersichtlich, hat das vollkommene Insekt 2 Paar Flügel von ungleicher Länge, welche im Ruhezustande flach auf dem Rücken aufliegen.

Die geflügelte P. legt, ebenfalls ohne vorausgegangene Begattung, wenige ungleich große Eier an die untere Seite der Rebenblätter vorzugsweise an die Stelle, wo die Nebenrippen von der Hauptrippe abgehen. Aus den größeren gehen nach 12—13 Tagen größere gelbliche Weibchen, aus der kleineren rötliche Männchen hervor. Dieser R.-Form fehlen Freß- und Verdauungswerkzeuge, sie haben aber einen stark entwickelten Geschlechtsapparat und sind somit ausschließlich für die Fortpflanzung bestimmt. Männchen und Weibchen wandern an die älteren Stammteile der Rebe, paaren sich und das Weibchen legt nach einigen Tagen ein verhältnismäßig großes Ei, das bereits erwähnte Winterei, in die Spalten, Risse und unter die sich abblätternde Rinde. Von dem Winterei geht der soeben beschriebene Kreislauf aufs neue aus. Noch aber haben wir zu erwähnen, daß neben der besprochenen Entwickelungsform in Europa selten, in Amerika dagegen häufig eine andere Form beobachtet wird. Einige Varietäten amerikanischer Rebenarten nämlich zeigen nicht selten Blattgallen, welche durch die P. hervorgerufen werden. Diese haben ein warzenartiges Ansehen und sitzen auf der unteren Blattfläche, so daß also ihre mit fleischigen Haaren geschlossene Oeffnung auf der oberen Seite zu suchen ist. Ebenso wie an den Wurzeln, geht auch an den Gallen die Vermehrung vor sich, bis die letzte Generation sich nach den Wurzeln begiebt.

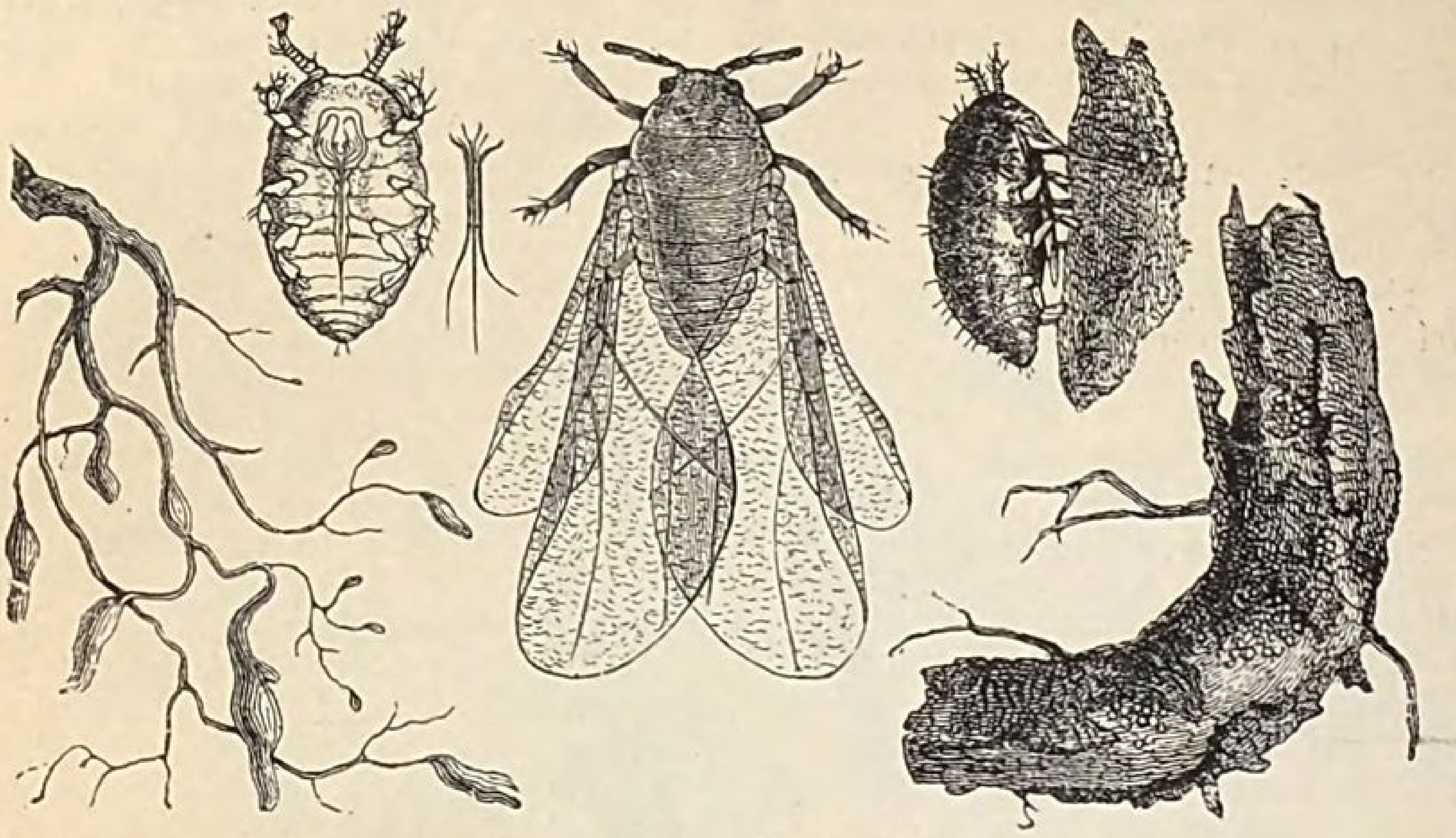
Daß die P. in Europa nicht einheimisch, sondern daß sie vielmehr aus Nordamerika eingeschleppt worden, ist als vollständig nachgewiesen zu betrachten, ebenso, daß sie einzig und allein auf die Weinrebe angewiesen ist, wenn auch einzelne auf der Wanderung begriffene Individuen vorübergehend auf den Wurzeln einer zwischen infizierten Reben stehenden Pflanze anderer Art vorkommen mögen.



Mit der Reblaus besetzte Wurzel, stark vergrößert.

Der durch die R. hervorgerufenen Krankheitserscheinungen an den jungen Wurzeln wurde unter dem Namen der Nodositäten schon gedacht, aber auch an stärkeren Wurzeln kommen Anschwellungen etwas anderer Art vor, welche ihnen ein höckeriges Ansehen verleihen und Tuberositäten genannt werden. Auch diese gehen endlich in Fäulnis über, verlieren die Rinde und werden schwarz und brüchig. Es ist natürlich, daß die Zerstörung der Wurzeln auch an der oberirdischen Partie des Rebstockes zum Ausdruck gelangen muß. Die Rebe beginnt zu siechen, der Trieb und das Laub

werden von Jahr zu Jahr ärmlicher, die Blätter vor der Zeit gelb, aber nicht von der Spitze der Triebe aus, sondern von unten her, die Trauben gelangen nicht mehr zur vollkommenen Entwickelung, und im vierten Jahr oder auch später stirbt der Stock ab. Charakteristisch ist das



Reblausfamilie in starker Vergrößerung.

inselartige Auftreten der Krankheit und die einen immer weiteren Umkreis bildende Verbreitung der Infektion in einem Weinberge. Aus den Krankheitserscheinungen allein darf jedoch nicht auf das Vorhandensein der P. geschlossen werden, sondern es muß behufs der Feststellung der Infektion das Insekt selbst nachgewiesen werden.

Die P. kann in verschiedener Weise verbreitet werden, durch Wanderung unter oder über der Erde und durch die geflügelte Form, welche wegen



Mit Gallen besetztes Rebenblatt.

ihrer Kleinheit und Leichtigkeit durch den Wind auf bedeutende Entfernungen hin fortgetragen werden kann. Aber die bei weitem größte Gefahr liegt in der Verbreitung durch die Menschen, insbesondere durch den Handel mit Reben. Die Verbreitungsgeschichte der P. und die verwüsteten Rebenfelder Frankreichs liefern hierfür den sprechendsten Beweis. Die R. begann 1865 in einzelnen Gegenden Frankreichs aufzutreten. Die damit verbundenen Krankheitserscheinungen verfehlten nicht, die Aufmerksamkeit der Winzer auf sich zu ziehen, doch glaubte man nicht der Sache große Bedeutung beilegen zu sollen. Die Ursache des Siechtums wurde erst 1868 entdeckt, das Insekt vom Professor Planchon aus Montpellier nachgewiesen und benannt. Der Name stammt von den griechischen Worten φύλλον (Blatt) und ξηραίνειν (trocken machen), bedeutet also Blattvertrocknerin; vastatrix aber ist Verwüsterin.

Litt.: Reblausgesetze, Sammlung der im Königreich Preußen geltenden reichs- und landesgesetzlichen Vorschriften und sonstigen Anordnungen zur Verhütung der Einschleppung und Weiterverbreitung der Reblaus, sowie zur Bekämpfung derselben; im amtlichen Auftrage zusammengestellt; Preis 1 Mk. Die Rebenschädlinge, ihr Wesen, ihre Erkennung und die Maßregeln zu ihrer Vertilgung, von Dr. L. Moritz in Geisenheim am Rhein, mit 31 Holzschnitten; Preis 1 Mk. 50 Pf. Die Reblaus, Farbendruck-Plakat mit Text.

Rechen, s. Harke.

Reclinátus, zurückgeschlagen.

Réctus, gerade, aufrecht.

Recurvátus, gekrümmt.

Recurvifólius, gebogenblätterig.

Recúrvus, abwärtsgebogen.

Redivívus, ausdauernd, aufgefrischt, wiederauflebend.

Reeves, John, englischer Gärtner und einer der Ersten, welcher die Kulturgewächse der chinesischen Gärten erforschte und eine ansehnliche Menge der schönsten derselben unter erheblichen Schwierigkeiten in Europa einführte, Azaleen, Kamellien, Rosen, Chrysanthemen, baumartige Päonien u. a. m. Nach einer langen, ehrenvollen Gärtner-Laufbahn starb er im März 1856 im 82. Lebensjahre. Einer von ihm entdeckten schönen Pflanze legte Lindley den Namen Reevesia thyrsoidea bei.

Refléxus, zurückgebogen.

Refráctus, zurückgebrochen.

Refraîchisseur, s. Tauspender.

Refúlgens, zurückstrahlend.

Regális, régius, königlich.

Regel, Dr. Eduard von. Es ist unthunlich, für den uns so eng zugeschnittenen Rahmen den vollen Inhalt des Lebens dieses Mannes zu zeichnen, der als Gelehrter, wie als praktischer Gärtner für die Entwickelung des Gartenbaues bis auf den heutigen Tag mit einer Hingebung gearbeitet hat, wie wenige.

R. wurde 1815 als Sohn des Gymnasialpro-

fessors und Garnisonpredigers in Gotha geboren, erhielt seine Vorbildung auf dem dortigen Gymnasium und trat dann in den herzoglichen Orangeriegarten als Lehrling, später als Volontär in den botanischen Garten in Göttingen ein, wo er sich die botanischen Vorlesungen berühmter Lehrer, der Professoren Bartling und Schrader, zu Nutze machte. Von 1837—1839 finden wir ihn im botanischen Garten zu Bonn, in seinen wenigen Mußestunden in Feld und Wald, um die Flora der Umgegend zu studieren; die erste litterarische Frucht seines regen wissenschaftlichen Strebens war die Flora Bonnensis.

Reiche Gelegenheit zur Entwickelung seines schriftstellerischen Talents bot ihm Berlin, wo er im Königlich botanischen Garten zu Schöneberg bis 1842 in der ihm übertragenen Pflege der Freilandpflanzen ein dankbares Arbeitsgebiet fand.

1842 wurde R. zum Gärtner des botanischen Gartens in Zürich ernannt. Hier galt es in der Hauptsache einer durchgreifenden Reorganisation des Institutes. R. löste die ihm gewordene Aufgabe mit so großem Eifer und so glänzendem Erfolge, daß der Garten binnen wenigen Jahren voll auf der Höhe der Zeit stand. 1843 gründete er vereint mit dem Professor Oswald Heer die Schweizerische Zeitschrift für Gartenbau; später führte R. dieselbe allein fort, gab sie aber 1852 auf, um die Gartenflora zu begründen, von welcher nun der 38. Jahrgang beendigt ist. In demselben Jahre begründete er mit dem damaligen Direktor des botanischen Gartens Prof. Heer und Naegeli (jetzt in München) den Schweizerischen Gartenbauverein, dessen Präsident er wurde und bis zum Austritt aus seiner amtlichen Stellung blieb. Zugleich trat er als Dozent der Botanik an der Universität Zürich auf.

1855 wurde R. als wissenschaftlicher Direktor des Kaiserlichen botanischen Gartens berufen. Sein Ruf als Botaniker, seine Gartenflora, die sich eines ungeteilten Beifalls zu erfreuen hatte, und der blühende Zustand des von ihm neu eingerichteten Züricher botanischen Gartens leisteten Bürgschaft, daß er an dieser Stelle der rechte Mann sei. Eine ausführliche Mitteilung über diesen Garten, dem er über 13 Jahre lang vorgestanden hatte, und sein Wirken in diesem Institute veröffentlichte R. erst nach seinem Ausscheiden aus demselben.

Eine Schilderung der großartigen und vielseitigen Wirksamkeit R. in Petersburg dürfte hier, auch wenn Berichterstatter ihm näher stände, um so weniger am Platze sein, als eine solche mehr in die Annalen der Wissenschaften und der botanischen Institute gehört. Später wurde er mit dem Range eines Kollegienrates zum Oberbotaniker ernannt und die Administration, nach dem Rücktritte von Trautvetters auch die gesamte Direktion in seine Hände gelegt, und nun erst, von mancher hemmenden Fessel frei, konnte er für die volle Entwickelung des Institutes seine besten Kräfte einsetzen, seine besten Gedanken verwerten.

Es ist für R. Wesen sehr bezeichnend, daß er trotz seiner wissenschaftlichen Richtung und Bedeutung dennoch auch die praktischen Seiten des Gartenbaues zu erfassen und mit namhaftem Erfolg zu kultivieren wußte. So entwarf er u. a. im Auftrage der K. Russischen Gartenbaugesellschaft den Plan zu einem öffentlichen Stadtgarten, dem neuen Alexander-Garten, leitete dessen Ausführung und gestaltete die das Denkmal der Kaiserin Katharina umgebende Anlage um. Doch nahm er sich auf das Eifrigste auch der Verbesserung des Obstbaues an, schuf (1863) auf eigene Kosten einen pomologischen Garten mit Baumschulen, aus denen die für Rußland geeignetsten Obstsorten unter richtigem Namen über das ganze Reich verbreitet wurden, legte einen Akklimatisationsgarten an, in dem neueingeführte Obstbäume, Ziergehölze und Stauden in Betreff ihrer Ausdauer im dortigen Klima geprüft werden. Durch alle diese Veranstaltungen hat sich R. um Rußlands Gartenbau ein unsterbliches Verdienst erworben, kein geringeres durch die Gründung der russischen Gartenbaugesellschaft 1858, deren Vizepräsident er seit ihrer Gründung ist. Als seine litterarische Hauptleistung haben wir schon oben die Gartenflora bezeichnet, in welcher eine sehr bedeutende Summe von Wissen und Erfahrung niedergelegt ist. Die Stellung R.'s, die nach und nach zu einer höchst einflußreichen sich gestaltete, und die immer reicher sich erschließenden Hilfsmittel mußten natürlicherweise dem Journale in der wirksamsten Weise zu gute kommen, so daß es in der That mit den besten belgischen und französischen Schriften ähnlicher Art den Vergleich aushält oder, richtiger gesagt, sie an innerer Gediegenheit übertrifft. Zugleich widerlegt es nebst einigen anderen ähnlichen Gartenbaujournalen die oft gehörte sehr vage Ansicht, als hätten mit kolorierten Abbildungen ausgestattete periodische Schriften deutschen Ursprungs keine lange Dauer.

R.'s erste selbständige Schrift haben wir bereits erwähnt. Dieselbe sollte den ersten Teil eines Allgemeinen Gartenbuches bilden, das jedoch nicht zur Vollendung gekommen ist. Erst 1868 folgte als zweiter Teil: Die Zimmergärtnerei, an dessen Abfassung sich der Obergärtner E. Ender beteiligte. Außerdem aber veröffentlichte R. eine Menge die Praxis des Gartenbaues fördernde Schriften über Pomologie, Obstbau, über Gartenbau im allgemeinen, über die Anlage von Gärten, alle in russischer Sprache, so daß er so recht eigentlich der Gartenbaulehrer für ganz Rußland geworden ist und bearbeitete endlich die Flora Ost-Sibiriens, Turkestans, die Dendrologie Rußlands u. a. m.

Regen, s. Niederschlag.

Regenwurm. Obwohl der R. sich vorzugsweise von faulenden Pflanzenstoffen nährt, so wird er doch durch sein Wühlen (besonders in Töpfen) schädlich, indem er die Wurzeln lockert und die Feuchtigkeitsverhältnisse des Erdreichs stört. Bei nasser Witterung kriecht er morgens und abends aus der Erde heraus. Das beste Mittel gegen das Ueberhandnehmen des R. ist fleißiges Auflesen, wodurch man zugleich den Abzug des Maulwurfs veranlaßt, dessen hauptsächlichste Nahrung der R. bildet.

Läßt man zum Zwecke der Topfkultur Kompost durch Hürden werfen, so mache man es den Arbeitern zur Pflicht, alle vor diesen niederfallenden R. zu sammeln, ebenso beim Graben und Hacken. Enten, die man bei nasser Witterung in den Gemüsegarten treibt, vertilgen zwar eine große Menge von R., beeinflussen aber den feuchten Boden in ungünstiger Weise.

Senkt man Töpfe in den Boden, so bediene man sich, um das Einkriechen von Regen- und anderen

Würmern zu verhüten, des auf S. 232 abgebildeten Locheisens. Aus demselben Grunde stelle man mit Pflanzen besetzte Töpfe im Freien niemals auf den bloßen Boden, sondern immer auf Brett-, Schiefer- oder Ziegelstücke.

Reguláris, regelmäßig.

Rehmánnia glutinosa *Libosch.* (Gerardia glutinosa *Bge.*, R. chinensis *Fisch. et Mey.*), ausdauernde Pflanze von dem Wuchse eines Pentstemon. Blätter verkehrt-eirund, gezähnt. Die Blumen erinnern an die des Fingerhutes, sind bräunlich-weinrot oder chokoladefarbig, weiß gerandet. Sie erscheinen im Juni und Juli. Unter einer leichten Laubdecke hält diese Pflanze den Winter aus, wenn sie einen geschützten Standort und gesunden, nicht feuchten Boden hat. In Töpfen verlangt sie eine Mischung aus sandiger Lehm- und Heideerde und frostfreie Ueberwinterung. Vermehrung im Frühjahre durch unterirdische Ausläufer.

Reichart, Christian, geb. 1685 in Erfurt, gest. 1774 als Ratsmeister in Erfurt. Sein hohes Verdienst besteht teils in den glänzenden Bürgertugenden, die er während eines langen Lebens zum Wohl seiner Vaterstadt übte, teils und für uns hauptsächlich darin, daß er der erste war, der in seinem Besitztum im Dreienbrunnen (s. u. Thüringens Gartenbau) das Kultursystem vervollkommnete und vorbildlich und konsequent durchführte, das noch heute in ganz Deutschland als mustergiltig betrachtet wird, daß er die lokalen Gemüseformen zu veredeln und ihnen durch ausgedehnten und sorgsam betriebenen Samenbau weit und breit Anerkennung zu verschaffen wußte, und daß er endlich durch seine Schriften, vornehmlich durch den Land- und Gartenschatz, rationelle Grundsätze der Pflanzenkultur zum Gemeingute deutscher Nation zu machen bemüht war. Daß dieses Werk seiner Zeit die Richtung anwies, erhellt aus der raschen Aufeinanderfolge der Auflagen und Bearbeitungen, bis es endlich durch den bewegteren Fortschritt aus seiner Bahn geworfen wurde. Die von ihm herausgegebenen Schriften waren folgende:

1. Joh. Hieronimi Kniphofs lebendiges Kräuterbuch. Erfurt, 1733 und 1734. — 2. Kurzgefaßte historische Nachricht von denen bei der Thüringischen Hauptstadt Erfurt gelegenen sogenannten Dreienbrunnen u. s. w., Erfurt, 1745. — 3. Abhandlung von allerhand Samenwerk u. s. w., Erfurt, 1751, erschien sodann als 1. Teil des folgenden Werkes. — 4. Land- und Gartenschatz, sechs Teile mit einem Universalregister, Erfurt, 1753—1755. — 5. Einleitung in den Garten- und Ackerbau, zwei Teile, Erfurt, 1758 und 1759. — 6. Anhang zu den sechs Teilen des Land- und Gartenschatzes, von den Hinterbliebenen herausgegeben. — Die R.schen Schriften wurden später, wie schon bemerkt, öfter bearbeitet, hauptsächlich von dem Professor der Oekonomie, Dr. Hier. Ludw. Wilhelm Völker, vielfach vermehrt, bisweilen auch verwässert und verballhornt. Der Erfurter Gartenbauverein aber hat 1867 die hohen Verdienste R.'s dadurch anerkannt, daß er auf dem nach ihm benannten Platze das hier abgebildete Denkmal errichten ließ.

Reichenbach, Prof. Dr. Heinrich Gottlieb Ludwig, Direktor des botanischen Gartens in Dresden, Geh. Hofrat, geb. 1793 als ältester Sohn des Konrektors der Thomasschule in Leipzig. 1810 bezog er die Universität zu Leipzig, wo er sich dem Studium der Medizin widmete, aber mit kaum geringerem Eifer auf dem Gebiete der Pflanzenkunde heimisch zu machen suchte. Schon 1817, wo er sich den Doktorgrad der Medizin erwarb, veröffentlichte er sein erstes botanisches Werk, die Flora Lipsiensis pharmaceutica. 1818 rief R. in Gemeinschaft mit seinem Studienfreunde Kunze, dem späteren Verfasser der Analectica pteridographica, der Supplemente zu Schkuhrs



Reichartstatue auf dem Reichartplatze in Erfurt.

Farnkräutern u. s. w., und mit anderen bedeutenden Männern die naturforschende Gesellschaft zu Leipzig ins Leben und verwaltete das Sekretariat derselben bis 1820, wo er als Professor der Naturgeschichte an die medizinisch-chirurgische Akademie in Dresden berufen und bald der Mittelpunkt des wissenschaftlichen Lebens der Hauptstadt wurde.

1828 gründete R. die Gesellschaft Flora für Gartenbau und Botanik, deren oberste Leitung später lange Jahre hindurch in seinen Händen lag und deren 50jährige Wirksamkeit zu erleben ihm noch vergönnt war. Was er in dieser Stellung für die Entwickelung des Gartenbaues in Dresden und für die wissenschaftliche Hebung der Gärten dieser Stadt gethan, wird unvergessen bleiben.

Im Jahre 1835 wurde die **Naturforschende Gesellschaft Isis** in Dresden gegründet und es ist keines der geringsten Verdienste R.'s, als Präsident die Zwecke des Vereins in jeder Weise 30 Jahre lang gefördert zu haben. Auch der 1865 gegründeten Gesellschaft für Zoologie und Botanik stand er als Präsident vor.

Nach Auflösung der Akademie in Dresden 1862 wurde ihm die Professur der Botanik an der Königlichen Tier-Arzneischule übertragen, und die botanischen Exkursionen, zu denen er allwöchentlich zweimal seine Schüler um sich versammelte, und jährlich sich wiederholende Ausflüge nach dem pflanzenreichen Erzgebirge haben der Pflanzenkunde zahlreiche begeisterte Freunde zugeführt.

Von seinem Lehramte, wie von der Direktion des naturhistorischen Museums trat R. 1873 zurück und behielt nur die Leitung des botanischen Gartens bis zu seinem am 17. März 1879 erfolgten Ende. Er erreichte das hohe Alter von 87 Jahren und bewahrte fast bis zu seinem Tode die volle Frische des Geistes.

R.'s litterarische Thätigkeit war eine für die Wissenschaft äußerst fruchtbare und besonders in der systematischen Botanik von großer Bedeutung. 1819 erschien seine Uebersicht der Gattung Aconitum und 1820 die Monographia generis Aconiti, letztere mit 19 Tafeln, zu denen er wie zu allen seinen späteren Werken selbst die Zeichnungen entworfen hat.

1821—1826 gab er die Icones et descriptiones plantarum oder das Magazin der ästhetischen Botanik mit 96 kolorierten Tafeln heraus, 1820 bis 1826 die erste und zweite Auflage seines Katechismus der Botanik in drei Bändchen mit 600 Figuren, 1823—1827 die Illustratio specierum Aconiti generis mit 72 kolorierten Tafeln.

1827—1830 erschien Iconographia botanica exotica (Hortus botanicus) mit 250 Tafeln mit Abbildungen von im botanischen Garten zu Dresden kultivierten Pflanzen, 1823—1832 Iconographia botanica seu Plantae criticae, 10 Bände mit 1000 Tafeln.

Die von 1830—1832 erschienene Flora germanica excursoria umfaßt eine vollständige Flora Mitteleuropas mit Einschluß südlicher Gebiete. Naturgetreue Abbildungen aller in diesem Werke beschriebenen Pflanzen, sowie die mittlerweile gesammelten Forschungsresultate gab er in Icones Florae germanicae et Helvetiae in 22 Bänden mit 3000 Kupfertafeln. Die letzten Bände dieses wichtigen Werkes wurden von seinem Sohne, dem Monographen der Orchideen Prof. G. H. Reichenbach in Hamburg bearbeitet.

Es ist dies nur ein Teil der von ihm herausgegebenen botanischen Werke. Dagegen sind als Hauptwerke auf dem Gebiete der Zoologie zu erwähnen: Regnum animale mit 79 Tafeln, Leipzig 1834—36; Deutschlands Fauna, Leipzig 1842; vollständige Naturgeschichte des In- und Auslandes, Leipzig 1845. Das letztgedachte Werk enthält bis 1867 nicht weniger als 8168 illustrierte Tafeln, von denen allein 7500 auf die Abteilung der Vögel kommen. Auch hierzu zeichnete R., wie zu den übrigen Werken, die Abbildungen selbst.

Reinéckia carnea *Hort.* (Sanseviera *Andr.*), zu den Asphodeleen gehörige, in China einheimische Perenne. Der Wurzelstock treibt viele liegende, am Ende beblätterte Sprossen. Blätter lineal-lanzettförmig, mit lang ausgezogener feiner Spitze, glatt, grün, oben fein gestreift, unten dreirippig, bis 35 cm lang, dicht-zweizeilig. Zwischen den Blättern entwickeln sich 10—15 cm hohe Schäfte mit endständigen Aehren fleischfarbiger Blüten. Noch hübscher ist var. foliis variegatis, Blätter mit scharf begrenzten silberweißen Streifen. Beide sind vortreffliche Stubenpflanzen, welche bis zu einem gewissen Grade allen üblen Einflüssen der Wohnräume widerstehen. Man durchwintert sie bei $+ 5—8^{0}$ R., gießt sie im Sommer reichlich, im Winter sehr mäßig und kann sie in den Sommermonaten ins Freie stellen. Vermehrung durch Wurzelsprossen.

Reinetten (Renetten) nennt Diel die vierte Klasse seines natürlichen Apfelsystems. Er bringt sie in vier Ordnungen: 1. einfarbige, 2. rote, 3. graue, 4. Gold-; dazu fügt Lucas noch: 5. Rambour- und 6. Borsdorfer-R. und erhebt diese Ordnungen zu Klassen. Die verbreitungswürdigsten Sorten werden in den bezeichneten Lucasschen Klassen namhaft gemacht.

Reinetten, Borsdorfer, bilden die 9. Klasse des natürlichen Apfelsystems von Lucas (s. Apfel-Klassifikation). Durchweg vortreffliche Tafel- und Wirtschaftssorten. Besonders empfehlenswert sind nachstehende: 1. Cludius' Borsdorfer, Dez.—Frhj., kleiner, schöner und guter Tafel-, Wirtschafts- und Marktapfel; 2. Engelberger W., kleiner, schön gestreifter und sehr angenehm schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel; 3. Zwiebel-Borsdorfer W., kleiner bis mittelgroßer, schön gelber, rotbackiger, plattgeformter, an eine Zwiebel erinnernder, sehr wohlschmeckender Tafel- und Mostapfel, spätblühend; 4. Edel-Borsdorfer (Edler Winterborsdorfer), meist einfach „Borsdorfer oder Borsdörfer", in Oesterreich Maschanskær genannt, W.—Frhj., kleine, aber sehr edle, für Tafel und Wirtschaft gleich hochgeschätzte Apfelsorte, spätblühend. Es empfiehlt sich, diese Sorte auf andere und zwar früh- und reichtragende, spätblühende Sorten z. B. auf Goldgelbe Sommer-R., Normännischen Ciderapfel, umzupfropfen; 5. Glanz-R., W.—S. (hält sich 1 Jahr), kleiner bis mittelgroßer, grund- bis deckfarbiger Tafel- und Wirtschaftsapfel.

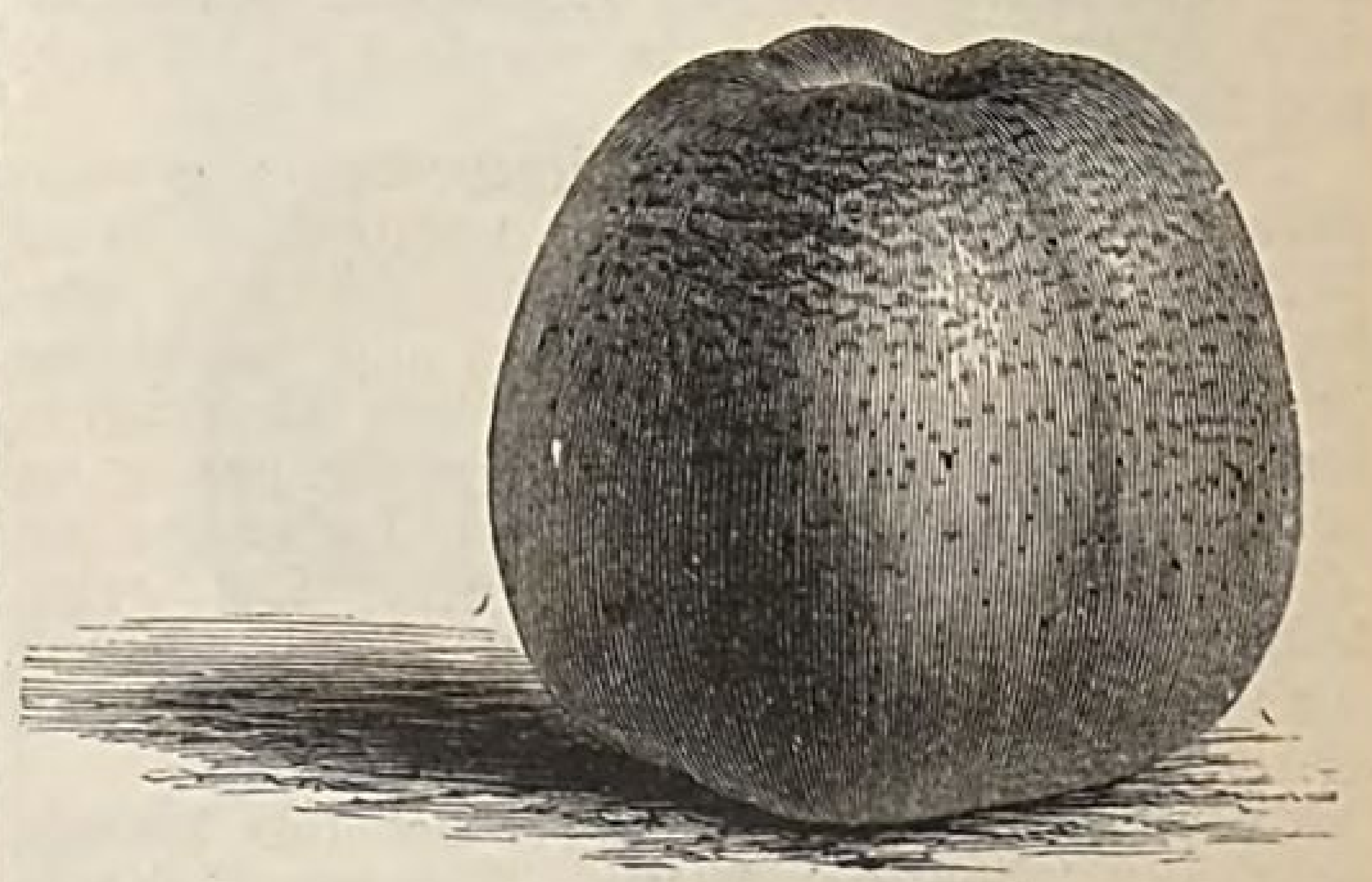
Reinetten, Einfarbige oder Wachs-, nennt Lucas die in der 8. Klasse seines natürlichen Apfelsystems eingereihten Apfelsorten, von denen namentlich nachstehende weitere Verbreitung verdienen: 1. Goldgelbe Sommer-R. und 2. die dieser sehr ähnliche Weiße Wachs-R., Sept.—Nov., kleine bis mittelgroße, gelbe Wirtschafts- und Marktsorten, namentlich für rauhe Lagen und geringen Boden geeignet; 3. Süße Herbst-R. Okt.—Nov., gelber, recht schöner und guter Wirtschafts-Süßapfel, namentlich zu Muß und Apfelkraut tauglich; 4. Deutscher Goldpepping, Dez.—März, kleiner, sehr wohlschmeckender Tafel- und Mostapfel; 5. Thouins-R., Dez.—März, mittelgroßer, grünlich-weißgelber, angenehm schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel; 6. Grüne R. (Alter Nonpareil), Dez.—Frhj., mittelgroßer, grüner, unansehnlicher Tafel- und Wirtschaftsapfel; 7. R. von Breda, Dez.—März, kleiner bis mittelgroßer, grünlich weißer, recht guter Tafel- und Wirtschaftsapfel; 8. Hughes Goldpepping, W.—März, kleiner bis mittelgroßer,

gelber Winterapfel für Tafel und Wirtschaft; 9. Downton-Pepping, W., kleiner, goldgelber und sehr schmackhafter Tafel- und Wirtschaftsapfel; Baum von schwachem Wuchse und keine bedeutende Größe erreichend, aber ungemein fruchtbar. Sehr verbreitungswürdige Sorte, die sich auch gut für auf Wildling zu veredelnde Pyramiden eignet. 10. Ananas-R., W., mittelgroßer prächtig geformter, goldgelber, delikater Tafel- und Marktapfel; zu Pyramiden auf Wildlingen geeignet. Sehr empfehlenswerte Sorte. 11. Hörlins-Pepping, W., kleiner, sehr guter Keller- und Wirtschaftsapfel; 12. Oberdiecks R., W., großer, schöner und angenehm schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel; 13. Braddicks Nonpareil, W., mittelgroßer, sehr haltbarer und schmackhafter Apfel für Tafel und Wirtschaft; 14. Landsberger R. W., mittelgroßer, sehr schöner und wahrhaft köstlicher Tafelapfel; auch für die Wirtschaft recht brauchbar; 15. Walliser Limonen-Pepping, W.—Frhj., mittelgroßer, in der Form und Farbe an eine Zitrone erinnernder Keller- und Wirtschaftsapfel; 16. Kasseler gelbe R. W.—Frhj., mittelgroßer, sehr schöner und guter Tafel- und Wirtschaftsapfel; 17. Goldapfel von Kew, W.—Frhj., kleiner, gelber, sehr schöner und guter Tafelapfel; 18. Oelkofer Pepping W.—S. (hält sich ein Jahr), kleiner, dauerhafter und guter Tafel- und Wirtschaftsapfel.

Reinetten, Gold- werden in Lucas natürlichem Apfelsysteme die in die 12. Klasse derselben eingereihten Sorten genannt und sind hiervon besonders die nachstehenden zur allgemeinen Anpflanzung zu empfehlen: 1. Winter-Goldparmäne (Reine des Reinettes), H.—W., großer, prachtvoll gefärbter, delikater Tafel- und vortrefflicher, zu jedem Zwecke gleich vorzüglicher Wirtschaftsapfel; Baum in der Jugend von sehr kräftigem Wuchse, doch nur mittelgroß werdend, hochkronig, ungemein fruchtbar. Eine der verbreitungswürdigsten Apfelsorten, auch für hohe Lagen und geringen Boden tauglich. 2. Blenheim-Pepping (Gold-R. von Blenheim), W., sehr großer, schöner und edler Wintertafelapfel, auch für die Wirtschaft recht brauchbar. 3. Harberts R., W., sehr großer schöner und guter Tafel- und Wirtschaftsapfel. 4. Ribston Pepping (Englische Granat-R.), W., großer, sehr schöner und guter, angenehm gewürzter Apfel für Tafel und Wirtschaft. 5. Orleans-R. (R. von Orleans), W., mittelgroßer und schöner, vortrefflicher Wintertafelapfel, aber auch für die Wirtschaft wertvoll. Mehr für Zwergbäume geeignete Sorte. 6. Königlicher Kurzstiel, W., mittelgroßer, vom Baume düster aussehender, lagerreif prachtvoll gefärbter Winterapfel für Tafel und Wirtschaft. Recht verbreitungswürdige Sorte. 7. Große Kasseler R. (Reinette de Caux), W.—Frhj., mittelgroße bis große, vom Baum düstere, lagerreif schön gefärbte, gute und angenehm gewürzte, für Tafel und Wirtschaft gleich wertvolle Frucht. Eine der besten und empfehlenswertesten Apfelsorten. 8. Hoyasche Gold-R., W.—Frhj., mittelgroßer, sehr schöner und edler Tafel- und Wirtschaftsapfel; Baum von kräftigem Wuchse und reichlich tragend.

Reinetten, Graue (Lederäpfel, Pelzäpfel), stehen in der 11. Klasse des natürlichen Apfelsystems von Lucas. Folgende sind besonders empfehlenswert: 1. Graue Herbst-R., H.—W., großer und guter Apfel für Tafel und Wirtschaft. Beliebte Markt- und Handelssorte. 2. Burchardts R., H.—W., große, schön gezeichnete Sorte für Tafel und Wirtschaft. 3. Goldmohr, W., mittelgroßer, schön gelber, leicht berosteter, guter Keller- und Mostapfel. 4. Carpentin, W., kleiner, sehr lang- und dünnstieliger, rot gestreifter, aromatisch gewürzter, recht guter, aber bald welkender Tafel- und vortrefflicher Wirtschafts-, namentlich Mostapfel. Sehr verbreitungswürdig. 5. Englische Spital-R., W., kleiner bis mittelgroßer, schön gelb gefärbter, leicht berosteter, vortrefflicher Tafel- und Wirtschaftsapfel. 6. Graue französische R., W., sehr große, olivengrüne, sehr rauh berostete, ganz vorzügliche Tafel- und Wirtschaftssorte. 7. Grauer Kurzstiel, W., mittelgroßer, unfreundlicher, rauh berosteter, aber sehr wohlschmeckender Tafelapfel und hochgeschätzt für die Wirtschaft, namentlich zur Obstweinbereitung; die Früchte müssen — wie alle graue R. — lange am Baume hängen bleiben, sonst welken sie bald. 8. Parkers Pepping, W., mittelgroßer bis großer, runder, schön zimmetartig berosteter Tafel- und Wirtschaftsapfel. Als Handelsfrucht sehr wertvoll. 9. Osnabrücker R., W.—Frhj., sehr große, gerippte, weißlich-grüne, teils stark, teils nur ganz wenig berostete Frucht mit in letzterem Falle deutlich sichtbaren karmoisinroten Streifen, wertvoll für Tafel und Wirtschaft. 10. Van Mons-R., W.—Frhj., kleine, goldgelbe, leicht berostete, erdartig deckfarbige, sehr gute, aromatische Tafel- und Wirtschafts- besonders Mostsorte.

Reinetten, Rambour- werden von Lucas die Aepfel der VII. Klasse seines natürlichen Apfelsystems genannt. Empfehlenswerteste Sorten: 1. Edel-R., W.—März, große, grünlich-gelbe bis gelbe, gerippte, sehr edle Tafel- und Wirtschaftsfrucht; besonders für Zwergbäume geeignete Sorte. 2. Gays R., W.—März, große, sehr schöne, ab-

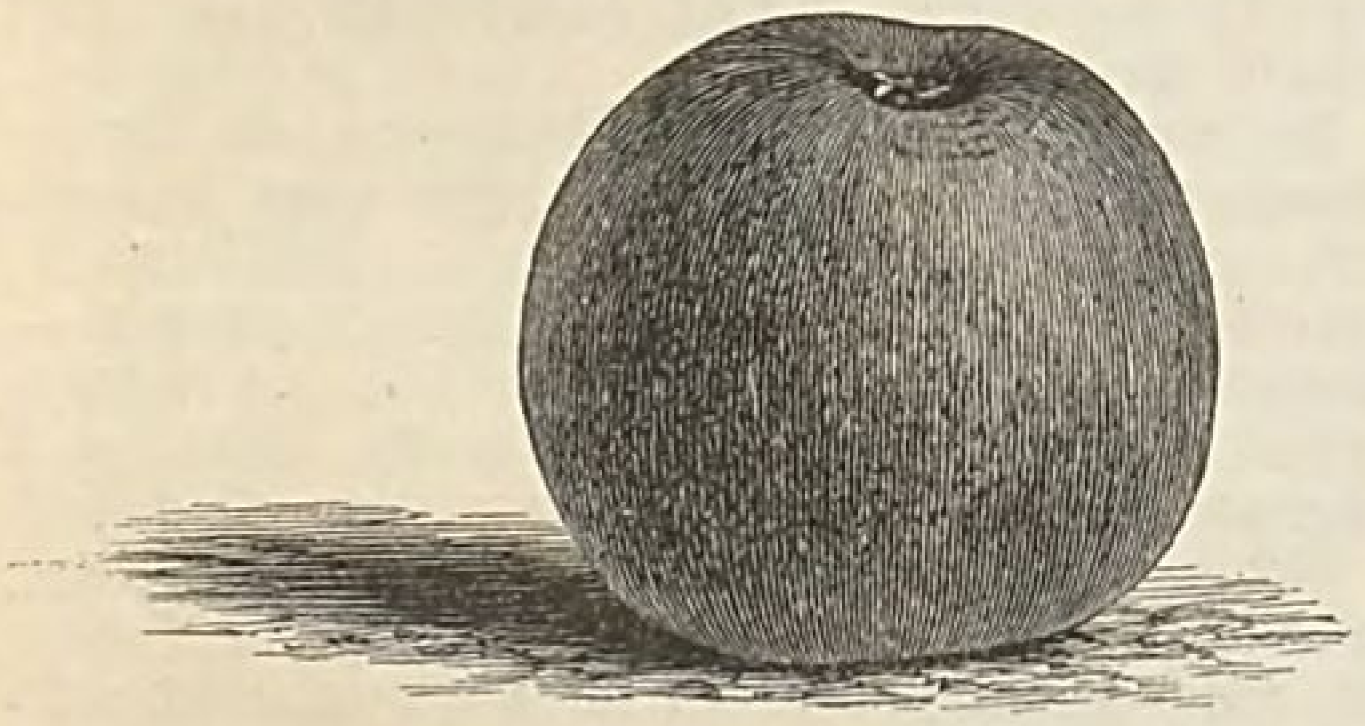


Kanada-Reinette.

gestutzt kegelförmige, vorzügliche Tafelsorte, auch für die Wirtschaft tauglich. 3. Gelbe spanische R., W.—März, großer, sehr schöner und edler Apfel für Tafel und Wirtschaft. 4. London-Pepping, W.—März, sehr schöner großer Tafel-, Wirtschafts- und Marktapfel. 5. Grünling von Rhode-Island, W.—Mai, großer, grüner und guter Tafel- und Wirtschaftsapfel. 6. Luxemburger R., W.—Mai, großer, grünlich-gelber Winterapfel, wertvoll für Tafel und Wirtschaft. Für rauhe Lagen, geringen Boden und namentlich auch für

Straßenpflanzungen recht taugliche Sorte. 7. Goldzeugapfel, W.—Mai, sehr großer und schöner, goldgelber, ganz ausgezeichneter Tafel-, Wirtschafts- und Marktapfel. 8. R. von Kanada (Kanada-R., Pariser R.-R.), W.—Mai, große, gerippte, schöne und sehr edle Tafel-, Markt- und Wirtschaftssorte. Diese mehr für Gärten, höchstens noch auf fruchtbares Ackerland taugliche Sorte bedarf öfterer Düngung und von Zeit zu Zeit einer Verjüngung der Baumkrone. 9. Coulons R., Januar—Mai, großer, düster gefärbter guter Tafel- und Wirtschaftsapfel. Bildet für rauhe Gegenden, wo die Kanada-R. erfriert, einen Ersatz für diese.

Reinetten, rote, nennt Lucas in seinem natürlichen Apfelsystem die Aepfel der 10. Klasse desselben. Besonders verbreitungswürdig sind hiervon nachstehende Sorten: 1. Sommer-Parmäne, Spätsommer bis Herbst, großer und schöner, recht angenehm schmeckender Tafelapfel, der sich jedoch nicht lange hält und bald mehlig wird. 2. Scharlachrote Parmäne, September—Oktober, mittelgroße, prachtvoll gefärbte, sehr schmackhafte und beliebte Tafel- und Marktsorte. 3. Marmorierter Sommer-Pepping, September—Oktober, kleine bis höchstens mittelgroße, eigentümlich düster gerötete, sehr gewürzhaft schmeckende Tafel- und Wirtschaftssorte. 4. Rote Stern-R., Oktober—November, mittelgroßer, prachtvoll karmoisinroter, deutlich weiß gesternter und recht guter Tafel- und Marktapfel. Eine der schönsten Schaufrüchte. 5. Woltmanns R., Oktober—März, mittelgroßer, schön geröteter und guter Tafel- und Wirtschaftsapfel. 6. Gaesdonker R., W., kleiner, schön gelber, auf der Sonnenseite erdartig trübrot bis beinahe karmoisinrot deckfarbiger guter Tafel- und ausgezeichneter Mostapfel. 7. Rötliche R., W., großer, trüb getuschter und etwas gestreifter Apfel für Tafel und Wirtschaft. 8. Muskat-R., W., kleiner bis mittelgroßer, schön gelber, prachtvoll karmoisin deckfarbiger und gestreifter, sehr ange-



Graue französische Reinette.

nehm gewürzhaft schmeckender Tafel- und Wirtschaftsapfel. 9. Karmeliter R., W.—Frhj., mittelgroßer bis großer, trübrot gestreifter, groß punktierter, ganz ausgezeichneter und sehr aromatischer Apfel für Tafel, Wirtschaft und Markt. 10. Baumanns R., W.—Frhj., große prachtvoll rot gefärbte und recht gute Tafel-, Wirtschafts- und Marktsorte. 11. Limonen-R., W.—S., mittelgroßer, düster gefärbter, sehr guter Tafel- und Wirtschaftsapfel. 12. Staaten-Parmäne, W.—S., große, trübgerötete Sorte für Tafel und Küche.

Reizbewegungen (s. Bewegungsvorgänge) sind solche selbständige Bewegungen einzelner Pflanzenteile, welche infolge eines einmaligen mechanischen Reizes, d. h. einer Berührung oder Erschütterung, sofort eintreten, und welche aufhören, wenn der Reiz aufhört (Stoßreize). Solche R. zeigen z. B. die Blattorgane der Mimosa pudica und Dionaea, die Staubblätter von Berberis und Mahonia (Anlegen der Antheren an die Narbe bei Berührung der Staubfäden am Grunde der Innenseite); reizbare Staubblätter besitzen Cereus, Opuntia, Helianthemum, Sparmannia africana u. a. Reizbare Narben besitzen Scrophularineen, Bignoniaceen u. a., die gespreizten Narben legen sich bei Berührung zusammen und spreizen sich allmählich wieder. Andauernde Berührungen fremder Körper veranlassen bei einzelnen Pflanzenteilen R. (Kontaktreize und chemische Reize). Hierher gehören die Reizbarkeit der fleischfressenden Pflanzen (s. d.).

Relief-Gartenplan. Grund- oder Situationsplan eines Gartens, auf welchen erhaben und vertieft die Höhen und Tiefen angegeben sind. Man könnte sie nach dem Vorbilde der Relief-Landkarten aus Papier herstellen; allein da sie meist nur einmal gebraucht werden, so ist das zu kostspielig. Man muß sich daher begnügen, zu ihrer Anfertigung Thon oder Gyps zu benutzen. Hierzu gehört ein genaues Nivellieren, da die Terrainverschiedenheit nur mit Hilfe der sogen. Horizontalen ermittelt werden kann. S. a. Modelle, Modellübungen, plastische Bodenkarte, Plan.

Religiósus, verehrt, heilig gehalten.

Remontieren heißt nach dem Hauptflor noch einmal blühen, entweder im Herbst, wie bei der Damascener Rose, die deshalb Rosa bifera, d. h. zwei Mal blühende (s. u. Rosa) genannt wird, oder im Winter, wie bei der Remontante-Nelke (s. u. Dianthus). Selbstverständlich nennt man auch diejenigen Obstgehölze remontierende, welche in einem Sommer zwei Mal Frucht tragen, z. B. mehrere Himbeer- und Erdbeersorten.

Renanthera, s. u. Orchideen.

Rendatler, Jean Baptiste, geb. in Romont (Vogesen), 1809, ein Schüler Baumanns in Bollweiler, fand nach absolvierter Lehrzeit während der nächsten 10 Jahre in den bedeutendsten botanischen Gärten Europas reiche und von ihm treulich benutzte Gelegenheit zur Vervollkommnung in der Theorie und Praxis des Gartenbaus. Bei seiner Rückkehr 1839 gründete er in Nancy eine Gärtnerei, welche in kurzer Zeit einen erfreulichen Aufschwung nahm. Er war ein äußerst geschickter Vermehrer, dem nicht leicht ein Steckling versagte. R. widmete sich vorzugsweise der Anzucht von Novitäten des Warm- und Kalthauses und des freien Landes. Er starb während der Belagerung von Nancy 1871.

Renifórmis, nierenförmig.

Repándus, ausgeschweift.

Répens, réptans, kriechend.

Reséda odorata *L.*, **Resede.** Familie der Resedaceen, in Egypten und im Orient einheimisch. In Deutschland wird sie auf der Rabatte oder in Töpfen und Kästen für das Fenster erzogen weniger wegen ihrer Schönheit, als wegen des angenehmen Geruches der Blüten. Von ihren Gartenformen sind folgende die vorzüglicheren: Var. major (var. grandiflora) mit längeren,

stärkeren und dichteren Blütentrauben und breiteren, etwas glockigen Blättern; var. maxima (var. ameliorata), in allen Teilen noch entwickelter, außerdem durch die leuchtend braune Färbung der Staubbeutel ausgezeichnet; var. eximia (Parson's white), mit weißlichen, wenig ansehnlichen, aber fein und durchdringend duftenden Blüten. Von var. maxima sind in den Gärten mehrere im Habitus etwas abweichende Varietäten erzogen worden, unter anderen var. pyramidalis mit vollkommen pyramidalen Blütentrauben und var. multiflora compacta, einen niedrigen, rundlichen Busch mit langen, dicken, oben abgerundeten Blütentrauben darstellend. Var. Victoria hat dunkelrote Staubbeutel.

Die R. verträgt jeden Boden und jede Lage, wenn sie sich nur von Zeit zu Zeit einiger Sonne zu erfreuen hat, zieht jedoch etwas trockenen, warmen Boden und einen sonnigen Standort vor.

Man säet sie zeitig im Frühjahre an den Platz und verzieht die zu dicht aufgegangenen Pflänzchen; sie blühen dann von Juni bis Juli an bis in den späten Herbst hinein. Will man R. in Töpfen oder Kästen erziehen, so müssen die Sämlinge ganz jung zu 4—6 in 10 cm weite Töpfe gepflanzt werden, die man mit fetter Mistbeeterde mit einem Zusatze von Sand und Hornspänen vermischt. Die Töpfe hält man in einen kalten Kasten und beschattet sie später, so oft es not thut, in einem Kalthause dicht unter dem Glase. Die Aussaat kann zu diesem Zweck zu jeder Zeit geschehen.

Reservenahrung wird in Form von Stärke, Inulin, Fett, Zucker, Schleim u. s. w. in manchen Zellen und Geweben aufgespeichert, um später anderen rasch sich entwickelnden Pflanzenteilen als Nahrung zugeführt zu werden. Pflanzenteile, welche große Mengen solcher R. führen, z. B. Knollen (Kartoffeln, Dahlien, Zuckerrüben) oder Samenteile (Eiweiß der Getreidearten und des Buchweizens, Kotyledonen der Hülsenfrüchte) nennt man Reservestoffbehälter oder Reservemagazine. Die Reservestoffbehälter werden meistens auch dem Menschen als Nahrungsmittel für sich und für die Haus- und Nutztiere wichtig.

Resinósus, harzig.

Resupinátus, umgebogen, herumgedreht.

Retáma (Genista *Lam.*, Spartium *L.*) monosperma, in den Mittelmeerländern einheimischer Strauch, wegen des köstlichen Duftes seiner zahlreichen weißen Blüten zur Kultur im Glashause oder im freien Grunde des Wintergartens angelegentlichst zu empfehlen. Die Zweige sind schlank, rutenförmig, gebogen-aufrecht, und mit wenigen linienförmigen Blättern besetzt, die Blüten aber stehen in seitlichen, zahlreichen Trauben. Dieser Strauch ist auch in Palästina sehr häufig, wurde dort schon in alten Zeiten zur Feuerung benutzt und giebt im Feuer eine rasch auflodernde Flamme. Der Name R. ist dem hebräischen Namen rotem nachgebildet. Dieser Strauch wird im alten Testamente mehrmals erwähnt, in der Uebersetzung aber irrtümlicher Weise Wachholder genannt, unter anderem in Psalm 120, 4: Sie (nämlich die falsche Zunge) ist wie scharfe Pfeile eines Starken, wie Feuer in Wachholdern. Auf seinen Wurzeln schmarotzt das zu den Balanophoren gehörige Cynomorium coccineum, welches von Armen als Speise benutzt wurde. Hierauf bezieht sich Hiob 30, 4, wo es von Hungerleidern heißt: die da Nesseln ausrauften, und die Büsche und Wachholderwurzeln waren ihre Speise.

Reticulátus, netzartig.

Retinispora im gärtnerischen Sinne ist keine selbständige Gattung, sondern stellt nur konstant gewordene Jugendformen dar von Biota, Chamaecyparis und Thuja (s. d.).

Retinisporen sind alte Zierpflanzen der japanischen Gärten und von dort bei uns eingeführt, wo sie durch vierzig Jahre als Kuriosa unter obigem Gattungsnamen kultiviert wurden. Der Nachweis, zu welcher Art die Jugendformen zu ziehen sind, ist besonders von Beißner erbracht worden.

Diese R. lassen sich sehr leicht durch Stecklinge vermehren.

Retórtus, zurückgewunden.

Retrofléxus, hin- und hergebogen.

Retrofráctus, abwärtsgeknickt.

Retrórsus, abwärtsgerichtet.

Rettich (Raphanus sativus). Das Vaterland des R., wie seiner als Radies bekannten Form ist nicht nachgewiesen. Beide aber waren schon den alten Römern bekannt. Der Name ist aus dem alten deutschen Namen Ratich = radix entstanden. Der R. wurde von Karl d. Gr. zum Anbau empfohlen. Er wurde bald ganz allgemein kultiviert und im 12. Jahrhundert erhielt das Peterstift in Salzburg jährlich 3 Mut R. als Abgabe. Schon Plinius rühmt die Größe der in Deutschland erzogenen Rettiche.

Von den in den Gärten gebräuchlichen Sorten, von denen einige im Sommer, andere im Winter verspeist werden (Winter- und Sommer-R.), sind folgende die besten.

Winter-R. — Langer schwarzer, bis 15 cm lang und länger, bis 8 cm dick, von feinem Geschmack. — Erfurter runder, schwarzer, 10 cm lang und bis 8 cm dick, von scharfem Geschmack. — Rosenroter Chinesischer, lang, cylindrisch, unten abgestumpft, mit einem fadenförmigen Wurzelende, rosenrot, mit festem Fleische von pikantem Geschmack. — Violetter runder, nach unten allmählich in die lange Spitze auslaufend, von sehr feinem Geschmack.

Sommer-R. — Runder schwarzer, dem langen schwarzen Winter-R. ähnlich, aber nicht so groß und von milderem Geschmack. — Delikateß-R., neuerdings von V. Döppleb in Erfurt erzogen. — Weißer runder, von demselben gilt beziehungsweise dasselbe. — Wiener Mai-R., klein, gelb oder weiß, zartfleischig und von mildem Geschmack.

Bedingung des Gedeihens ist ein tief bearbeiteter, in alter Kraft stehender, warm gelegener Boden. In frisch gedüngtem Erdreich wird er unschmackhaft und pelzig.

Die Samen des Winter-R. steckt man nicht früher, als Ende Juni, die des Sommer-R. schon von Mitte Mai ab bis in den August, oft als Einfassung von Zwiebel-, Bohnen- und Gurkenbeeten.

Die Samen werden einzeln 2 cm tief und 10 cm von einander in Reihen gesteckt, welche 60 cm von einander entfernt sind. Ist der Boden zur Saatzeit schon sehr trocken, so müssen die Samen eingegossen werden. Man erntet den Winter-R. im Oktober, befreit die Wurzel von den Blättern und verschont nur die allerjüngsten, das sog. Herz, und bewahrt ihn, da er im Keller leicht trocken und pelzig wird, in einer Erdgrube auf, die man im

Winter bei milder Witterung öffnet, um den Bedarf für die nächste Zeit herauszunehmen. Der Sommer-R. jedoch muß, sobald er ausgebildet ist, zum sofortigen Verbrauche ausgehoben werden.

Retúsus, eingedrückt, abgestutzt, ausgerandet.

Revolútus, zurückgerollt, umgerollt.

Rhamnoides, ähnlich dem Kreuzdorn.

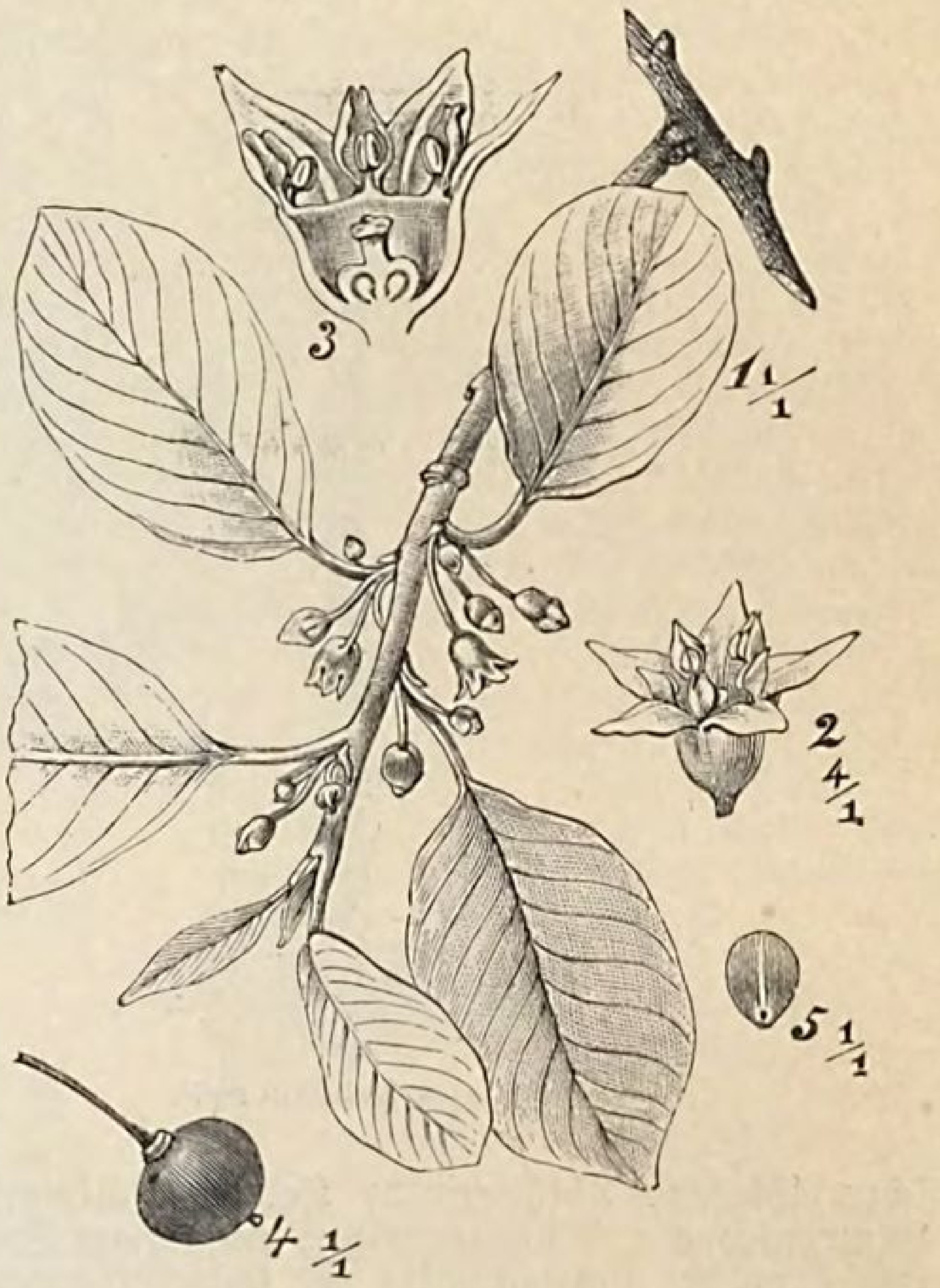
Rhamnus *L.*, **Kreuzdorn** (Rhamneae), Sträucher, meist niedrig, selten höher werdend, deren Zweige häufig in Dornen auslaufen, zum Teil aber auch unbewehrt sind. Blätter ungeteilt; Blüten unansehnlich, mit fünf Blumenblättern, gehäuft in den Blattwinkeln. Frucht eine kleine, dunkelfarbige, beerenartige Steinfrucht.

Die R.-Arten haben mit wenigen Ausnahmen keinen besonderen dekorativen Wert, sind daher in den Gärten auch im allgemeinen nicht sehr beliebt und verbreitet. Dazu kommt, daß viele Arten einander sehr ähnlich, daher schwierig mit Sicherheit zu unterscheiden sind, und daß infolge dessen die Nomenklatur derselben in den Baumschulen häufig eine ziemlich verworrene ist. Die bekanntesten Arten unserer Gärten zerfallen in drei Abteilungen.

A. Gruppe Cervispina, Hirschdorn. Dornige Sträucher von struppigem Wuchse mit meist gegenständigen, seltener abwechselnden Zweigen und Blättern. Der bekannteste Vertreter ist der gemeine K. (R. cathartica *L.*), dessen nähere Beschreibung überflüssig sein dürfte. Für Parkpflanzungen nicht besonders geschätzt, höchstens für Schutzhecken mit Vorteil zu verwenden. R. Wicklius *Hort.* ist eine wenig verschiedene Abart. R. Erythroxylon *Pall.*, R. Pallasii *F. et W.* und R. spathulaefolia *F. et M.*, die sämtlich aus dem Orient oder Nord-Asien stammen, sind dem gemeinen K. sehr ähnlich, zum Teil vielleicht nur Formen desselben, jedenfalls für den Park nicht von größerem Werte. R. saxatilis *L.* (R. tinctoria *W. et K.*), aus Ungarn, gleicht dem gemeinen K. gleichfalls sehr und unterscheidet sich nur durch derbere, dunklere Belaubung. Seine Beeren werden mit denen der R. infectoria *L.* zum Gelbfärben benutzt.

B. Gruppe Espina, Dornenlose. Zu ihr gehört nur eine kultivierte Art, R. alnifolia *L'Her.* (R. franguloides *Mchx.*, Frangula americana *Mill.*), ein aus Kanada stammender 2 m hoher Strauch mit glänzend dunkelgrünen, ganzrandigen, etwas einwärts gebogenen, elliptischen, nach unten sich verjüngenden Blättern und purpurroten Früchtchen.

C. Gruppe Frangula, Faulbäume. Unbewehrte Sträucher mit abwechselnden Blättern. Der gemeine Faulbaum (R. Frangula *L.*), auch Pulverholz genannt, weil seine Kohle die beste zur Schießpulverbereitung sein soll, ist gleichfalls allgemein bekannt. Er wächst höher und schlanker, als der gemeine K., und die glatte, glänzende Belaubung ist schöner; er wird daher im Parke auch häufiger, namentlich als Unterholz unter großen Bäumen, angewandt, R. canadensis und R. latifolia der Gärten sind meistens nur starkwachsende Formen der R. Frangula und die echten Pflanzen schwerlich bei uns vorhanden; die letztere, die von den Azoren stammt, dürfte auch unser Klima nicht vertragen. R. pumila *L.* ist ein sehr niedriger Strauch aus Süd-Europa mit rundlichen Blättern, zur Bepflanzung von Steinpartieen geeignet. Sehr schön ist R. alpina *L.*, ein ca. 2 m hoch werdender Strauch aus den Gebirgen Süd-Europas und des Orients, mit graubraunen, etwas steifen Zweigen. Die großen, länglich-eiförmigen, stumpf gezähnten, von tiefliegenden, parallellaufenden Adern durchgezogenen, etwas fettigen, glänzend dunkelgrünen Blätter bilden eine prächtige Belaubung. Daher als Zierstrauch sowohl zur Einzelpflanzung, wie für Strauchpartieen sehr zu empfehlen. Es existiert auch eine Form mit goldgelb umsäumten Blättern (var. foliis aureo-marginatis), R. grandifolia *F. et M.*, vom kaukasischen Isthmus und aus Persien stammend, ist der vorigen sehr ähnlich und an Schönheit



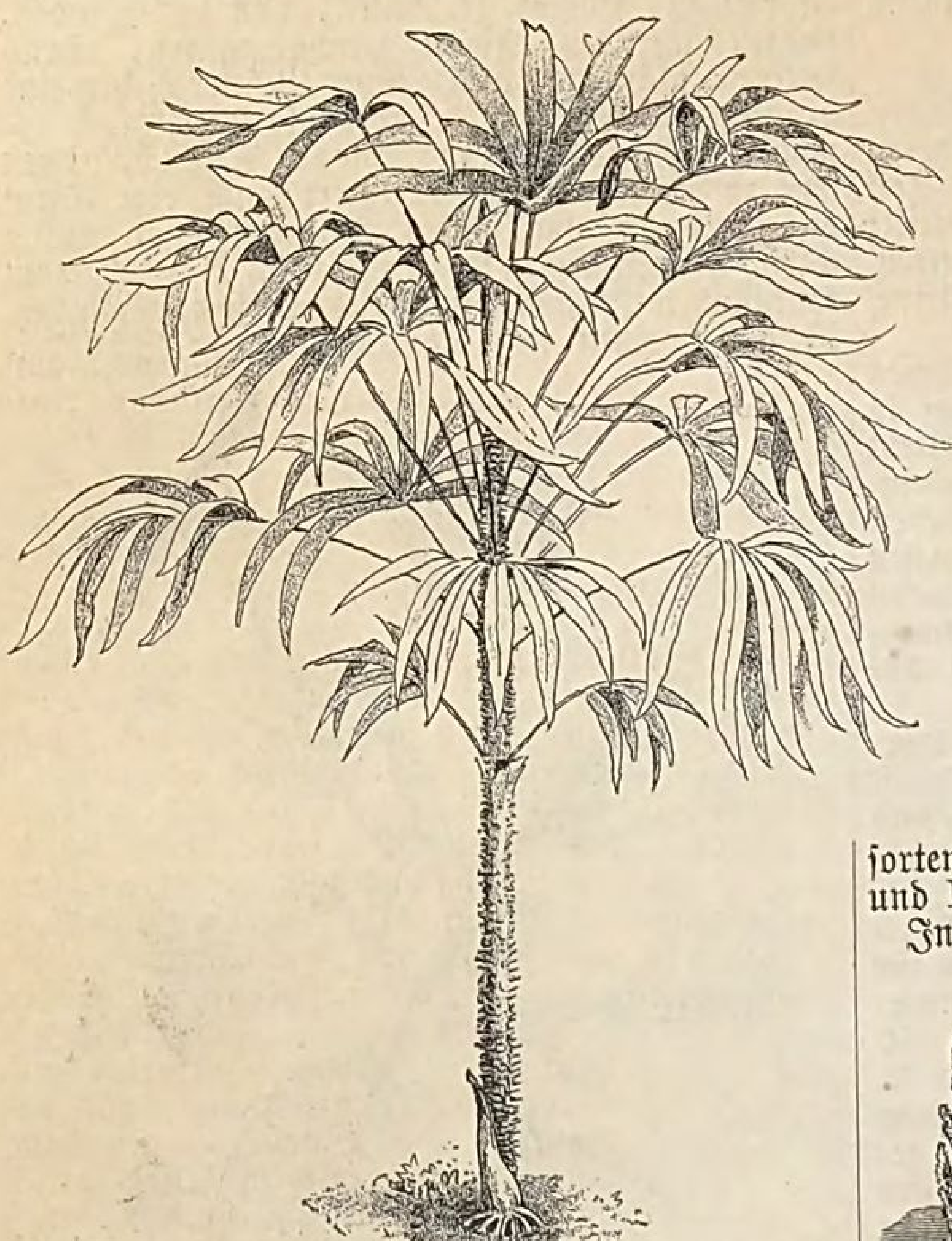
Rhamnus Frangula.

mindestens gleich. Blätter gleichfalls sehr groß, im oberen Teile mehr lanzettlich. Wurde vor ca. 25 Jahren von James Booth in Hamburg als R. Imeretina eingeführt und ist in den Baumschulen unter diesem Namen bekannter, wenn auch keineswegs so verbreitet, wie sie es verdient. R. Purshiana *DC.* steht den letzteren nahe und ist wie diese sehr zu empfehlen.

Der immergrüne F. (R. Alaternus *L.*) ist ein prächtig belaubter Strauch aus dem Mittelmeergebiete, der in zahlreichen Formen, namentlich auch in sehr schönen, gelb und weiß panaschierten Spielarten kultiviert und in Süd- und West-Europa mit Vorliebe zur Bildung immergrüner Gruppen benutzt wird. Gegen unser Klima ist er leider zu empfindlich, um ihn bei uns in dieser Weise benutzen zu können; hier kann er nur als Kalthauspflanze kultiviert werden.

Vermehrt werden die K.-Arten durch Samen, der häufig überliegt, oder durch Ableger, die wertvolleren wohl auch durch Veredelung auf den gemeinen K. oder Faulbaum, am sichersten unter Glas.

Rhapis *L. fil.* (Palmae). Eine der in den europäischen Gärten verbreitetsten zu der Gruppe der Korypheen gehörige Palmenart mit polygami-



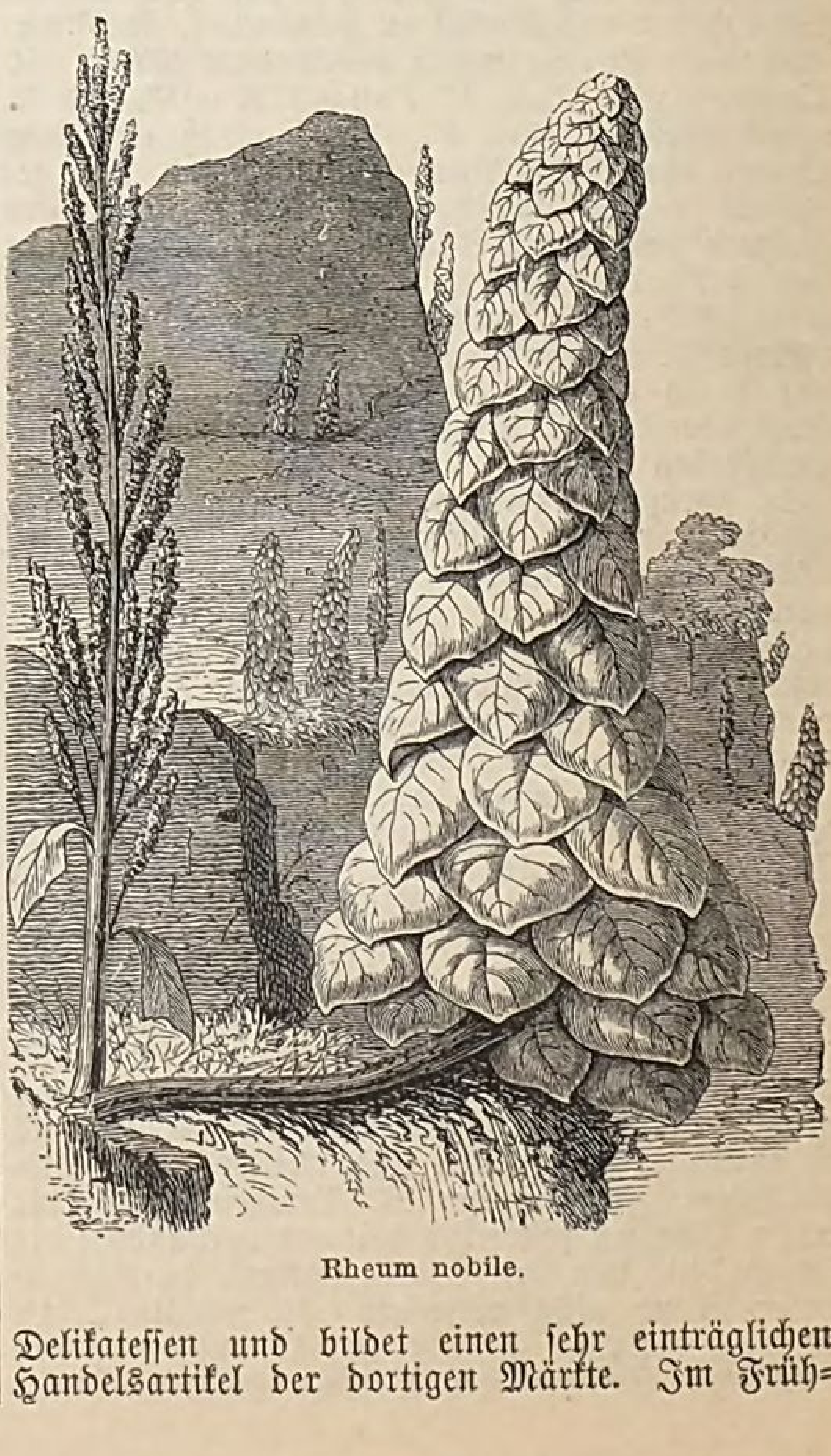
Rhapis flabelliformis.

schen Blüten, 3blätterigem Kelche, 3blätteriger Blumenkrone und beerenartiger, einsamiger Steinfrucht, an der sich seitwärts des Eiweißkörpers in einer Höhle der Keim befindet. Die einzige Art ist R. flabelliformis *Ait.*, aus China und Japan, mit fächerförmigen Wedeln. Der an der Basis Ausläufer treibende Stamm wird über 2 m hoch und eignet sich ganz vorzüglich zur Ausschmückung der Gewächshäuser und Dekoration des Blumentisches im Zimmer. Die Wedel haben dünne zusammengedrückte Stiele und sind handförmig-fächerförmig geteilt, lederartig, glänzend, am Rande feindornig-gesägt, an der Spitze tief gezähnt. Die zwischen den Wedelstielen stehenden Blütenkolben sind gegen 6—10 cm lang, rispenförmig und herabgebogen. Noch schöner und kaum weniger hart ist die Varietät mit goldgelb gestreiften Blättern (var. variegata). R. acaulis *Willd.* ist Sabal Adansoni *Guer.* Diese empfehlenswerte Palmenart verlangt zu ihrer Kultur geräumige Gefäße und eine mit Sand gemischte Mistbeet- oder lehmige Rasenerde. Man kann sie ebenso gut im Warm- wie im Kalthause bei 5—10° R. und im Zimmer überwintern. Im Sommer behagt denselben ein halbschattiger Standort im Freien. Die Vermehrung geschieht durch Samen wie auch durch Teilung der Nebensprossen.

Rhapónticum *Less.*, **Flockendistel** (Compositae-Cynareae), eine Gattung, welche einige harte, hübsche Blattbüsche bildende, durch hohe Blütenstengel und große Blütenköpfe ausgezeichnete Stauden einschließt, welche für die Ausschmückung des Gartenrasens geeignet sind. Zu diesem Behufe pflanzt man sie in kleinen Gruppen mit einem allseitigen Abstande von 60—75 cm. Sie lieben ein etwas kompaktes, womöglich kalkhaltiges, tiefes, durchlässiges Erdreich. Die beiden häufiger angepflanzten Arten sind R. scariosum *Lam.* mit purpurnen und R. pulchrum *F. et M.* mit lilafarbigen Blütenköpfchen. Beide brauchen drei Jahre, um blühbar zu werden.

Rhéum *L.*, **Rhabarber** (Familie der Polygoneen), zu gleicher Zeit Nähr-, Arzenei- und Dekorationspflanzen. Von den ursprünglichen Arten, von denen R. undulatum die bekannteste ist, wird kaum eine einzige noch für den Küchengebrauch angepflanzt, vielmehr benutzt man hierzu einige Kultur-Formen mit besonders starken und saftigen Blattstielen, denn diese allein sind es, welche zur Bereitung des köstlichen R.-Kompots benutzt werden. Die vorteilhaftesten dieser Küchensorten sind Queen Victoria, Magnum bonum und Linnaeus.

In England und Amerika zählt R. zu den



Rheum nobile.

Delikatessen und bildet einen sehr einträglichen Handelsartikel der dortigen Märkte. Im Früh-

jahre werden in London mehr als 30 Wagenladungen jener Blattstiele an einem einzigen Tage abgesetzt und in New-York decken 60 Wagenladungen täglich noch nicht den Bedarf. Zehn bis zwölf Pflanzen der Viktoriastaude, wie man die Queen Victoria kurzweg nennt, gewähren vom Mai ab 4 Monat lang ausreichendes Material zu Saucen und Kompots für eine Familie.

Der R. ist perennierend, gegen Frost nicht sehr empfindlich und gedeiht in jedem lockeren, tiefen, nahrhaften und etwas frischen Gartenboden. Vermehrung durch Aussaat im Frühjahr; man pikiert die jungen Pflanzen und setzt sie im Frühjahre an ihren bleibenden Standort mit einem allseitigen



Rheum officinale.

Abstande von 1,5—2 m. Weiterhin bedarf der R. keiner Pflege, als daß er im Herbste von den abgestorbenen Blättern gereinigt, die Beete gedüngt, im Frühjahre behackt und die Pflanzen gegen den Frost durch eine leichte Decke geschützt werden. Der Blütenstengel muß, sowie er sich zeigt, ausgeschnitten werden, weil seine Ausbildung die Pflanze schwächt. Dieselbe Folge hat zwar auch das Abblatten, doch nicht in demselben Maße, zumal wenn man die Beraubung der Stöcke nicht zu weit treibt.

Hat man starke Stöcke, so läßt sich der R. leicht durch Teilung vermehren, am besten anfangs Oktober. Vorteilhaft ist es, diese jungen Stöcke ein Jahr lang mit der Nutzung zu verschonen. Um sie bald recht stark zu haben, muß der Boden vorher mindestens 60 cm tief gegraben und reichlich gedüngt werden. (Die Bereitung von Kompot und Wein aus den Blattstielen findet man in: Rümpler, Illustr. Gemüse- und Obstgärtnerei, Berlin bei Paul Parey 1879).

Als ausgezeichnete Dekorationspflanzen verdienen folgende Arten genannt zu werden: R. Emodi *Wall.* vom Himalaya, mit herzförmigen, fast kreisrunden, ganzrandigen, etwas wellenförmigen, auf beiden Flächen rauhen, bis 1 m breiten Blättern, deren Stiele über ½ m lang, gefurcht und braunrot sind. Der Blütenstengel wird über 1 m hoch und trägt eine dunkelbraunrote Blütenrispe. Wurzel rübenförmig, schwarzbraun, liefert den sogen. türkischen R. Verlangt einen tiefgründigen, gut bearbeiteten, fruchtbaren Boden und muß gegen strengen Frost geschützt werden. Die obere Seite der Blätter hat eine eigentümlich dunkelgrün schillernde Farbe. Ihm ähnlich, aber heller blühend und eleganter gebaut ist R. Collinianum. R. nobile *Hook. fil.*, bis jetzt nur in England kultivierte merkwürdige Art vom Himalaya (auf Höhen von 4000 m), die im Habitus von allen übrigen Arten wesentlich abweicht. Die einzelnen Pflanzen von R. nobile haben einen Blütenschaft in Höhe von 1 m und darüber, in Form eines Kegels mit sehr zarten, strohgelben, glänzenden, halbdurchsichtigen, konkaven, dachziegelförmig übereinander liegenden Brakteen besetzt, von denen die nach der Spitze zu befindlichen rosafarbene Ränder haben. Die großen hellen, grünen, glänzenden Wurzelblätter mit roten Blattstielen und Nerven bilden die breite Basis des Ganzen. Die Wurzel ist oft Meter lang und drängt sich in Felsenspalten, ist armesdick und innerhalb glänzend gelb. Nach der Blüte verlängern sich die Stengel, die Brakteen trennen sich von einander und nehmen eine schmutzig-rotbraune Färbung an. R. officinale *Baill.*, eine schöne Art von der Größe des R. Emodi, aber mit grünen, lappig gezacktem Blatte, nur unter Bedeckung winterhart, liefert den echten chinesischen R. Die Oberfläche der Blätter ist nicht glatt, sondern etwas rauh anzufühlen und besitzt eine mattgrüne Farbe. R. palmatum *L.* aus Neapel, steht der vorigen Art sehr nahe, nur sind die Einschnitte der Blätter stärker markiert. Letztere sind groß, handförmig gelappt, etwas scharf, Lappen spitz mit an der Basis ausgebreiteten Buchten. Stengel bis über 2 m hoch, mit zahlreichen, weißlichen, rispenartig zusammengesetzten Blütenähren. Viel tiefer zerschlitzte Blätter zeigt var. tanguticum *Rgl.*, eine Einführung der siebziger Jahre. Alle hier aufgeführten Arten dienen in großen Anlagen zur Verzierung vor Baum- und Strauchgruppen, sowie der Rasenflächen und Ufer der Seen, Teiche und Wasserbassins.

Rhexia virginica *L.*, die einzige Melastomacee, welche in Europa allenfalls im freien Lande kultiviert werden kann, eine ausdauernde Staude mit knolligem Wurzelstocke und 30—50 cm hohem, von der Mitte an verästeltem, mit ovalen Blättern be-

setztem Stengel, der an der Spitze der Aeste und Zweige Trugdolden purpur-rosenroter Blumen mit orangegelben Staubbeuteln trägt. Sie hält in nicht zu strengen Wintern unter einer Laubdecke aus. Sicherer aber ist es, sie im Topfe zu halten und frostfrei bei wenig Wasser zu überwintern. Sie gedeiht im freien Lande nur an etwas schattigen und frischen Stellen und in leichter, sehr humusreicher Erde, einer grobbrockigen mit Lauberde gemischten Heideerde. Sie wird aus Samen erzogen, oder durch Stecklinge und Wurzelstücke vermehrt.

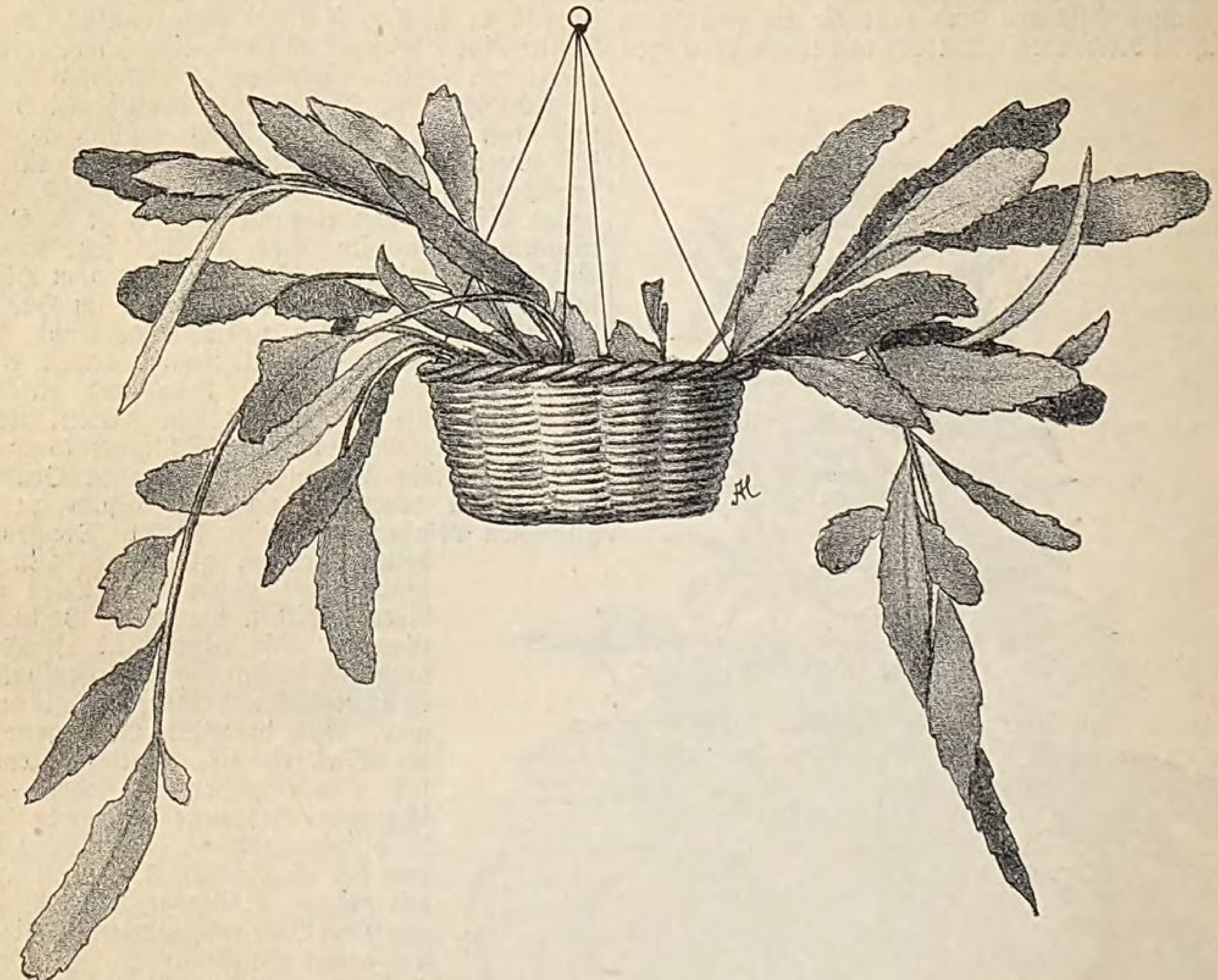
sendet es Laub- und Blütensprosse über den Boden, die im selben Jahre wieder absterben, während es selber im Boden weiterwächst und von hintenher abstirbt. R. unterliegen denselben Verzweigungsformen wie die oberirdische Achse. Besonders ausgebildete R. haben z. B. Anemone, Butomus, Convallaria, Polygonatum, Calamus, Farne, Orchideen, Quecken u. a.

Rhizomórphus, wurzelartig gebildet.

Rizóphorus, wurzeltragend.

Rhizophýllus, wurzelblätterig.

Rhodacánthus, rotstachelig.



Rhipsalis Regnellii.

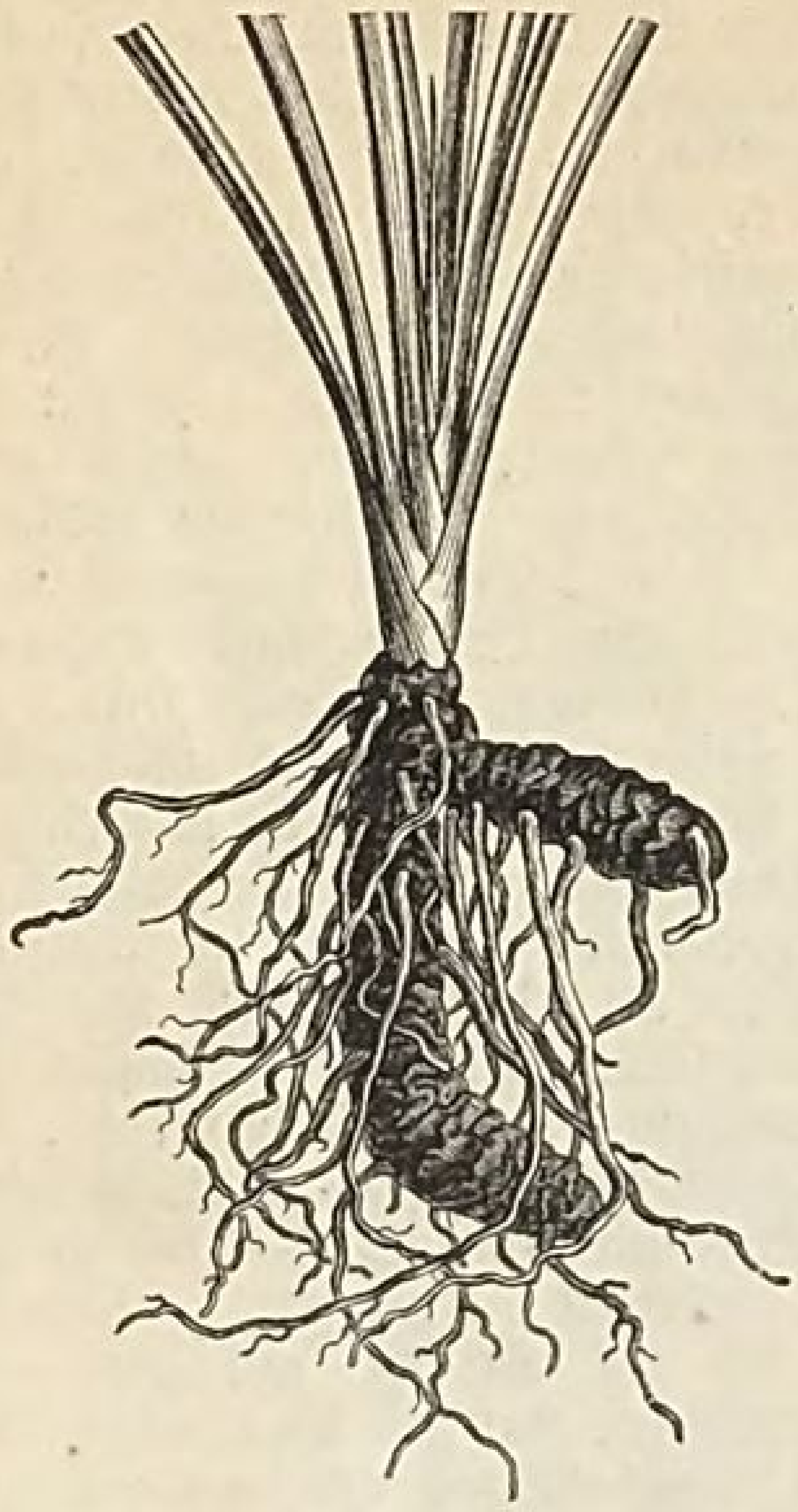
Rhípsalis *Gaert.*, eine parasitische, vielgestaltige Kakteengattung, mit bald cylindrischen, bald abgeplatteten, flügelartigen, oft gegliederten Zweigen, welche statt der Blätter wenig in das Auge fallende Deckblättchen besitzen, in deren Achseln sehr kleine, weißliche Blüten stehen. Frucht eine Beere von der Größe einer Stachelbeere. Man kultiviert sie wie die Arten der Gattung Epiphyllum. Von einem der bedeutendsten Kakteenkenner unserer Zeit, G. A. Lindberg in Stockholm, finden sich in der Gartenflora sehr interessante Mitteilungen über verschiedene Arten dieser Gattung, zuletzt über die hier im verkleinerten Habitusbilde dargestellte Rhipsalis Regnellii *Lindl.*

Rhizom oder Wurzelstock ist ein im Boden in horizontaler oder aufsteigender Richtung wachsendes Stengelorgan mit Nebenwurzeln, an welchem eine Pfahlwurzel nicht vorhanden ist. Alljährlich

Rhodánthe Manglesii *Lindl.*, eine zu den Immortellen (s. d.) gerechnete einjährige Komposite Neuhollands mit schwachen, aufrechten Stengeln und graugrünen Blättern. Die Stengel werden 25—30 cm hoch und tragen an der Spitze ihrer Aestchen kleine Blütenköpfe. Von den häutigen, eirunden, zugespitzten Kelchschuppen derselben sind die äußeren silberweiß, die mittleren angedrückt, die inneren strahlig ausgebreitet, glänzend und rosenrot und umgeben eine gelbe Scheibe. Diese Kelchschuppen sind es allein, welche den Blumen (Blütenköpfchen) ihr angenehmes Ansehen verleihen und ihr unter günstigen Umständen eine unbeschränkte Dauer verleihen. Von ihr ist auch eine australische Abart eingeführt, var. maculata, welche höher und kräftiger wird, die Kelchschuppen der inneren Reihe sind karminrosa koloriert und haben am Grunde einen dunkleren Flecken, so daß

die Scheibe von einem dunklen Ringe umgeben erscheint.

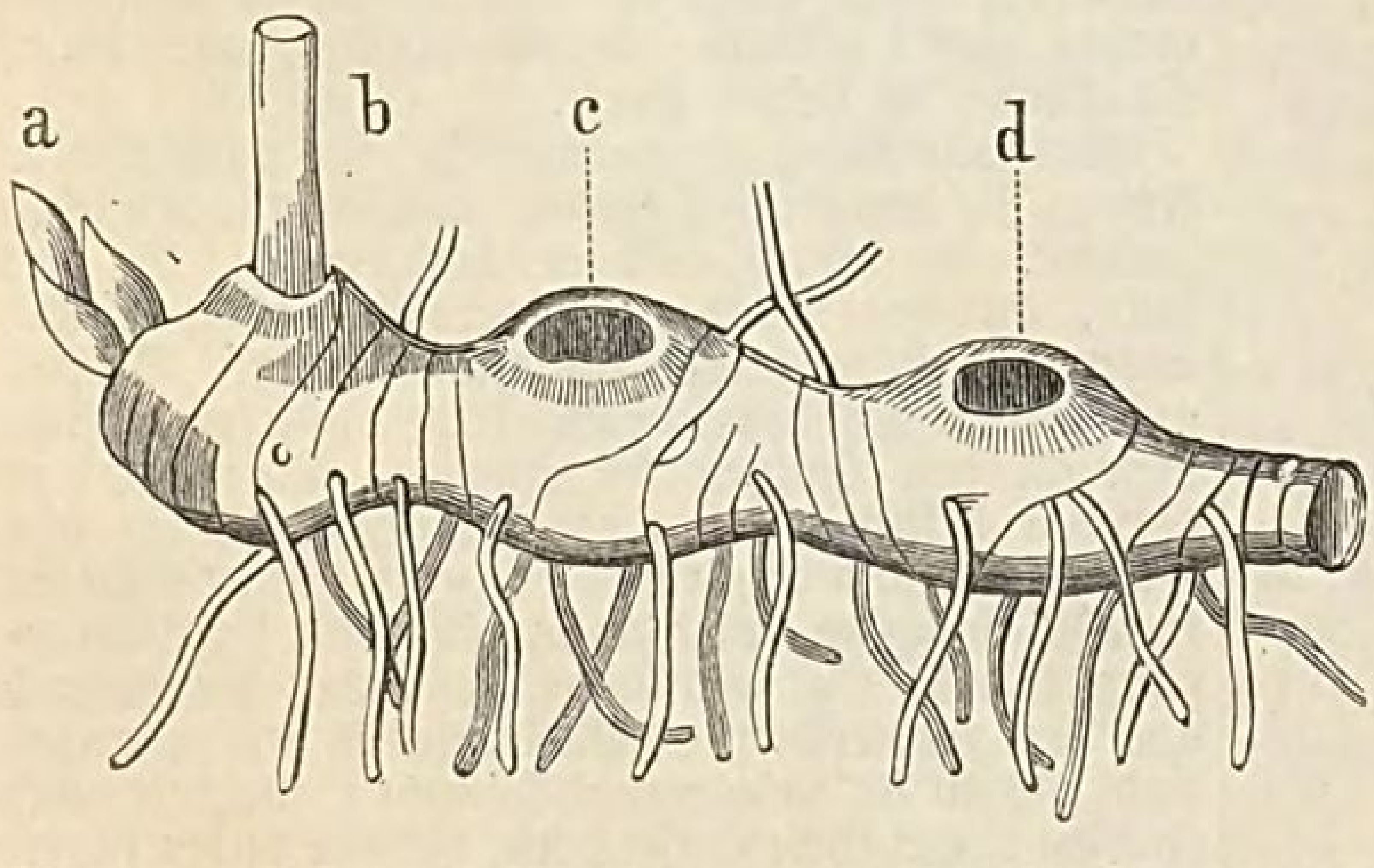
Recht hübsche Gartenvarietäten sind var. alba mit ganz weißen, und var. flore pleno (Fürst Bismarck) mit gefüllten Blumen. Eine andere aus Australien eingeführte Abart ist var. atrosan-



Rhizom einer Yucca.

guinea mit kleineren, aber zahlreicheren, purpurroten Blütenköpfchen und einer roten oder braunen Scheibe.

Man säet im März in ein Mistbeet mit Heideerde, pikiert die Pflanzen in ein ähnliches Beet



Rhizom von Polygonatum vulgare. a Der nächstjährige, b der diesjährige Sproß, c die Stelle des vorjährigen, d die des vorvorjährigen Sprosses.

oder in Töpfchen und pflanzt sie nach Mitte Mai aus. Im Sommer begießt man häufig. Die Pariser Marktgärtner säen die R. im März oder April in den kalten Kasten mit sandiger Heideerde, pikieren die noch ganz jungen Pflanzen in Töpfe mit sandiger Heideerde, unterhalten sie in demselben Kasten, bis sie vollständig angewachsen sind, und stellen sie dann an einem luftigen und recht hellen Orte auf. Für diese Kultur verwenden sie Töpfe von 25 cm oberen Durchmesser und besetzen sie mit 12—25 Pflanzen. In dieser Weise erhalten sie dichte Büsche von reizendem Ansehen, welche auf dem Blumenmarkte raschen Absatz finden und verhältnismäßig gut bezahlt werden.

Rhodánthus, rotblumig.

Rhodóchiton volubile *Zucc.* (Scrophularineae), prächtiger Schlingstrauch Mexikos mit schwachen, bis 4 m hoch gehenden Stengeln, herzförmigen, gelappten Blättern und hängenden, langgestielten Blumen; von letzteren ist der Kelch stark entwickelt, glockenförmig, rosenrot, die Korolle schwarz-purpurrot, fast schwarz.

Man kultiviert diesen schönen Strauch wie Lophospermum, doch ist er gegen Nässe weit empfindlicher, weshalb man ihn nur in warmer trockener Lage pflanzen soll. Man durchwintert ihn in einem mäßigwarmen Gewächshause.

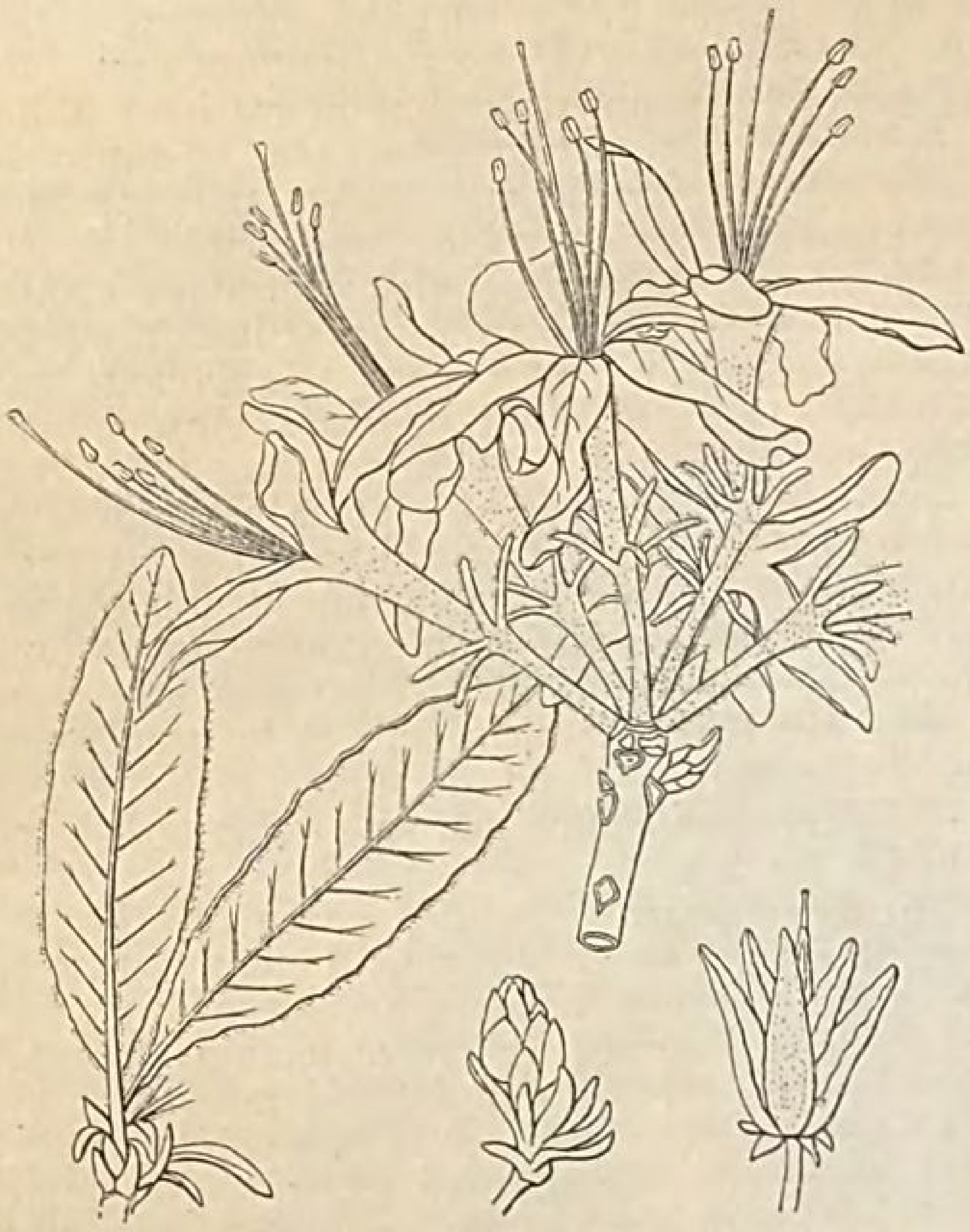
Rhododendron *L.*, **Alpenrose** (Ericaceae-Rhodoraceae). Die A. gehören zu den schönsten Blütensträuchern unserer Gärten. Sie stehen den Azaleen (s. d.), die von neueren Autoren mit ihnen vereinigt werden, sehr nahe. Einige der prächtigsten Arten, namentlich die in Ostasien und auf dem Himalaya einheimischen, müssen bei uns als Kalthauspflanzen behandelt werden, eine erhebliche Zahl läßt sich jedoch auch als Ziersträucher des freien Landes verwerten. Alle verlangen Heide- oder Moorerde und werden daher in der Regel unter den sogenannten Moorbeetpflanzen aufgeführt. Mit Ausnahme des R. davuricum sind alle immergrün.

Das wertvollste, weil robusteste Freiland-R. ist R. ponticum *L.*, im Orient und auf der pyrenäischen Halbinsel einheimischer hoher Strauch, mit prächtiger, aus bleibenden, lederartigen, glänzend-dunkelgrünen, länglichen, ziemlich großen Blättern gebildeter Belaubung. Die blaßlilafarbigen Blumen, die im Mai und Juni an den Spitzen der Zweige erscheinen, stehen in dicht gedrängten, kopfförmigen Doldentrauben. Es giebt zahlreiche Farbenvarietäten und Spielarten, darunter var. crispum mit kleinen, gedrängt stehenden, krausen Blättern, var. undulatum mit schmalen, wellenförmigen Blättern, var. argenteo-variegatum mit vom Rande her weißbunten, und var. pictum mit in der Mitte gelb gezeichneten Blättern. R. ponticum hält in Mittel- und Norddeutschland nur in sehr geschützten Lagen ohne Deckung aus; gut gedeckt läßt es sich jedoch sehr leicht durch den Winter bringen, und der Effekt der Pflanze lohnt diese Mühe reichlich.

R. maximum *L.*, aus Nordamerika, ist in der Heimat baumartig, bei uns nur Kalthauspflanze. Dem R. ponticum ähnlich, aber in allen Teilen üppiger und von viel feurigerer Blütenfarbe.

R. Catawbiense *Mchx.*, aus Nordamerika, wird höchstens 1—2 m hoch, wächst gedrängter und hat dunklere Belaubung. Blüht spät, mit dunkler gefärbten Blumen. Diese Spezies ist es, die man in Belgien benutzt hat, um durch Kreuzung mit R. arboreum und anderen feurige Blumenfarben

auch bei den Freiland-R. zu erzielen. Wenn nun auch R. Catawbiense für West- und Südeuropa als Freilandpflanze gilt, so ist es doch bei uns



Rhododendron ponticum.

empfindlich und nur unter guter Decke durch den Winter zu bringen; dasselbe gilt von den Hybriden.

R. caucasicum *Pall.*, von den Hochgebirgen des Kaukasus und des Orient überhaupt, ähnelt



Rhododendron ferrugineum.

im Blütenbau den vorigen, bildet aber einen niederliegenden Strauch mit immergrünen, oberseits dunkelgrünen, unterseits braunfilzigen Blättern mit eingerolltem Rande. Blüht im August mit sitzenden, kopfförmigen Doldentrauben purpurrötlicher Blumen mit mehr radförmiger Korolle. Nur für Steinpartien.

Der vielbesungene Almrausch der Schweizer- und bayerischen Hochgebirge bildet nur niedrige Büsche mit weit kleineren Blättern und blüht im Mai und Juni gleichfalls in kopfförmigen Doldentrauben. Die Blumen sind von feurig-karminroter Farbe, klein und von glockenförmiger Gestalt. Man unterscheidet R. ferrugineum *L.* und R. hirsutum *L.* Die Blätter des ersteren sind glatt, unterseits rostfarbig, die von hirsutum lang gewimpert und beiderseits behaart. Es giebt einen wild vorkommenden Bastard zwischen beiden, R. intermedium *Tsch.*, sowie weiß und gefüllt blühende Spielarten. R. Chamaecistus s. Rhodothamnus. Am besten gedeihen diese A. auf Steinpartien, im Verein mit anderen Alpenpflanzen im Halbschatten gepflanzt, mit etwas Schutz im Winter. Aber auch im Heidebeete entwickeln sie sich oft gut, nur verlangen sie während der Vegetation ausreichende Feuchtigkeit.

R. chrysanthum *Pall.*, ist ein zwergiger, kaum fußhoher Strauch, der im Juli und August mit mehr vereinzelten, goldgelben Blumen blüht.

R. dahuricum *L.*, in Südsibirien, namentlich in der Gegend des Baikalsees einheimisch, ist ein niedriger Strauch von 0,50—0,80 m Höhe, mit länglichen, glatten, unterseits schwach rostigen Blättern, die im Winter abfallen. Blüht im zeitigen Frühjahr, vor der Entfaltung der Blätter mit flachen, rosafarbigen Blumen und gewährt in dieser blütenarmen Zeit einen sehr hübschen Anblick. Bei uns hart. Ihm ähnlich, aber mit bleibenden Blättern und größeren Blumen sind R. praecox *Hook.* und R. Nelsoni *Hort.* Den Uebergang zu den Himalaya-R. bildet etwa R. Smirnowi *Trautv.*, eine prachtvolle Kaukasus-Art mit schneeweißer Blattunterseite und hochroten Blütendolden. Es scheint winterhart zu sein.

Vermehrt werden die R. durch Samen, die auf Heideerde flach aufgesäet und unter Glas gleichmäßig feucht gehalten werden müssen, oder durch Stecklinge im kalten Beete.

Glashauskultur ist notwendig für nachstehende Arten: R. arboreum *Smith.*, aus dem nördlichen Indien, wo es 10—12 m hoch wird. Es hat dicke, an den Rändern eingerollte, oben glatte, unten mit silberweißen Wärzchen besetzte Blätter und große, halbkugelige Boukets dunkelroter Blumen an den Spitzen der Zweige. Seit 1823 in Europa kultiviert, hat es eine große Menge von Varietäten und Hybriden erzeugt, unter anderen R. altaclarense, welches in England durch Kreuzung mit R. Catawbiense gewonnen wurde und aus dem zahlreiche neue Varietäten hervorgegangen sind. Von R. arboreum stammen mehrere aus Indien eingeführte Spielarten, die alle unten silberweiße Blätter haben, z. B. R. album *Hamilt.*, puniceum *Roxb.*, roseum *Hort.*, cinnamomeum *Wall.* R. campanulatum *Wall.*, Halbstrauch der Gebirge Nordindiens, mit elliptischen, oben glatten, unten fahl bestäubten Blättern und sehr großen, glockigen, rosenroten oder weißen, am Grunde der drei oberen Lappen der Korolle purpurn punktierten Blumen, welche in großen halbkugeligen Boukets stehen. Durch Kreuzung mit R. ponticum gewonnene Bastarde sind eben so hart, wie dieses. Die Grundfarben ihrer Blumen sind weiß oder

rosa, seltener purpurn, und die Punktzeichnung ist mehr oder weniger dunkel, bisweilen fast schwarz. R. Campbelliae *Hook.*, im Sikkim-Himalaya, ein Baum von 10—12 m Höhe, dort bis zu Höhen von 3000 m ansteigend, ist dem R. arboreum



Rhododendron chrysanthum.

verwandt, aber durch unten rostfarbige Blätter unterschieden. Die Blumen stehen in dichten Büscheln und sind purpurrot, innen dunkelpurpurn punktiert. R. Falconeri *Hook fil.* blüht weiß zwischen glänzend grünem Blattwerk. R. Hodgsoni



Rhododendron dahuricum.

Hook. fil., Himalaya, ist niedriger, aber die Blätter sind eben so groß als die des R. Falconeri (30 bis 40 cm lang). Blumen glockenförmig, fast regelmäßig, mit 8 rundlichen Lappen. Ihr Kolorit ist ein ziemlich reines Rosa. R. Nuttallii *Booth.*, Himalaya, großer Strauch, Blätter sehr groß, oval, oben glatt und glänzend, unten mit purpurnen oder bräunlichen Schuppen bedeckt. Blumen verlängert-glockenförmig, 16—18 cm groß, weiß, auf dem Saume hellrosa verwaschen, mit einem ziemlich lebhaften gelben Flecken im Centrum. Sie bilden wahre Riesenboukets, welche oft querdurch 40 cm messen. R. Dalhousiae *Hook. fil.*, Halbstrauch des Himalaya, mit schwachen, langen, unregelmäßig ausgebreiteten Aesten. Die Schönheit dieser A. beruht in den sehr großen, glockenförmigen weißen oder rosafarbigen, wohlriechenden Blumen, welche ohne Unterbrechung zwei oder drei Monate auf einander folgen. R. Maddeni *Hook.*, Strauch vom Himalaya, 2 m hoch, sehr buschig, mit schwachen, aber aufrechten Zweigen, die gleich der Unterseite der Blätter mit einem rostfarbigen Filz überzogen sind. Die 9—10 cm langen Blumen sind röhrig, oben stark ausgeweitet und erinnern an Lilium candidum. Prächtige A. liefern auch die Hochgebirge der Südsee-Inseln und es ist neuerdings eine ganze Reihe — auch gelbblühender — Arten in England eingeführt worden, wenn auch noch nicht im Handel.

Rhodóra canadensis *L.*, **Sumpfrose** (Ericaceae, Rhodoraceae). Niedriger, laubabwerfender, harter Strauch aus Nordamerika, der sich von den Rhododendren durch die unregelmäßige Korolle unterscheidet. Blätter länglich, schmal, oberseits glatt und glänzend grün, unterseits bläulich-weißlich. Blüht vor den Blättern im ersten Frühjahre mit ziemlich kleinen, rosafarbenen Blüten. Eine empfehlenswerte Moorbeetpflanze. Vermehrung wie Rhododendron.

Rhodothamnus (Rhododendron) Chamaecistus *L.* ist die Zwerg-Alpenrose Europas; ein zarter 20—30 cm hoher, immergrüner, fein belaubter Strauch mit in Büscheln stehenden großen, schüsselförmig-offenen (Kalmia-ähnlichen) zartrosenroten Blüten, welche im Garten im April-Mai erscheinen. Verlangt feucht-schattige Heideerde-Kultur. Für gute Steinpartien ein allerliebster Schmuck.

Rhodótypus kerrioides *S. et Z.* (Rosaceae, Spiraeaceae). Zierlicher, aus Japan eingeführter, nur unter Decke guter aushaltender Strauch. Die Belaubung ähnelt der der Kerria japonica (s. d.). Die großen, weißen Blumen stehen einzeln an den Spitzen der Triebe. Für den äußersten Rand feiner Strauchgruppen geeignet.

Rhómbeus, rhomboidális, rhomboídes, rautenförmig (Rhombus, ein Parallelogramm mit schiefen Winkeln und gleichen Seiten.

Rhópala *R. Br.* (Rupala *Willd.*), Proteaceen. Bäume oder Sträucher mit gefiederten, lederartigen, langgestielten Blättern, im südlichen Amerika zu Hause. Die Blüten zeigen einen regelmäßigen Kelch, dessen 4 Lappen zurückgebogen sind. Staubgefäße über der Mitte des Kelches befestigt. Griffel bleibend; mit keulenförmiger Narbe. R. corcovadensis, Brasilien, schöner Baum; Stamm mit weißlicher Rinde, meist 6paarig gefiederte Blätter, deren Fiedern eiförmig zugespitzt, am Rande gesägt, lederartig sind; die jungen Triebe, wie auch die Blätter mit rostfarbenem Filz bedeckt. R. complicata *H. et B.* aus Neugranada, R. montana *Aubl.* und R. dentata *R. Br.* aus Guiana, alle sind dekorative Warmhausbäume. Die Vermehrung derselben wird bewirkt durch Stecklinge

und durch Samen. Sie verlangen im Winter eine Temperatur von + 9—12° R. Im Sommer stellt man sie in ein offen gehaltenes, beschattetes Kalthaus oder an einen schattigen Ort ins Freie. Im Winter verlangen sämtliche R.-Arten mäßige, im Sommer hingegen reichliche Bewässerung. Die beste Erde ist eine lockere nahrhafte, mit Sand vermischte Laub- und Rasenerde.

Rhus *L.*, **Sumach, Essigbaum, Perrückenbaum** (Anacardiaceae). Baumartige oder niedrige Sträucher. Blüten nicht sehr ansehnlich, 5 kleine Blumenblätter, 5 Staubgefäße, 3 Griffel. Frucht eine ziemlich trockene Steinfrucht, die aber oft durch ihre Umhüllung eine Zierde des Gehölzes bildet. Meist sehr schöne Sträucher, die aber leider zum Teil durch giftige Stoffe leicht gefährlich werden. Die verschiedenen Arten dieser Gattung weichen in ihrer äußeren Erscheinung sehr von einander ab und sind dem entsprechend in mehrere Gruppen geteilt worden.

A. Sumac, Echte Sumach-Essigbäume. Blätter gefiedert, Blüten meist an den Spitzen der Zweige. Die hierher gehörigen Arten sind durchschnittlich die starkwüchsigsten und in der Belaubung die schönsten. Von besonderem Effekt sind sie im Herbste, weil die Blätter alle eine mehr oder minder intensiv-rote Herbstfärbung annehmen.

Die verbreitetste und bekannteste Art ist der amerikanische S. oder E. (R. typhina *L.*), auch gemeiner E. oder Hirschkolben genannt. Er ist die starkwüchsigste Spezies, die einen schnellwachsenden, baumartigen Strauch, in seltenen Fällen einen kleinen Baum darstellt, mit starken, namentlich in der Jugend dicht kleberig-behaarten Zweigen, die einige Aehnlichkeit mit einem jungen, noch bastigen Hirschgeweih haben, woher der Name Hirschkolben. Essigbaum wird er genannt, weil die Früchte einen saueren Geschmack haben, der erfrischend sein soll. Die großen, aus zahlreichen (11—31) spitzen, scharf gesägten, oberseits grünen, unterhalb mehr weißlich behaarten Fiedern zusammengesetzten Blätter bilden eine schöne Belaubung. Die grünlichen Blüten sind meist polygamisch, auch diözisch. Die Früchte sind von einem scharlachroten Filz umhüllt und bilden große, endständige, zapfenförmige Fruchtstände, die gleichfalls als Zierde des Strauches zu bezeichnen sind. Dieser ist namentlich zur Verwendung in größeren Gehölzmassen zu empfehlen, wo er von großem malerischen Effekt ist. In kleinen Gärten wird er zuweilen durch seine zahlreichen Wurzelschossen lästig.

Der Gerber-S. (R. Coriaria *L.*), in Südeuropa und im Orient heimisch, ist dem vorigen sehr ähnlich, aber in allen Teilen kleiner. Unterscheidet sich durch zwitterige Blüten. Ist gegen unser Klima zuweilen empfindlich und, da er überdies als Ziergehölz keinerlei Vorzüge vor dem vorigen hat, in unseren Gärten auch weit seltener. Aus Sizilien und in Spanien kommt die zerriebene Pflanze unter dem Namen Smak als stark wirkendes Gerbemittel in den Handel. Der glatte S. (R.glabra *L.*) aus Nordamerika, ist dem gemeinen S. ebenfalls sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die meist ganz glatten Zweige und die völlig unbehaarten, unterseits bläulichen Blätter. Bleibt gleichfalls kleiner, als Rh. typhina, hat aber vor dieser ein feurigeres, Herbstkolorit voraus. Blüten meist diözisch. Als R. elegans ist eine Abart mit roten Blüten beschrieben, doch finden sich in unseren Baumschulen auch häufig Pflanzen unter diesem Namen, die von der gewöhnlichen Form nicht verschieden sind. Ein sehr zierliches Gehölz ist var. laciniata. Die Blätter desselben sind sehr tief eingeschnitten, fast zerschlitzt, was der niedrig bleibenden Pflanze ein höchst elegantes Aussehen verleiht und sie namentlich zur Verwendung als Einzelpflanze frei auf dem Rasen sehr geeignet macht.

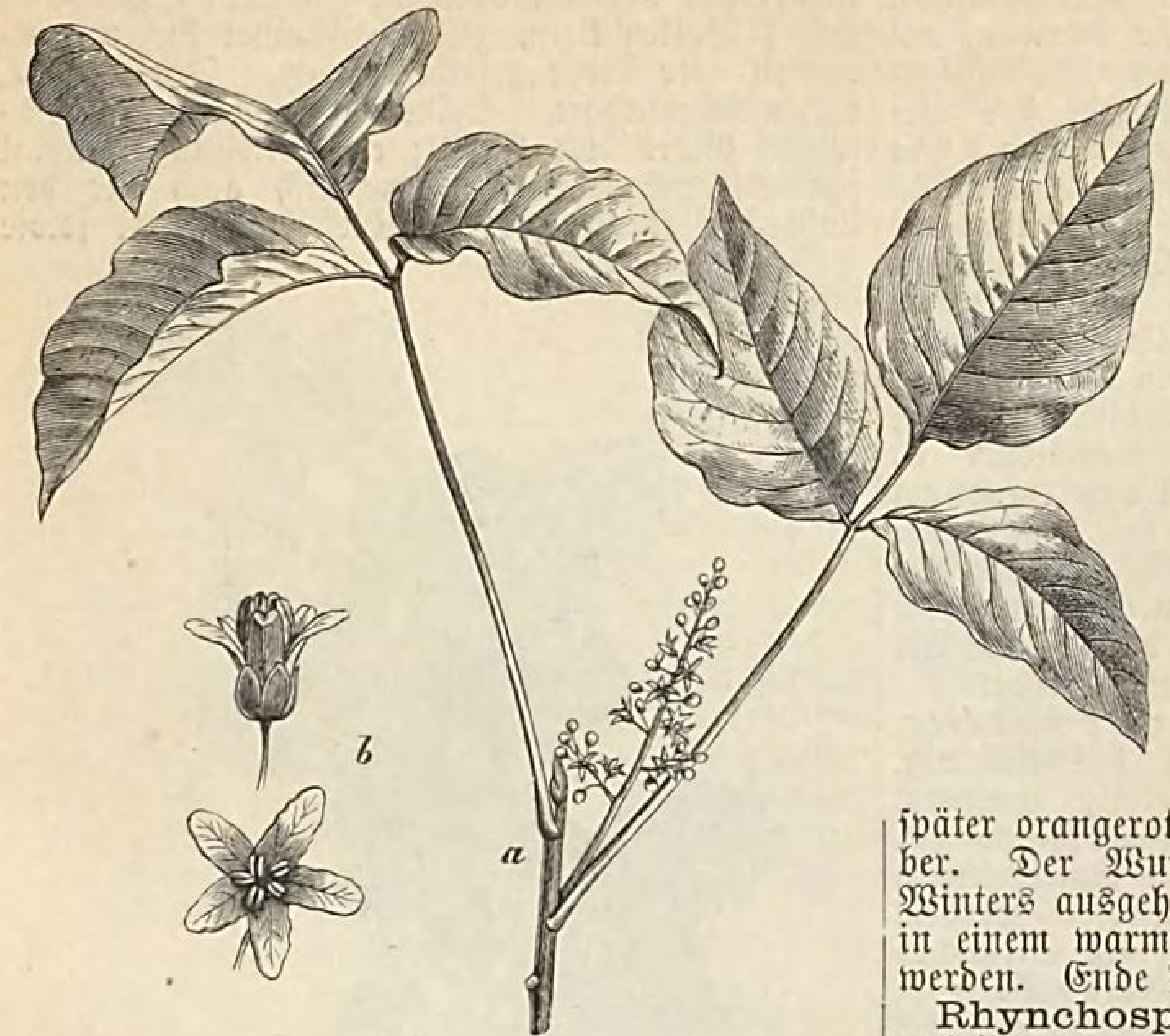
Der Kopal-S. (R. Copallinum *L.*) ist ein sehr schöner, gleichfalls nordamerikanischer Strauch von geringerer Höhe, aber meist von schönem, gleichmäßig buschigem Wuchse, dessen aus ganzrandigen, oberhalb glänzend dunkelgrünen, unterhalb blaßgrünen Fiedern zusammengesetzte Blätter eine sehr hübsche Belaubung bilden, welche sich im Herbste dunkelpurpurrot färbt und durch die starken, flügelartigen Ansätze des Blattstieles zwischen den Blattpaaren in das Auge fällt. Blüten diözisch, gelblich; Früchte scheinen bei uns nicht zu reifen. Zuweilen wird angegeben, daß diese Spezies keine Ausläufer treibe; in schwerem Boden ist dies allerdings der Fall, in leichtem, sandigem dagegen erzeugt sie solche ebenso reichlich, wie andere Arten. Besonders zur Einzelpflanzung zu empfehlen. Der Firniß-S. (R. Vernix *L.*, R. vernicifera *DC.*) steht dem vorigen an Schönheit keineswegs nach, ist aber die giftigste Art dieser Gruppe, daher nicht überall zur Anpflanzung zu empfehlen. Blätter aus einer meist geringeren Anzahl eiförmiger, etwas zugespitzter, ganzrandiger, glänzend grüner, rotnerviger Fiedern gebildet. Die gelblichgrünen, zwitterigen oder diözischen Blüten erscheinen in Rispen in den Blattwinkeln. Früchte völlig kahl, gelblich weiß. Der 3—5 m hoch werdende Strauch stammt aus Japan und zeigt sich gegen unseren Winter einigermaßen empfindlich, verlangt daher geschützte Lage oder Schutz über Winter. R. Osbeckii *DC.* vom Himalaya, gleichfalls in unsere Gärten eingeführt, ist ein schön belaubter Strauch, aber gegen unser Klima so empfindlich, daß er für uns als Freilandstrauch eigentlich nicht in Betracht kommen kann.

B. Gruppe Lobadium. Blätter gedreit, Blüten gehäuft an dem oberen Ende der Zweige. R. aromatica *Ait.*, der gewürzhafte S., ist ein aufrechter, 1—1½ m hoher, buschiger Strauch aus Pensylvanien. Blätter gedreit, sitzend, nur das mittlere Blättchen gestielt. Fiedern unregelmäßig eingeschnitten, behaart. Soll gelb blühen und zeigt sich gegen strenge Kälte empfindlich. Als Einzelpflanze oder für den Rand feiner Strauchpartien zu verwenden.

C. Gruppe Toxicodendron, Blätter gedreit, Blüten in den Blattwinkeln. Sollten ihrer Giftigkeit wegen nur in den Gärten wissenschaftlicher Institute angepflanzt werden.

Unter dem Speziesnamen R. Toxicodendron werden häufig zwei Formen vereinigt, die Linné selbst, und vielleicht mit Recht, als besondere Arten, als R. Toxicodendron und R. radicans, beschrieben hat. Beide stammen aus Nordamerika. R. Toxicodendron *L.* ist ein mehr oder weniger rankender Strauch mit schlanken Zweigen. Blätter gedreit, Blättchen ganzrandig und etwas filzig. Blüten gelblichgrün, fast immer diözisch. Frucht

glatt, rundlich, weiß. R. radicans *L.* unterscheidet sich von jenem durch niederliegende, wurzelnde Zweige und zuweilen eingeschnittene Blätter. Früher wurde diese Pflanze, namentlich in Thüringen, für pharmazeutische Zwecke viel gebaut, und sie ist infolge dessen an manchen Orten, z. B.



Rhus Toxicodendron.

im Saalthale bei Jena, verwildert. Diese Arten gelten, wie schon der Name Toxicodendron, d. i. Giftbaum, besagt, für ganz besonders giftig. Der Saft soll, auf die Haut gebracht, heftige Entzündungen hervorrufen und schon die Ausdünstung der Pflanze auf die Dauer (z. B. bei deren Anpflanzung an Lauben nachteilig wirken). R. diversiloba *T. et Gr.* (R. lobata *Hook. Arn.*) ist ein kleiner, halbschlingender Strauch aus Nordwestamerika mit knotigen, rissigen Zweigen. Blätter viel kleiner, als bei den vorigen, meist kerbartig eingeschnitten. Empfindlich gegen unser Klima und der Bedeckung bedürftig.

D. Gruppe Cótinus, Perrückenbaum. Blätter ungeteilt. Diese Gruppe ist nur durch eine Spezies, den bekannten P. (R. Cotinus *L.*), vertreten, der allerdings von den übrigen Arten der Gattung so erheblich abweicht, daß er zuweilen nach Scopoli als eigene Gattung unter der Benennung Cotinus Coccygia betrachtet wird. Ein häufig baumartiger Strauch, der jedoch mehr in die Breite, als in die Höhe geht und in Südeuropa, bis nach Süddeutschland, und im Orient wild wächst. Die rundlich-elliptischen, glatten, hellgrünen Blätter bilden eine hübsche Belaubung. Im Juni und Juli erscheinen die grünlich-weißen Blüten in lockeren Rispen. Die Hauptzierde des Gehölzes bilden die eigentümlichen Fruchtstände, denen es seinen Namen verdankt. Die zahlreichen Stiele der unfruchtbaren Blüten wachsen zu langen, haarförmigen, verästelten Fäden aus, zwischen denen die vereinzelten trocknen Früchtchen sitzen. Die Fruchtstände bilden mehr oder minder große perrückenähnliche Bälle, die sich gegen den Herbst hin rötlich färben, und sich wie ein zarter Flor von dem Grün der Belaubung abheben. Der P. ist ganz besonders zur Verwendung als Einzelpflanze, auch für die Mitte feiner Strauchgruppen oder den äußersten Rand größerer Gehölzpartien zu empfehlen.

Vermehrt werden die R.-Arten meist durch ihre zahlreichen Wurzelausläufer, auch durch Samen, der im Herbste in das Land gesäet wird. R. Cotinus, der nur sehr selten Ausläufer erzeugt, wird außer durch Samen durch Ableger vervielfältigt.

Rhynchocárpa dissecta *Naud.* (Bryonia dissecta *Thbg.*), **schlitzblätterige Schnabelfrucht**, mit dicker, fleischiger Wurzel ausdauernde Cucurbitacee Südafrikas, ausgezeichnet durch 5 bis 6 m hoch kletternde Stengel, elegant zerschnittenes, zartgrünes Laub und olivengroße, rundlich-kegelförmige, kurz zugespitzte, anfangs blaßgrüne, gestreifte, später orangerote Früchte im August und September. Der Wurzelstock muß beim Eintritt des Winters ausgehoben, eingepflanzt und halbtrocken in einem warmen, trockenen Raume überwintert werden. Ende Mai wird er wieder ausgepflanzt.

Rhynchospérmum jasminoides *Lindl.*, unbedeutender chinesischer, immergrüner Apocyneen-Strauch mit in der Jugend rankenden Aesten und auf achselständigen Stielen stehenden Trugdolden, weißer, nach Jasmin duftender Blumen. Wird im Warmhause kultiviert, erfordert aber, wenn sie sich gut entwickeln soll, sorgfältige Pflege, vor allem einen recht hellen Standort.

Rhytidophýllus, borkenblätterig.

Ribes, Johannisbeere, Stachelbeere (Ribesiaceae). Die Gehölze dieser Gattung sind teils stachelige, teils unbewehrte Sträucher. Blüten mit schüsselförmigem, glockenförmigem oder röhrenförmigem, häufig gefärbtem Kelche und mit fünf kleinen, schuppenförmigen Petalen. Frucht eine saftige Beere, oft genießbar und wohlschmeckend. Der letzteren Eigenschaft wegen sind einige Arten schon seit uralter Zeit als Beerensträucher in unsere Obstgärten aufgenommen und allgemein bekannt geworden. Neben diesen kultivieren wir auch einige Arten als wertvolle Ziersträucher; wieder andere Arten haben allerdings mehr botanisches, als gärtnerisches Interesse.

Die verschiedenen Arten werden in folgende Unterabteilungen gruppiert:

A. Grossularia, Stachelbeersträucher. Zweige verkürzt, mit meist dreiteiligen Stacheln; Blätter büschelförmig, in der Knospe gefaltet; Blüten einzeln oder in sehr armblütigen Trauben; Kelch glocken- oder kurz-walzenförmig; Staubfäden kurz. Die bekannteste Art ist der gemeine Stachelbeerstrauch (R. Grossularia *L.*) (s. d.).

Das nördliche Amerika hat uns eine Reihe von Arten geliefert, die alle dem gemeinen Stachelbeerstrauche sehr ähnlich sind, daher keinen besonderen Wert als Ziersträucher, bis jetzt aber

auch keine verbesserten Früchte für den Obstgarten geliefert haben. Von diesen sind zu nennen: R. rotundifolium *Mchx.*, mit meist einfachen Dornen und roter Frucht, R. divaricatum *Dougl.*, Dornen einfach, Frucht schwarz, R. Cynosbati *L.*, von mehr aufrechtem Wuchse und schwächer bewehrt.

R. niveum *Lindl.*, aus dem nordwestlichen Amerika, hat zierliche, schneeweiße Blumen, die an zwei-, meist dreiteiligen, hängenden Blütenstielen erscheinen und als eine Zierde des Gehölzes gelten können. Frucht dunkelfarbig, von gewürzhaftem Geschmack. R. oxyacanthoides *L.*, aus dem englischen Nordamerika, Zweige nicht nur unter den Blättern mit stärkeren Dornen, sondern auch sonst mit feineren Stacheln und stechenden Borsten dicht besetzt. Eine ähnliche Borstenbekleidung zeigen auch R. subvestitum *Hook. et Arn.* aus Kalifornien und, wenn auch erheblich schwächer, das gleichfalls aus Kalifornien stammende R. Menziesii *Prsh.*, die aber beide in unserem Klima empfindlich sind. R. lacustre *Poir.*, das aus Amerika stammt und härter ist, trägt dieselbe Bewaffnung; die grünlich-roten Blumen stehen jedoch hier in hängenden Trauben, es bildet diese Art daher den Uebergang zur folgenden Gruppe.

B. Ribesia, Johannisbeersträucher. Stacheln fehlend, Blätter nicht büschelförmig, Blüten in Trauben, flach, schüsselförmig, zwitterig. Bekannt ist der gemeine Johannisbeerstrauch (R. rubrum *L.*), von dem Formen und Spielarten in den Gärten als Obststräucher kultiviert werden. Ueber diese, sowie über die Kultur des Strauches s. Johannisbeerstrauch. Das Vaterland ist wohl dasselbe, wie das des gemeinen Stachelbeerstrauchs. Als allenfalls zierende Spielarten sind zu nennen: var. acerifolium mit spitzen, gelappten, mehr geschlitzten Blättern, var. foliis aureo-marginatis mit gelbgerandeten Blättern. Die letztere zeigt sich meist sehr unbeständig. R. atropurpureum *C. A. Mey.*, aus Sibirien und der Mongolei, ist der vorigen ähnlich, aber die Belaubung ist dunkler und die bräunlich-purpurroten Blumen können als eine Zierde des Strauches gelten. Als Johannisbeere ohne Kern wird in unseren Obstgärten eine hierher gehörige Form mit wohlschmeckender Frucht kultiviert, während die Frucht der gewöhnlichen sehr sauer ist. R. petraeum *Wulf.*, auf den Alpen, in Ungarn und auf dem Kaukasus einheimisch, ist wahrscheinlich nicht verschieden. R. caucasicum *Bieb.*, mit großen herzförmigen Blättern, steht der gemeinen Art gleichfalls nahe, nähert sich im Ansehen etwas dem R. nigrum (s. weiter unten) und ist als Zierstrauch ohne Wert, dagegen gewährt R. multiflorum *W. et K.*, auf den Karpathen, in Kroatien und Dalmatien einheimisch, mit gleichfalls großen, dunkelgrünen, fünflappigen Blättern, während der Blütezeit einen sehr eigentümlichen Anblick. Die Blüten stehen in lang herabhängenden, sehr dichtblütigen Aehren und erinnern von weitem einigermaßen an die Kätzchen einiger Amentaceen. Ein hübscher Strauch ist R. prostratum *L.*, das lang auf der Erde hinlaufende Schosse treibt; Blätter glänzend grün, tief-herzförmig, spitz-drei- bis fünflappig, gesägt. Die zierlichen Blüten, die einen weißlichen Kelch und purpurfarbige Petalen haben, erscheinen in aufsteigenden Trauben. Besonders zur Bepflanzung von Steinpartieen geeignet.

C. Berisia, Alpensträucher. Blätter meist büschelförmig, in der Knospe gefaltet. Stacheln fehlend oder vereinzelt vorhanden; Blüten diözisch; Kelch flach, unansehnlich. Hierher gehört R. alpinum *L.* ein bekannter Strauch, im größten Teile Europas, dem Orient und in Sibirien einheimisch, von dichtbuschigem Wuchse; Blätter bedeutend kleiner als bei den vorigen, glatt und glänzend grün; Blüten klein, gelblich in einer kurzen, aufrechten oder überhängenden Aehre. Frucht klein, rot, unschmackhaft. Seines geschlossenen Wuchses wegen bildet dies Gehölz ein beliebtes Material für Strauchgruppen, namentlich auch für den äußersten Rand größerer Gehölzpartieen, sowie



Ribes sanguineum.

zur Anpflanzung an Abhängen, Gräben u. s. w. Die männliche Pflanze wird häufig als var. sterile kultiviert; var. praecox ist vielleicht identisch dem R. orientale *Desf.* Var. laciniatum ist eine Form mit tiefer eingeschnittenen Blättern; als R. opulifolium kommt eine Form mit mehr herzförmigen, fünflappigen Blättern vor. R. saxatile der Gärten ist wahrscheinlich gleichfalls nur eine Form dieser Art, von niedrigerem, mehr ausgebreitetem Wuchse. R. diacantha *Pall.* aus Sibirien und der Mongolei, steht dem vorigen nahe, bleibt aber erheblich niedriger und unterscheidet sich durch paarweise stehende Stacheln unterhalb der Blätter.

D. Botryocarpum, Ahlbeersträucher. Unbewehrte Sträucher, Blätter nicht büschelförmig, Blüten glockenförmig, Beeren schwarz. Von den hierher gehörigen Arten dürfte die schwarze J. oder Ahlbeere (R. nigrum *L.*) allgemein bekannt sein. Als zierende Spielarten sind zu bezeichnen: var. aconitifolium mit tief eingeschnittenen und var. apiifolium mit noch mehr zerschlitzten Blättern. Var. foliis variegatis hat weiß gestrichelte Blätter. Hierher gehört ferner R. floridum *L'Her.* (ameri-

canum *Mill.*), ein hübscher nordamerikanischer Strauch mit übergebogenen Zweigen und eleganter, glänzend hellgrüner Belaubung aus ziemlich großen, meist tief-dreilappigen Blättern gebildet. Im Herbst färben sich diese schön rot. Die hübschen, weiß-gelben Blüten erscheinen im Mai in langen, überhängenden Trauben. Die Frucht ist gleichfalls schwarz und ähnelt im Geruch und Geschmack der gemeinen Ahlbeere.

E. Calobotrya, Schöntrauben. Blüten in seitenständigen Aehren, zwitterig; Kelch präsentiertellerförmig, Griffel ganz, mit zwei länglichen Narben. Die echte Schöntraube (R. sanguineum *Prsh.*) gehört unstreitig zu den schönsten Ziergehölzen unserer Gärten. Stammt aus Kalifornien und Mexiko, zeigt sich bei uns in rauheren Gegenden empfindlich. Wird ein bis mannshoher Strauch mit graugrüner, aus rundlich-gelappten, feinhaarigen Blättern gebildeter Belaubung. Die Hauptzierde aber sind die feurig-karminroten Blüten, die meist sehr zahlreich in hängenden Trauben oft schon im April vor oder mit den Blättern erscheinen. Frucht eine schwarzblaue, weißlich bereifte Beere. Var. angustum *Dougl.* (glutinosum *Benth.*) hat mehr mattrote Blüten mit engerer Kelchröhre und kürzeren Sepalen. In England wurde vor längerer Zeit eine weißblühende Form (var. albidum) erzogen, ebenso kommt, wenn auch nicht häufig, eine solche mit gefüllten roten Blumen (var. flore pleno) vor. R. Gordonianum *Lem.* (Beatoni *Hort.*) ist ein von einem englischen Gärtner Namens Beaton erzogener Bastard dieser und des R. aureum *Prsh.* In der Blütenfarbe ähnelt es mehr dem ersteren, in der Belaubung mehr dem letzteren. Gleichfalls ein höchst empfehlenswerter Zierstrauch.

F. Symphocalyx, Goldtraube. Blütenzweige verkürzt, mit endständiger Traube. Griffel ganz, mit kopfförmiger Narbe. Der Repräsentant dieser Gruppe, die gelbblühende J. (R. aureum *Prsh.*) aus den mittleren Staaten Nordamerikas ist die starkwüchsigste Art der Gattung. Sie wird ein 2 bis 3 m hoher Strauch, der meist zahlreiche Wurzelschossen treibt. Die glatten, glänzend-grünen, dreilappigen Blätter bilden eine schöne Belaubung, die sich im Herbste meist prächtig rot färbt. Die goldgelben, wohlriechenden Blüten haben zurückgeschlagene Sepalen; die Spitzen der Petalen sind meist zinnoberrot gefärbt. Frucht in der Regel schwarz, zuweilen von hellerer Färbung. Für Strauchpartieen vorzüglich. R. tenuiflorum ist dem vorigen sehr ähnlich, nur in allen Teilen feiner, vielleicht nicht spezifisch verschieden.

Die R.-Arten wachsen, mit Ausnahme der Stachelbeeren, sehr leicht durch Hartholzstecklinge und werden meist durch solche vermehrt; die Stachelbeeren vermehrt man durch Ableger oder Grünholzstecklinge.

Ribesifólius, ribifólius, ribesblätterig (Ribes, Stachel- und Johannisbeere).

Richárdia aethiopica *Kth.*, die weltbekannte Calla aethiopica Linnés, die aber diesen Namen nicht behalten konnte, weil sie von der eigentlichen Calla (Schlangenwurz) durch den überall mit Blüten dicht bedeckten Kolben, woran die oberen männlichen Geschlechts, verschieden ist. Sie ist auf dem Kap einheimisch und ausgezeichnet durch eine große blendend-weiße Kolbenscheide, für die Stubenkultur geeignet wie wenige. Sie liebt Mistbeeterde und reichliche Bewässerung, am besten durch einen stets mit Wasser gefüllten Untersetzer. Im Sommer gedeiht sie gut im freien Lande und am Ufer eines Teiches. Vermehrung durch Nebensprossen. Zwar weniger schön, aber interessant durch eine hellgelbe, innen schwarz gefleckte Kolbenscheide ist R. hastata *Hook.* von Port Natal.

Richtstäbe. Um bei freistehenden Obstbäumen, z. B. bei Pyramiden, eine bestimmte Form anzulegen und zu unterhalten, bedient man sich der R., leichter, gerader, aus trockenem Holze geschnittener Stäbe, z. B. gewöhnlicher Blumenstäbe, einjähriger Schossen des Hartriegels, des Haselstrauchs u. s. w. Man bindet sie an den Formästen an, um ihrer Verlängerung die einzuschlagende Richtung anzuweisen.

Ricinoídes, ähnlich dem Wunderbaum, Ricinus.

Rícinus *L.*, **Wunderbaum** (Euphorbiaceae). Die Pflanzen dieser Gattung sind als Blattpflanzen ersten Ranges geschätzt. Ihr rasches Wachstum, die stattliche Höhe, die sie im Laufe eines Sommers erreichen, ihre langgestielten,



Ricinus cambodgensis.

großen, handteiligen Blätter und ihre vornehme Haltung rechtfertigen die Vorliebe, mit der man sie für die Ausstattung größerer Gärten verwendet. Eine ihrer Arten ist dasjenige Gewächs, welches dem Propheten Jona Schatten gab (Jona 4, 5—7), und nicht der Kürbis, wie Luther übersetzt. Der Urtext hat קִיקָיוֹן und das bezeichnet nach Dio-

dorus Siculus diejenige Pflanze, welche in Egypten κίκι und κούκι genannt wurde, Ricinus communis *L.* Diese Art ist in Ostindien einheimisch. Sie hat einen zwar krautartigen, aber sehr starken bis 2,50 m hohen, blaugrünen, purpurn überlaufenen Stamm und wird gewöhnlich nur einjährig kultiviert, obwohl sie in Klimaten ohne Winterfrost mehrere Jahre leben und sogar etwas holzig werden kann. Ihre Blätter sind schildförmig, handteilig, ungleich fünf-, sieben- oder neunlappig. Die unbedeutenden Blüten stehen in Rispen, die männlichen am Grunde, die weiblichen an der Spitze. Die Frucht ist eine dicke, stachelige, dreieckige Kapsel mit 3 Fächern, deren jedes ein glänzendes, nach Form und Farbe einer Zecke (ricinus) ähnliches Samenkorn einschließt.

Von dieser Art sind mehrere samenbeständige Formen entstanden, welche von einigen Schriftstellern als wirkliche Arten genommen werden, unter diesen R. minor, der Stammart ähnlich, aber kaum höher als 1,50 m und mit weniger großen Blättern, R. rutilans, von der Höhe der Stammart und von dieser überhaupt nur durch das intensive Rot des Stengels und die rötliche Färbung der Blüten unterschieden, und R. sanguineus, die höchste und schönste aller Formen, Stamm 3 m hoch und darüber und wie die Zweige, Blattstiele und die Hauptnerven der Blätter bräunlich-rot, nicht blaugrün. Die Blätter haben bis 70 cm im Durchmesser und eben so lang und breit ist die Fruchtrispe.

Zwei andere, gut charakterisierte Arten derselben Gattung sind R. viridis *Willd.*, eine in allen Teilen glatte und glänzende Pflanze, welche sich später entwickelt, als die gewöhnliche Art, eine der prächtigsten malerischen Gewächse, die man zur isolierten Aufstellung im Gartenrasen wählen kann, und R. africanus *Mill.*, wild noch um Nizza herum, ein Baum von 7—8 m Höhe und der härteste unter seinen Verwandten, indem er eine Temperatur von — 1—2° R. ohne Nachteil erträgt, während die indischen Arten dem geringsten Froste zum Opfer fallen.

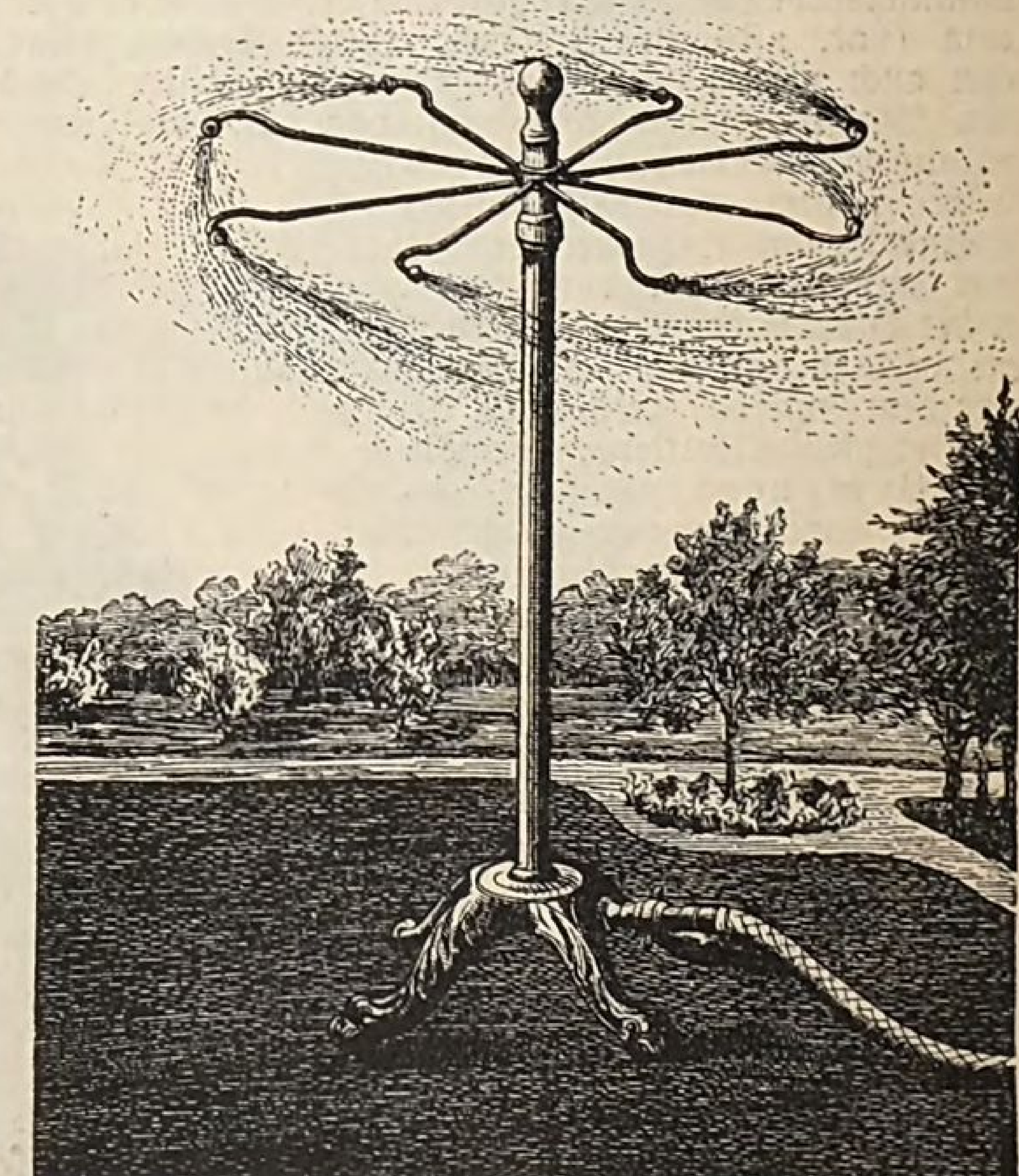
Erst vor einigen Jahren in die Gärten eingeführt ist R. cambodgensis, ausgezeichnet durch große, schön geschnittene Blätter und angenehme Buschform. Sie imponiert in Gruppen oder in isolierter Stellung noch besonders durch einen schwarzen Stamm und eben solche Zweige.

Alle R.-Arten vermehrt man durch Aussaat in das Mistbeet in den ersten Tagen des April, um die Pflanze rasch vorwärts zu bringen. Sie lieben ein tiefes, etwas kompaktes, gut gedüngtes Erdreich und an warmen Tagen reichliches Wasser. Im Norden verlangen sie eine südliche, und, wenn es sein kann, gegen Wind geschützte Lage. Sie werden oft gruppenweise zu drei oder vier, natürlich in den geeigneten Abständen (2 m) gepflanzt, R. sanguineus aber wird schöner und effektvoller, wenn er einzeln steht. Ebenso ist es mit R. africanus, welcher auch in Kästen gehalten und in der Orangerie durchwintert werden muß.

Rieselständer oder Rasensprenger sind nicht zu entbehren, wo es sich darum handelt, ausgedehnten Flächen freien Gartenrasens bei anhaltender Trockenheit das den Augen so wohlthuende frische, saftige Grün zu erhalten. Sie sind jedoch auch dann von Nutzen, wenn Gemüsequartiere oder sonstige Massenpflanzungen eines durchdringenden Spritzgusses bedürfen. Die Zufuhr von Wasser wird durch einen Gummischlauch vermittelt, welcher es aus einem hochgelegenen Bassin empfängt und lang genug sein muß, um ein immer weiteres Vorrücken des Apparates zu gestatten. Durch den Druck des Wassers wird ein Kranz von Ausgußröhren in lebhafte Drehung gesetzt (hydraulische Turbine), so daß es in staubartiger Zerteilung ausgespritzt wird. Ein Apparat solcher Art wirft mit vier Armen zusammen zwölf Strahlen aus und kann in wenigen Minuten eine Fläche von 12 m Durchmesser durchfeuchten. Er ist zu haben bei Dutry-Colson, Gartenrequisiten-Handlung in Gent.

In derselben Weise nur in etwas anderer Form, arbeitet der zweiarmige Rieselständer, zu haben in der Werkzeugfabrik von J. J. Schmidt—Erfurt, und der R. mit Sternturbine, vorrätig im gartentechnischen Geschäfte von L. Möller—Erfurt.

Rigidus, starr, steif, unbiegsam.



Rieselständer mit Sternturbine.

Rigolen (fälschlich Ragolen oder Rajolen) ist eine der wichtigsten Bodenarbeiten. Es hat den Zweck nicht nur, das Erdreich in größerer Tiefe zu lockern, sondern auch, die Krume mit dem Untergrunde auszuwechseln. Es geschieht dies in der Weise, daß man durch eine Landparzelle einen Graben zieht und das ausgehobene Erdreich auf der Seite ablegt, den Boden aber des nächstfolgenden zur Ausfüllung desselben benutzt, so daß die oberste Bodenschicht zu unterst zu liegen kommt und so fort,

bis endlich der letzte Graben mit der aus dem ersten gewonnenen Erde ausgefüllt wird. In lockerem Boden dient dieser Arbeit der Spaten, in hartem benutzt man Hacke und Schaufel. Die Tiefe richtet sich zum Teil nach der Pflanzung, für welche der Boden bestimmt ist, zum Teil nach der Beschaffenheit des letzteren. Unterwirft man diesem Verfahren Neuland zum Zwecke des Gemüsebaus oder zur Anlage von Baumschulen, so genügt eine Tiefe von 45 cm, bei fehlerhaftem Untergrunde eine solche von 60 cm. Will man aber guten Boden zu Baumpflanzungen vorbereiten, so muß er bis zum 1 m Tiefe durchgearbeitet werden.

Für Kulturen aller Art ist es vorteilhaft, das Erdreich alle 5—6 Jahre zu rigolen, damit die obere, an Pflanzennährstoffen mehr oder weniger verarmte Schicht Zeit gewinne, sich unter der Einwirkung der Atmosphärilien wieder zu bereichern. Bei Baumschulen richtet man diese Zeit nach dem Umtriebe.

Bei dem sogen. schottischen R. in Gemüsegärten arbeitet man den Boden im 1. Jahre 3 Spatenstiche tief durch, 3 Jahre später nur 2 Spaten tief und abermals nach 3 Jahren wieder 3 Spaten tief, so daß beim ersten Male die Krume in die Tiefe, beim zweiten Male in die Mitte, während die mittlere Schicht obenauf kommt, und beim dritten Male die vor 6 Jahren in die Tiefe gelangte Erdschicht wieder nach oben gebracht wird. Diese Art des R. ist, da nach und nach alle Bodenschichten wechselweise zur Arbeit und zum Ausruhen gelangen, die vorteilhafteste.

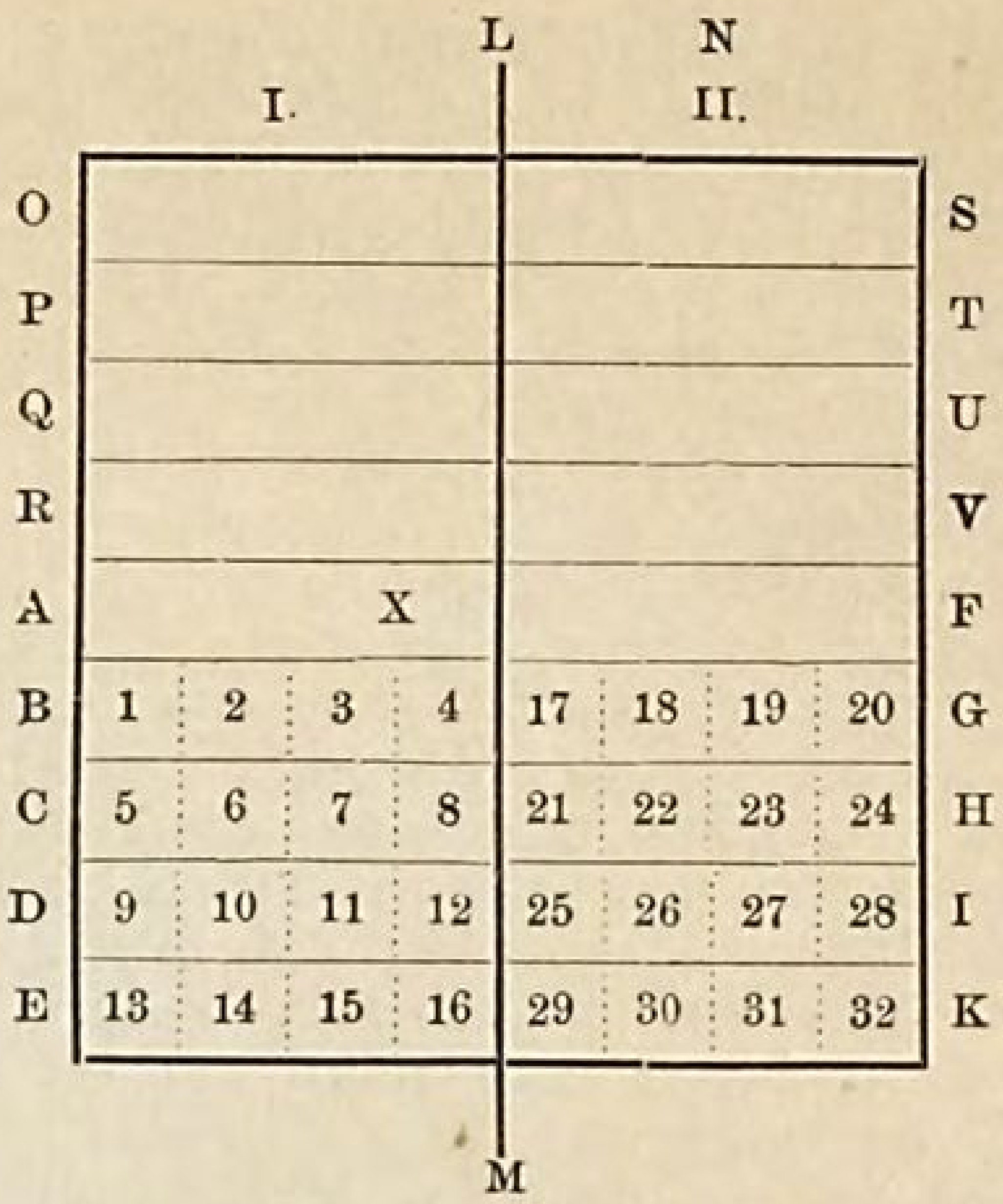
Wenn man flachen Boden behufs der Anlage von Gehölzpflanzungen rigolt, so ist es geraten, einen Teil des schlechten Untergrundes mit besserem Erdreich zu mischen, die Sohle des Grabens aber mit der Rodehacke zu lockern. Während der Ausführung der Arbeit sind alle Steine auszulesen.

Das R. wird meistens im Spätherbst und Winter ausgeführt, im zweiten Falle selbst dann, wenn der Boden mit Schnee bedeckt ist, nur wirft man dann die Erde in Form eines Rückens auf, während man sie, wenn die Pflanzung unmittelbar darauf folgt, wie beim Graben ebnet.

Von den vielen Vorteilen, welche sich geschickte Arbeiter bei der Lösung ihrer Aufgabe zu Nutze zu machen wissen, wollen wir nur ein Beispiel wählen.*)

Wäre das zu rigolende Stück Land 8 m breit, so wird dasselbe durch die Linie LM halbiert und quer über in 1 m breite Streifen geteilt OS, PT u. s. w. Man beginnt nun die Arbeit damit, daß der erste, 4 m lange und 1 m breite Graben O in der angenommenen Tiefe ausgestochen und die Erde bei N in der Weise abgelegt wird, daß der oberste Spatenstich für sich zu liegen kommt. Mit der Erde des folgenden Grabens P wird O in der Weise ausgefüllt, daß wieder der erste Stich verkehrt auf die Grabensohle geworfen wird. In dieser Weise fährt man fort, bis in der Hälfte I eine der Anzahl von Metern der Grabenlänge entsprechende Anzahl von Streifen übrig geblieben, also 4. Der Vorarbeiter muß schon im Voraus den Punkt markieren, wo der viertletzte Graben beginnt.

Ist aus dem Graben B die Erde nach A übergesetzt, so wird die Erde aus C dergestalt aus-



gehoben, daß 5, 6, 7 die Schachte 1, 2, 3 füllen, während 8 stehen und 4 offen bleibt. Aus dem nächsten Graben D wird 9 und 10 nach 5 und 6 umgesetzt, während 7 offen und 11 und 12 unberührt bleiben. In E endlich wird die Erde aus 13 nach 9 geschafft, 14, 15, 16 dagegen bleiben stehen und die Diagonale 4, 7, 10, 13 offen. Letztere füllt man in der Weise aus, daß man das Erdreich aus 14 nach 13, aus 11 und 15 nach 10 und 14, aus 8, 12 und 16 nach 7, 11, 15 bringt. Es bleibt sonach der Graben 4, 8, 12 und 16 offen und wird gefüllt mit 17, 21, 25, 29. Man setzt jetzt die Erde von 22, 26, 30 nach 21, 25, 29, von 27 und 31 nach 26, 30 und endlich 32 nach 31. Wie vorhin, so haben wir auch hier eine offene Diagonale, nämlich 17, 22, 27, 32; man füllt 32 mit 28; 27 und 28 mit 23 und 24; 22, 23 und 24 mit 18, 19 und 20, worauf man mit dem Abschnitt F—S mit ungeteilten Gräben fertig rigolt. Man bezeichnet diese Art von R. auch wohl mit dem Namen Umkasten oder Umschachten. Sie scheint zwar auf dem Papiere ziemlich kompliziert zu sein, ist es aber in der That nicht, zumal wenn sich die Arbeiter vorher den Gang der Arbeit durch Papierschnitzel, mit denen die Fächer zu belegen sind, deutlich machen, zu welchem Behufe die obige Zeichnung in größerem Maßstabe ausgeführt wird. Sie haben kein geringes Interesse an dieser Methode, da sie ihnen die anstrengende Arbeit erspart, die Erde durch Karren zu transportieren oder mit dem Spaten weit zu werfen.

Für Parkanlagen ist diese Art von Bodenbearbeitung unerläßlich, wenn zusammenhängende Stücke bepflanzt werden sollen, trotz der Langwierigkeit und Kostspieligkeit einer solchen Arbeit.

Die Tiefe des R. richtet sich, wie schon oben bemerkt wurde, nach der Bodenbeschaffenheit und den Gehölzen, welche gepflanzt werden sollen. Für Sträucher und Nadelholzbäume genügt eine Tiefe von ½ m, wenn außerdem der Boden auf der Sohle des Grabens noch aufgehackt wird, und in flachem Boden kann und darf man überhaupt nicht tiefer gehen, auch nie die schlechtere Bodenschicht obenauf bringen. Für Laubholzbäume auf nicht schlechtem Boden sollte man 0,80 — 1 m tief rigolen. Diese Arbeit wird bei Parkanlagen meist recht ungeschickt verrichtet, indem die Arbeiter, ganz wie auf regelmäßigen, gradlinigen Grund-

*) Nach Schmidlins Gartenbuch, bearbeitet von Th. Rietner und Th. Rümpler, Berlin, Paul Parey, 1875.

stücken, die R.-Gruben gleich breit machen. Da aber die Pflanzstücke in Landschaftsgärten in unregelmäßigen Umrissen bald breit, bald schmal sind, so müssen die Gräben bei zunehmender Breite immer schmaler, bei abnehmender immer breiter gemacht werden. Nur so ist es möglich zu machen, daß die Erde des neuen Grabens den vorhergehenden ganz füllt. Geschieht es nicht so, so muß fortwährend Boden transportiert werden. Werden zugleich Wege geebnet, so können die beim R. ausgelesenen Steine dazu verwendet werden, wobei gelegentlich guter Boden aus den neuen Wegen auf die rigolten Pflanzstücke gebracht wird.

Rinde nennt man im allgemeinen alle derberen, meist abgestorbenen Zellenlagen, welche die Außenseite von Pflanzenteilen, namentlich älteren, mehrjährigen Gebilden zu bekleiden pflegen. Im engeren Sinn des Wortes haben nur die dikotylischen Holzgewächse und die Koniferen eine R.

Stengel und Stämme der Phanerogamen bekleiden sich meist mit einer dünnen Lage von derben, stark verdickten Zellen unmittelbar unter der Oberhaut (Außen-R.). Nach innen folgt auf diese äußere R. meist eine weit dickere Lage von Parenchymzellen (Innen-R.). Ist ein dikotylisches Stengelgebilde mehrjährig, so wird von Jahr zu Jahr vom Kambialcylinder eine neue R.-Lage abgesetzt, welche meistens Bastzellen führt, dem Parenchym in Form einzelner Fasern oder ganzer Bündel eingebettet. Die Bast führende R.-Schicht nennt man Sekundär-R., während Außen- und Innen-R. zusammen die Primär-R. bilden. Der Zweck der Primär-R. und namentlich der Außen-R. ist Schutz der inneren Gewebeteile gegen nachteilige Einflüsse von außen. Dieser Zweck wird meist durch die Korkbildung (s. Kork) in erhöhtem Maße erfüllt. Die Innen-R. dient meist als Reservestoffbehälter, indem ihre Zellen Stärke, Inulin oder Oele führen. Auch die Sekundär-R. erfüllt diesen Zweck, dient aber außerdem noch, namentlich durch die Bastzellen, dem abwärts steigenden Saftstrome.

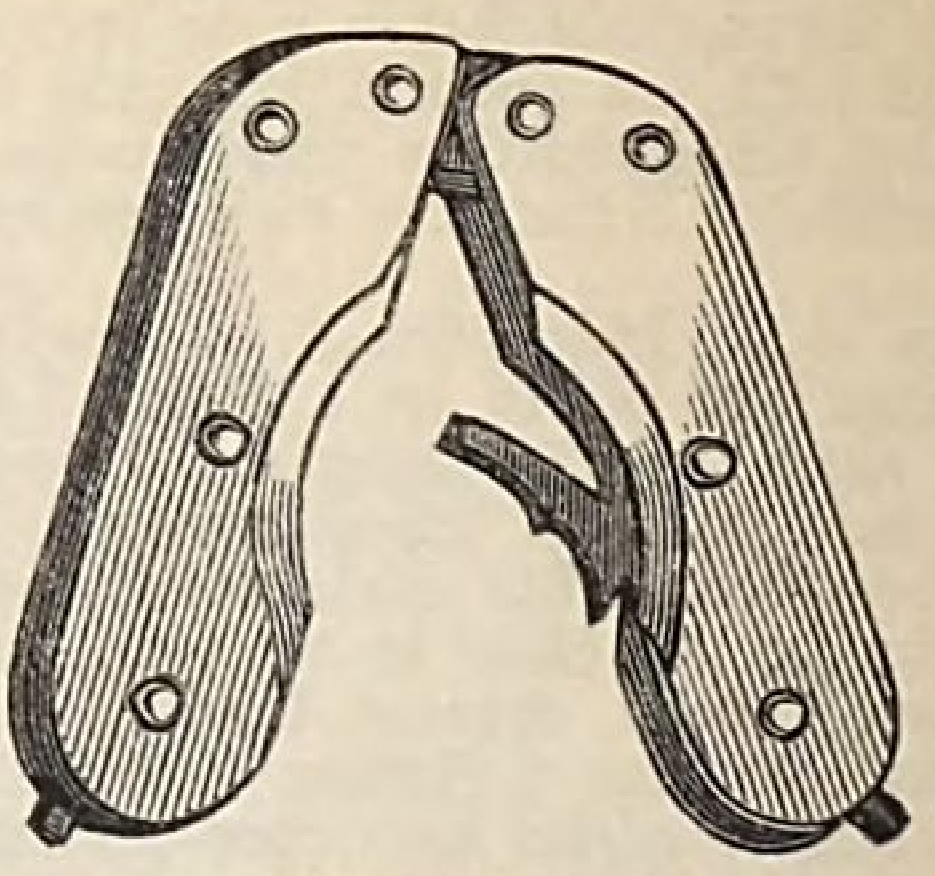
Rindermist. Derselbe eignet sich wegen seiner kühlenden Eigenschaften vorzugsweise für leichten und warmen Boden, taugt dagegen wenig oder gar nicht für schweres, nasses, von Natur kaltes Erdreich. Da er sich nur langsam zersetzt, so erwärmt er sich nur wenig, erhält dagegen den Boden am längsten fruchtbar und frisch und wirkt deshalb am wohlthätigsten im Sandboden. In einem solchen ist es geraten, ihn noch im frischen Zustande schon im Herbste unterzugraben, damit er sich durch die längere Einwirkung der Luft und vollen Winterfeuchtigkeit rascher und besser auflöse, bevor das Land mit Pflanzen besetzt wird.

Ringelblume, s. Calendula.

Ringelkrankheit, s. Hyazinthen, Krankheiten derselben.

Ringelschnitt. Diese Operation besteht darin, daß man im Frühjahre, wenn eben die Blüten aufzubrechen beginnen, an den Zweigen unterhalb ihrer Frucht tragenden Aestchen ein ringförmiges Stück Rinde aushebt. Die beiden parallelen Kreisschnitte müssen bis zum Splint eindringen, und der Ring darf bei Zweigen von 5 cm Durchmesser nur 6 mm breit und bei solchen von geringerer Stärke noch weniger breit sein, da sonst die Wunde im Laufe des Sommers sich nicht mehr würde schließen können. Diese Operation wird mittelst eines recht scharfen Messers oder mit einem besonders hierfür eingerichteten Werkzeuge, der Ringelzange, ausgeführt und hat den Zweck, den von oben nach unten sich ausbreitenden assimilierten Saft, den Nahrungssaft, länger anzuhalten und dadurch eine reichere Ernährung und somit die bessere Ausbildung der Früchte herbeizuführen.

Man gebraucht für diese Operation Werkzeuge verschiedener Form. Am gebräuchlichsten sind die Pariser und die Taschen-Ringelzange, letztere, wie der Name anzeigt, in der Tasche zu tragen. In Frankreich, wo man dem R. einen großen Wert beimißt, wendet man ihn vorzugsweise beim



Taschen-Ringelzange.

Steinobste und beim Weinstocke an. Bei letzterem beschleunigt er die Reife der Trauben um etwa 12 Tage und werden die Beeren um den vierten Teil größer. Der R. wird bei der Rebe dicht unter den Knoten ausgeführt, an welchem die Traube sitzt.

Ringens, rachenförmig.

Ripárius, an Flußufern wachsend.

Rispengräser. Meist perennierende Arten der Gattung Poa, Rispengras; sie werden sehr häufig in die Grasmischungen für den Gartenrasen aufgenommen und zeichnen sich durch mäßige Ansprüche an den Boden, durch Dauerhaftigkeit und Dichtheit des Rasens aus. Poa pratensis *L.*, Wiesen-R., ist nur für gutes Erdreich geeignet, bestockt sich hier kräftig durch Ausläufer und erzeugt einen dichten Rasen. Der Same geht erst spät auf und es ist deshalb, wie auch aus anderen Gründen, wohlgethan, ihn mit dem rasch aufgehenden englischen Raygrase zu mischen. P. nemoralis *L.*, Wald-R., der Wurzelstock erweitert sich bei dieser Art durch seitliche Triebe und kurze Sprossen. Diese Art macht an den Boden geringere Ansprüche und kann zur Berasung beschatteter Parkpartieen, unter Gebüschen, an Ufern benutzt werden. P. trivalis *L.*, gemeines R., für feuchten oder doch frischen Boden, gleichviel ob bindig oder locker, kann aber nur im Grasgemenge gebraucht werden, da sie für andere Gräser offene Räume läßt. P. compressa *L.*, flachhalmiges R., der Wurzelstock kriecht und bildet Sprossen, die einen lockeren Rasen erzeugen, dessen Blätter blau-duftig-grün sind. Diese Grasart kann für dürren, armen Boden benutzt werden, sowohl für Kalkmergel-, wie für Sandboden, erzeugt aber nur einen Rasen geringerer Qualität. S. a. Rasen.

Rittersporn, s. Delphinium.

Ritterstern, s. Hippeastrum.

Rivers, Thomas, geb. in Sawbridgeworth 1798, † im Oktober 1877, einer der verdienstvollsten und berühmtesten Gärtner Englands, mit ausgezeichneten physiologischen Kenntnissen ausgestattet, in der Rosenzucht und in der Theorie und Praxis des Obstbaues erfahren wie wenige. Er übernahm nach dem Tode seines Vaters die später durch ihn weit und breit berühmt gewordene Handelsgärtnerei mit Obstbaumschulen. Von den von ihm verfaßten Schriften haben folgende die weiteste Verbreitung gefunden und die 8.—10. Auflage erlebt: The Rose Amateur Guide, the Miniature Fruit Garden, the Orchard House. Als Pomolog hat sich R. nicht nur in England, sondern auch in Deutschland einen unsterblichen Namen erworben. Er war auch Züchter vieler anserlesener Obstsorten.

Rivière, A., berühmter französischer Gärtner, † am 14. April 1877, als Nachfolger Hardys lange Jahre Chef des Luxembourg-Gartens in Paris. Zur Vervollkommnung und Ausbreitung des Obstbaues in Frankreich hat er wesentlich durch alljährlich wiederholte Vorlesungen über die Kultur der Obstbäume beigetragen. R. besaß einen reichen Schatz von Kenntnissen aus dem Gebiete der Botanik und des Gartenbaues und war insbesondere Meister in der Orchideenkultur und der erste, welcher in Frankreich Bastardformen von Orchideen aus Samen erzog. Er war auch Direktor des Akklimatisationsgartens zu Hamma in Algier und die Seele der Central-Gartenbaugesellschaft von Frankreich durch seine meistens hochinteressanten Mitteilungen fast in jeder ihrer Versammlungen.

Rivina humilis *L.* (Phytolacceae), ein kleiner, im äquatorialen Amerika einheimischer weichkrautiger Strauch mit ovalen, spitzen, ganzrandigen Blättern, traubenständigen, kleinen weißen Blüten und lebhaft-roten durchsichtigen Beeren von reizendem Ansehen. Man vermehrt diese Pflanze durch Aussaat unter Glas, pikiert die noch ganz kleinen Sämlinge und bringt sie in ein Warmbeet, beschattet sie, bis sie angewachsen, und stellt sie dann im Warmhause auf, wo sie noch in demselben Jahre blühen. Im Sommer kann man sie im Kalthause unterhalten. Die R. erfordert leichte Gartenerde und reichliches Gießen; wegen der Eleganz ihrer ganzen Erscheinung ist sie zur Kultur zu empfehlen. R. laevis *L.* wird etwas größer und ist nicht minder schön.

Rivuláris, an Bächen wachsend (Rivulus, ein kleiner Bach).

Robinia *L.*, **Falsche Akazie, Schotendorn** (Papilionaceae). Bäume und Sträucher aus Nordamerika mit schönen, traubenständigen, wohlriechenden Schmetterlingsblüten und angenehmer, gefiederter Belaubung. Frucht eine trockene Hülse. Die gemeine A., wie sie in der Regel genannt wird, trotzdem der Name Acacia (s. d.) einer anderen, zu der Familie der Mimoseae gehörigen, hauptsächlich in Neuholland heimischen Pflanzengattung zukommt, stammt, wie schon bemerkt, aus Nordamerika, ist aber bei uns derart eingebürgert, daß sie nicht selten für einen einheimischen Baum gehalten wird. Der Name Schotendorn bezieht sich auf die Frucht und die Bewaffnung des Baumes. Der erste Baum dieser Art, der R. Pseudo-Acacia *L.*, wurde 1630 von Vespasian Robin im nachmaligen Jardin des plantes zu Paris gepflanzt. Dieser Patriarch aller R. existierte noch 1869, wo die auf S. 755 befindliche Abbildung angefertigt wurde.

Der gemeine S. ist ein äußerst wertvoller Parkbaum, namentlich für sandigen, trockenen Boden, in dem er außerordentlich kräftig, kräftiger, als jedes andere Laubholz, gedeiht. Er übertrifft sogar in dieser Beziehung die Birke, die in der Regel zur ersten Aufforstung sandiger Strecken benutzt wird. In größeren Gehölzpflanzungen fällt das üppige, lebhafte Grün dieses Baumes sehr angenehm in das Auge, besonders dann, wenn er durch Abtrieb regelmäßig und rechtzeitig verjüngt wird. Eine Gruppe alter, freistehender A. zeichnet sich häufig durch außerordentlich malerischen Astbau aus und ist daher im Park, auch abgesehen von ihren meist sehr zahlreichen, weißen, wohlriechenden Blumen, von großem Effekt. Leider herrscht vielfach die Unsitte, auch freistehende A., um ihnen die Form der Kugel-A. zu geben, so stark zurückzuschneiden, daß es fast dem Köpfen gleichkommt. Solche Bäume können selbstverständlich niemals den natürlich schönen Wuchs entfalten. Hierzu kommt, daß die durch diese Behandlungsweise erzeugten, übermäßig geilen Triebe leicht durch den Winterfrost leiden, was bei freiwachsenden Bäumen nie der Fall ist. Zur Anpflanzung von Alleen, namentlich in ausgesetzten Lagen, ist die A. nicht geeignet; einmal treibt sie erst spät aus, und andererseits ist sie dem Windbruch sehr unterworfen. So fest nämlich das A.-Holz sonst auch ist, so sehr ist es doch zum Spalten in den Gabelstellen der Aeste geneigt. Welche unangenehmen, sogar gefährliche Folgen das Abbrechen großer Aeste an Straßen, die häufigen Stürmen ausgesetzt sind, für den Verkehr haben kann, liegt auf der Hand.

Man hat sich viel von der Einführung der amerikanischen A. in unsere Forstkulturen versprochen. Zahlreiche Versuche sind gemacht, ohne jedoch einen durchschlagenden Erfolg zu erzielen, trotzdem die wesentlichsten Eigenschaften des Baumes diese Bestrebungen vollständig gerechtfertigt erscheinen lassen. Bei 5—10jährigem Umtriebe liefert er eine große Menge wenn auch nicht besonders gerader, doch sehr dauerhafter, für Weinberge und Obstbaumpflanzungen geeignete Pfähle und das Holz älterer Bäume, das von gelblicher Farbe ist, ist sehr fest, feinkörnig und ein vorzügliches Werk- und Drechselholz; ebenso ist der Heizwert des Holzes, das selbst grün vorzüglich brennt, ein sehr beträchtlicher. Der Aufnahme des Baumes in unsere Forstkulturen sind wohl hauptsächlich zwei Uebelstände hinderlich gewesen, erstens die starke Bewaffnung, welche die Bearbeitung der jungen Pflanzungen sehr erschwert, besonders aber der Umstand, daß die Rinde der jungen Pflanzen vom Wilde jeder anderen Baumart vorgezogen wird, so daß es in wildreichen Gegenden junge, nicht besonders geschützte Pflanzungen selten aufkommen läßt.

Es existieren zahlreiche Spielarten dieser Spezies, von denen wir die wichtigsten aufführen.

A. Varietäten von abweichendem Habitus. Die wichtigste und verbreitetste der hierher gehörigen Formen ist die allgemein bekannte Kugelakazie, var. inermis *Dum.* (var. umbraculifera *DC.*). Die Kugel-A. ist, streng genommen, nichts weiter als eine strauchartige Zwergform,

wie sie ähnlich auch als Varietät anderer Baumarten vorkommt. Der Stamm, ohne den sich der Laie die Kugel-A. nicht wohl denken kann, gehört ja eigentlich nicht dieser, sondern der Unterlage, also einer anderen Pflanze an, und die Höhe desselben wird lediglich durch die Veredelungshöhe bestimmt. Unter günstigen Umständen erreicht die Kugel-A. auch einen nicht unbedeutenden Umfang; es kommen Bäume von 3—4 m Kronendurchmesser vor, doch sind diese selten, um so mehr, als durch unverständiges Schneiden an diesen Bäumen viel gesündigt wird. Es ist eine durchaus irrige Annahme, daß ein regelmäßiges Schneiden zur Erhaltung der eigentümlichen Form des Baumes nötig sei, namentlich, wenn man sich nicht eine vollkommene drechselrunde Kugel als Ideal derselben vorstellt; im Gegenteil erzeugt ein häufiger Schnitt sehr leicht unreifes Holz, das im Winter leicht erfriert, wodurch bei öfterer Wiederholung der Lebensdauer des Baumes ein vorzeitiges Ziel gesetzt wird. Ihrer vorwiegend regelmäßigen Gestalt wegen eignet sich die Kugel-A. hauptsächlich zur Verwendung in Verbindung mit symmetrischen Formen, zur Anpflanzung vor Gebäuden, zur Bepflanzung regelmäßiger Plätze und zur Markierung hervortretender Punkte großer Parterres. Im letzteren Falle pflegt man wohl die Formenwirkung durch Verbindung der einzelnen Stämme durch Festons aus Schlingpflanzen zu verstärken. Die Kugel-A. blüht sehr selten. Die Blüte gleicht durchaus der der Stammform und ist keineswegs gelb, wie Loudon im Arboretum britannicum irrtümlich angiebt. Wo und wann die jetzt so verbreitete Kugel-A. zuerst entstanden ist, weiß man nicht mehr genau.

Vor etwa 50 Jahren ist diese Form in den Muskauer Baumschulen zufällig auf Samenbeeten aufs Neue entstanden, ob aus Samen der Stammform oder vielleicht einer Kugel-A., deren Blüte zu jener Zeit unbeachtet geblieben wäre, muß dahingestellt bleiben. Diese Muskauer Sämlinge unterschieden sich nicht wesentlich von der älteren Form, nur wuchsen sie, da sie wurzelecht waren, in echter Buschform auf. In dieser ließen sie sich durch Wurzelsprossen, die alle Robinien sehr willig treiben, leicht vermehren. Da die Stammpflanze der älteren Kugel-A. längst verloren gegangen war, erschienen sie als etwas Neues und wurden nach dem damaligen Garteninspektor Rehder R. inermis Rehderi genannt. Namentlich für kleinere Gärten ein empfehlenswerter Zierstrauch. Hierher gehört noch var. inermis rubra mit kurzen, steifen Zweigen, die gleichfalls eine schwachwüchsige, kugelige Krone bilden. Blätter kurz, Fiederblättchen rundlich, von stark bläulicher Färbung mit rötlich schimmernden jungen Trieben und Blattstielen. Hierauf bezieht sich vermutlich die Benennung rubra. Eine sehr ähnliche, vielleicht dieselbe Form wird auch als var. coluteoides geführt. Eine zweite Kugel-A. tritt uns in var. Bessoniana entgegen; sie bildet mit ihren im spitzen Winkel vom Stamme abstehenden Zweigen eine dichte Krone mit lebhaft grüner Belaubung. Blätter an der Spitze eingeschnitten, länglich, stumpf. Var. Goudouini ist der vorigen ähnlich, doch von steiferem Wuchse und starken, tiefgefurchten Zweigen. Eine A. mit stark herabhängenden Zweigen haben wir noch nicht, var. patula hat horizontale, am Ende überhängende Aeste, var. pendulifolia hat gleich der vorigen etwas überhängende Aeste, doch geben ihr hauptsächlich die schlaff herunterhängenden Blätter ein eigentümliches Aussehen. Var. monophylla pendula soll eine sehr schön hängende Form sein. Ein echter Pyramidenbaum von fast säulenförmiger Gestalt ist var. inermis pyramidalis, sehr schön, aber leider gegen unsere Winter empfindlicher, als die übrigen A. Var. inermis linearis hat schmale Fiederblättchen und ist schwachwüchsig. Zuweilen wird als var. pendula die var. tortuosa bezeichnet, eine eigentümliche Spielart, deren Zweige korkzieherartig gedreht und mit den Spitzen zumeist abwärts geneigt sind. Die Blätter sind gleichfalls gedreht und herabhängend, doch gewährt diese Form, namentlich in großen, starken Bäumen durchaus keinen unschönen, wenn auch einen etwas fremdartigen Anblick. Var. tortuosa elegans ist in allen Teilen etwas feiner und der beschriebene Varietäten-Charakter ist noch stärker



Robinia Pseudo-Acacia.

ausgeprägt. Var. tortuosa microphylla hat kleinere Blätter. Noch stärker gedreht sind Zweige und Blätter bei var. volubilis, doch ist diese außerdem von erheblich schwächerem Wuchse. Als hierher gehörig wäre schließlich auch var. cylindrica zu nennen, eine eigentümliche Spielart mit steifen, kurzen und dicken, zuweilen fast walzenförmigen Trieben und ziemlich großen, länglichen Blättern von heller, bläulicher Färbung, var. spectabilis



Die erste in Europa gepflanzte Robinie.

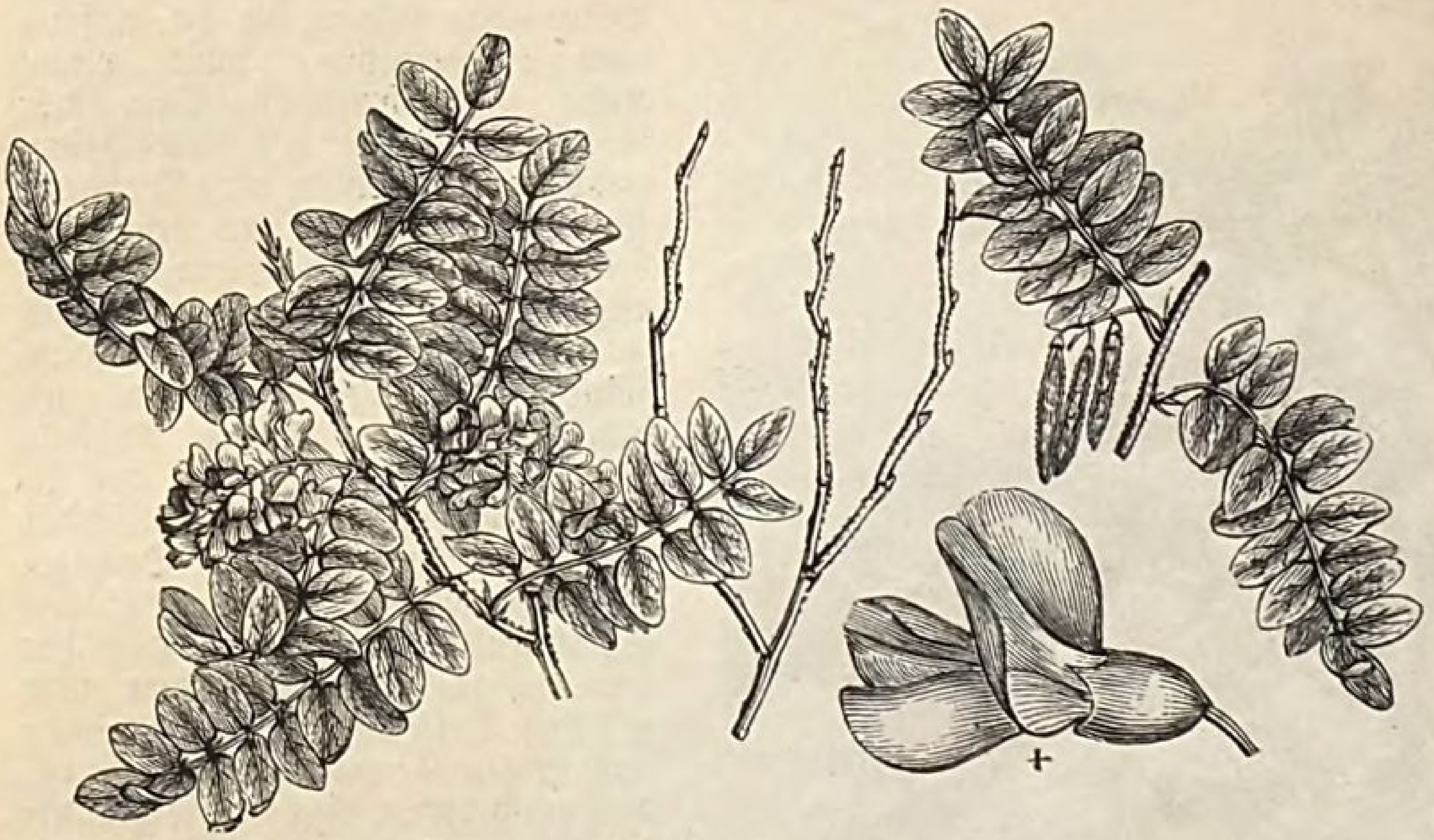
mit kräftigen, fast wehrlosen Zweigen und großen wohlriechenden Blütentrauben und var. jaspidea mit hellen, rissigen Zweigen und üppiger Belaubung.

B. Varietäten mit abweichender Blattform. Die auffallendste der hierher gehörigen Spielarten ist unstreitig die einblätterige A. (var. monophylla), bei der das gefiederte Blatt der Stammform in ein einziges, größeres, eiförmiges Blatt umgewandelt ist, dem sich zuweilen, ähnlich wie bei der Fraxinus simplicifolia, noch ein oder zwei kleinere Blattpaare zugesellen. Wächst kräftig mit meist langgezogener Krone und ist der sehr abweichenden Belaubung wegen zur Verwendung zwischen feinlaubigen Sorten sehr zu empfehlen; sie ändert ab in var. monophylla pendula, einblätterige Trauer-A., und var. monophylla fastigiata, eine Pyramiden-A. Weniger abweichend in der Blattform, nur feinlaubiger sind folgende: var. amorphaefolia, Blätter feiner und härter, var. sophoraefolia, Blättchen kleiner, als die der vorigen, mehr rundlich, von dunklerer Färbung, var. tragacanthoides, zierlich, Blättchen klein, wie die der vorigen, aber mehr länglich. Var. linearis hat sehr lange und schmale Blättchen, die eine leichte, elegante, hellfarbige Belaubung bilden, sie ist außerdem ausgezeichnet durch einen mehr ausgebreiteten Bau der Krone und daher als feines Ziergehölz zu empfehlen. Von ihr kaum zu unterscheiden ist var. angustifolia (angustifolia elegans). Var. nigra nana, eine als monströs zu bezeichnende Form, hat ganz feine, fadenartige Blättchen und zahlreiche, sehr dünne, knäuelförmig gestellte Zweige, die in ihrer Bildung einige Aehnlichkeit mit den sogenannten Donner- oder Hexenbesen haben. Einen eigentümlichen Anblick gewährt var. crispa, deren Blättchen zum größten Teile stark gekräuselt sind; var. glaucescens (var. revoluta) hat nach innen eingerollte Hauptblattstiele und nach oben aufgeschlagene Blättchen von bläulicher Färbung.

C. Varietäten mit bunten Blättern. Von diesen ist die wertvollste var. aurea, deren Triebe prächtig goldgelb gefärbt sind. Aeltere Blätter verlieren diese Färbung, doch hebt sich im Sommer wieder der zweite goldgelbe Trieb sehr schön von dem üppigen Grün der älteren Blätter ab, so daß die Pflanze durchaus nicht, wie zuweilen andere gelbblätterige Pflanzen, ein kränkliches Ansehen hat. Var. foliis argenteo-variegatis hat weißgestrichelte Blätter und ist wenig wertvoll. Var. foliis purpureis mit purpurfarbiger Unterseite des Blattes ist nicht konstant. Var. Decaisneana blüht hellrosa und frühzeitig, var. semperflorens blüht zu Anfang des Herbstes zum zweiten Male.

R. hispida *L.*, der borstige Schotendorn, der aus den mehr südlichen Staaten Nord-Amerikas stammt, leidet bei uns als Hochstamm veredelt ausnahmsweise in strengen Wintern. Er ist ein Strauch von 1—2 m Höhe. Nur durch Veredelung auf Stämme der gemeinen A. lassen sich hochstämmige Bäumchen erziehen. Die Blätter bestehen aus großen, elliptischen, an der Spitze mit einem Krautstachel versehenen, glänzend grünen Fiederblättern, die eine schöne Belaubung bilden. Wahrhaft prächtig sind die großen, dunkelrosenroten Blüten, die in lockeren Trauben erschei-

nen, sich sehr lange frisch erhalten und eine große Zierde dieses Gehölzes bilden, das unter unseren Blütensträuchern unstreitig eine der ersten Stellen einnimmt. Namentlich für kleinere, feine Gärten zur Freistellung auf dem Rasen, sowohl in Buschform, wie als Kronenbäumchen sehr zu empfehlen. Die jüngeren Zweige sind mit braunen borstenartigen Stacheln dicht besetzt. Die Samen reifen bei uns in der Regel nicht; die wurzelechten Pflanzen werden meist aus Wurzelschossen vermehrt, die besonders in sandigem Boden reichlich hervorgebracht werden. Var. macrophylla *Schrad.* ist



Robinia viscosa.

eine Abart der vorigen, die in allen Teilen etwas größer ist, als jene, und eine weit schwächere Borstenbekleidung trägt. Var. inermis *Hort.* und var. complexa *Hort.* sind von der letztgenannten nicht wesentlich verschieden, var. Camusetti mit dunklen Blüten und borstigeren Zweigen, var. nana, Zwergform mit kaum 30 cm hohen Stamme.

Die Pechakazie (R. viscosa *Vent.*) ist ein schöner Zierbaum. Sie wird 10—15 m hoch und besitzt dunkelbraune und kleberige junge Zweige, Nebenblätter kurzdornig; Blätter gedrängter, Blättchen länglich, dunkelgrün. Die Blüten stehen in kürzeren, dichteren Trauben, als die der gemeinen A., und sind von hellrosenroter Farbe. Sie erscheinen zum ersten Male im Juni und in der Regel zum zweiten Male im August. Das Vaterland dieser Art ist Südkarolina; sie ändert ab in var. albiflora, weißblühend, var. horrida mit dornigen Aesten, var. heterophylla mit verschiedener Belaubung und var. bella rosea mit schönen rosenroten Blüten. R. dubia *Fouq.* (R. ambigua *Poir.*, hybrida *Andrb.*) ist wahrscheinlich ein Bastard von R. Pseudo-Acacia und hispida. Sie hat das Laub der R. viscosa, aber nicht kleberige, sondern nur kurz behaarte Zweige.

Die R. werden durch Erzeugung zahlreicher Wurzelschossen nicht selten lästig, und diese Wurzelschossen benutzt man zuweilen zur Vermehrung. Zur Massenvermehrung bedient man sich der Aussaat. Man säet die Samen, die von der gewöhnlichen A. in der Regel reichlich hervorgebracht werden, im Frühjahre in das Land. Die Spielarten, und in der Regel auch die letztgenannten Arten vermehrt man durch Pfropfen auf Stämme der gemeinen Art, auf denen sie auch im Freien leicht anwachsen.

Robústus, stark, kernig, kräftig.

Rodigas, Dr. Franz Karl Hubert, geb. 1801 im Schlosse Danielsweert in Limburg (Holland). Von seinem Onkel, welcher Professor an der Universität Leyden war, schon frühzeitig zum Studium der Naturwissenschaften, vornehmlich der Botanik angeleitet, erlangte er so eingehende Kenntnis der Flora von Lüttich und Limburg, daß er bereits im Alter von 23 Jahren zum korrespondierenden Mitgliede der Gesellschaft der schönen Wissenschaften und der Künste in Mastricht ernannt wurde. Seinem ausgedehnten Wissen verdankte R. den großen Einfluß, welchen seine Untersuchungen und praktischen Erfolge auf dem Gebiete der Blumistik gewannen. Nachdem er sich als Arzt in St. Trond niedergelassen, beschäftigte er sich mit Vorliebe mit der Vervollkommnung des Gartenranunkels (s. Ranunculus), der damals Modeblume war, durch Kreuzbefruchtung. Seine Züchtungsresultate, von denen die vorzüglichsten noch heute geschätzt werden, lenkten selbst die Aufmerksamkeit der in diesem Fache so bewanderten Holländer auf sich. Nachdem diese ersten Versuche ihn von dem Einflusse solcher Befruchtung auf die Vervollkommnung der Blumen überzeugt hatten zog er nach und nach eine große Menge von Gartenzierpflanzen der verschiedensten Art in den Kreis seiner Versuche und gewann dadurch nach und nach zahlreiche, wertvolle Varietäten und Blendlinge, welche noch heute in den Gärten geschätzt sind und nebenbei manchen Blumisten zu gleichen Bestrebungen angeregt haben. Besonders berühmt wurden seine perennierenden Flammenblumen (Phlox) und Rittersporen (Delphinium).

R. wurde später Professor der Botanik und der Landwirtschaft an der staatlichen Normalschule in Lierre und Vizepräsident des Cercle d'arboriculture und hat als solcher in Gemeinschaft mit Bynaert, Burvenich und van Hulle auf die Entwickelung des belgischen Obstbaues den segensreichsten Einfluß geübt. † 1877 in Saint-Trond. Sein Sohn Emil ist Ehrendirektor des zoologischen Gartens und Direktor der Reichs-Gartenbauschule in Gent.

Roezl, B., unermüdlich thätiger Reisender in Süd-Amerika, wo er — oft unter den erschwerendsten Umständen — eine große Zahl neuer und schöner Pflanzen entdeckt hat, die in den Gewächshäusern Europas bereitwilligste Aufnahme gefunden haben.

Roezlia regia *C. Koch.* - Beschorneria tubiflora *Hook.* (s. d.).

Roggenbolle, Schlangenknoblauch (Allium

Scorodóprasum). Die R. war das erste Lauchgewächs, das neben dem in Deutschland einheimischen Gemüselauch (Allium oleraceum), in den Gärten angebaut wurde. Sie ist eine Kulturform und unterscheidet sich von der Stammart durch den anfangs spiralig gerollten, dann schlangenartig gebogenen, endlich aufwärts gerichteten Stengel. Von dem gemeinen Knoblauch unterscheidet sie sich durch milderen Geschmack. Wie bei diesem trägt der Stengel einen kugeligen Kopf rötlicher Luftzwiebeln. Im allgemeinen behandelt man die R. wie den Knoblauch. Man steckt die Zehen der Erdzwiebel im Herbste oder noch Ende Februar, wenn der Boden trocken ist, und hebt im ersten Falle die Zwiebeln anfangs, im anderen Ende August. Die R. wird in Genua im großen angebaut und unter dem Namen Ail rouge in Frankreich eingeführt.

Rogiéra gratissima *Pl. et Lind.*, Rubiacee, ein reizender, niedriger, immergrüner Strauch aus den Gebirgen von Chiapas. Blätter oval, glatt, Blumen in großen Trugdolden, langröhrig, mit fünfteiligem Saume, dunkelrosenrot, der Schlund mit gelben Haaren verschlossen. Der schöne Strauch wird bei 6—8° R. unterhalten, blüht selbst bei Kalthaustemperatur und im Sommer ins freie Land gepflanzt reich und üppig. Sie wird durch Stecklinge fortgepflanzt.

Römersalat (Lactuca sativa romana), fälschlich Sommer-Endivie genannt, durch längliche,



Gelber Pariser.

stark gerippte, sich meistens nicht zum Kopfe schließende Blätter gekennzeichnet. Letztere werden zarter und schmackhafter, wenn sie nach ihrer vollkommenen Ausbildung zusammengebunden und dadurch gebleicht werden. S. Bleichen. Die beliebtesten Sorten sind: Gelber Pariser (Romaine blonde maraîchère), die Blätter greifen oben kappenförmig übereinander, so daß schon dadurch das Herz bis zu einem gewissen Grade gebleicht wird. In noch höherem Grade ist dies bei dem Sachsenhäuser der Fall. Der Forellen-R. (Sanguine) hat grüne, braunrot gefleckte Blätter; bei der neuen, verbesserten Form schließen sie sich ebenfalls von selbst zu einem Kopfe. Gelber Alphange, Blätter sehr substanzreich, zart, grün, mit nach außen umgeschlagenem Rande; geht weniger leicht in Samen, als andere Sorten. Artischockenblätteriger, Blätter lang, tief eingeschnitten, spitz gelappt, von selbst sich schließend, wegen seiner geringen Empfindlichkeit vorzugsweise zur Spätkultur benutzt.

In Betreff der Kultur gilt dasselbe, was vom Kopfsalate gesagt worden. Für die Spätsaat im Sommer muß man eine kühle Lage wählen. Die jungen Pflanzen setzt man im Dreieckverbande 30 cm weit auseinander, den Alphange weiter, da er sich stark ausbreitet. Mit Ausnahme des gelben Parisers und des Sachsenhäusers, die sich in ausreichendem Maße von selbst schließen, müssen alle Sorten gebunden werden, wie die Endivie. Zu diesem Behufe werden die Blätter bei heller, trockener Witterung mit der Hand zusammengefaßt und an 3 Stellen mit einem Baststreifen oder Strohbande mäßig fest gebunden. Nach etwa 14 Tagen ist der Zweck dieses Verfahrens erreicht. Nach dem Binden dürfen die Pflanzen nur noch am Fuße begossen werden. Aus einer Spätkultur stammende Stauden lassen sich in einem Keller längere Zeit aufbewahren, wenn man sie so in Sand einschlägt, daß sie einander nicht berühren.

Zu der Unterart L. sativa romana gehört auch der Strunksalat (s. d.).

Rommel, eigentlich Rummel, d. i. Gutes und Schlechtes durcheinander. Mit diesem Namen bezeichnet man ein Gemenge von Samen verschiedener Farbenvarietäten einer Florblume, z. B. der Levkoie. Denjenigen Blumenfreunden, denen nicht an getrennten Sorten gelegen ist, bietet R. den Vorteil, daß sie für billigeren Preis eine Mischung verschiedener Farben erhalten. Gegen diese Handelsware ist somit nichts einzuwenden, wenn sie aus einem Gemenge sorgfältig erzogener, gesammelter und behandelter Samen besteht, also mehr ist, als bloßer Abraum, wie so häufig.

Rondelétia *L.*, Rubiaceae, kleine Sträucher des Warmhauses mit lebhaften Blumenfarben. R. odorata *Jacq.* (R. coccinea *Moç.*, R. speciosa *Lodd.*) ist ein herrlicher, immergrüner Blütenstrauch aus der Havannah, mit eirunden, fast herzförmigen, dunkelgrünen, unten blasseren Blättern und scharlachroten, nach Veilchen duftenden, zu Enddoldentrauben gesammelten Blumen, welche an die der Ixora coccinea erinnern. — R. americana *L.*, gleichfalls in der Havannah einheimisch, hat zierliche weiße Blumen. Sie werden bei + 10—15° R. unterhalten und vom Frühjahre bis zum Herbste im warmen Lohbeete kultiviert. Am gedeihlichsten ist ihnen eine gleichmäßige Mischung aus Laub-, Rasen- und Torferde, der man etwa den 6. Teil Sand zusetzt. Vermehrung durch Grünholz-Stecklinge im warmen Sandbeete.

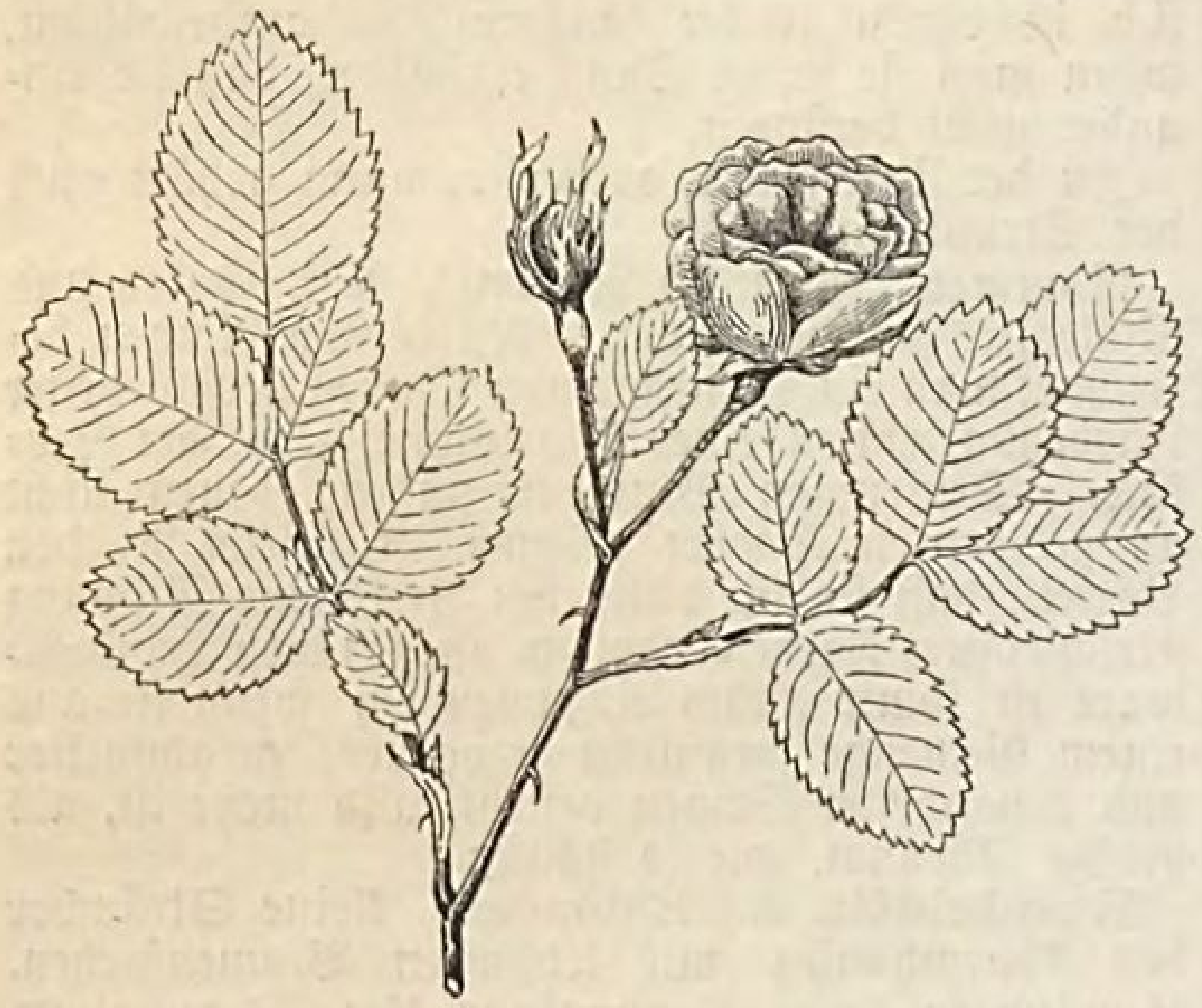
Rosa, Rose*). Unter allen Blumen, die der

*) Als eine in jeder Hinsicht hervorragende litterarische und artistische Leistung empfehlen wir an dieser Stelle das im Verlage von Paul Parey in Berlin erschienene Werk: Die Rose von Th. Nietner, Königl. Hofgärtner in Potsdam. Ihre Geschichte, Arten, Kultur und Verwendung nebst einem Verzeichnis von fünftausend beschriebenen Gartenrosen. Mit 106 Holzschnitten im Text und 12 Farbendruckbildern nach Aquarellen von Maria Endell. Ein prachtvoller Quartband. Preis kart. 30 M. Gebunden mit Goldschnitt Preis 35 M. Ferner sei ebenfalls empfohlen: Ottos Rosenzucht im freien Lande und in Töpfen. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von C. P. Straßheim, Geschäftsführer des Deutschen Rosenvereins. Mit Textabbildungen und 10 Rosentafeln.

Mensch in Pflege genommen, hat die R. den höchsten Grad von Popularität gewonnen. Ihre Geschichte ist mit der Geschichte der Civilisation eng verknüpft und sie selbst in tausendfacher Weise in die Geschichte des Menschenlebens verflochten.

Es ist ein liebenswürdiger Zug der Mutter Natur, daß sie die R. in ihren wilden Formen fast über die ganze nördliche Halbkugel der Erde verteilt hat. Sie überkleidet das nackte Gestein der Alpen und verschleiert die Schrecken der Abgründe und Bergstürze, wuchert in der romantischen Waldnacht Indiens, steigt hinauf bis fast zu der Grenze des ewigen Schnees, überzieht mit erfrischendem Grün die Steppe und überrascht noch am Rande der großen Sahara den Wanderer mit Büscheln der schönsten weißen Blumen. Unsere Zaun-R. ist eben so heimisch in Asien und Afrika, wie bei uns.

Von Asien drang die Civilisation und mit ihr die Kultur der R. nach dem südlichen Europa vor. Den alten Griechen und Römern waren mehrere Arten und Varietäten bekannt. Was die R. von Kyrene, die Früh-R. von Campanien, die milesische R. gewesen, darüber lassen sich blos Vermutungen aufstellen. Dagegen können mit größerer Wahrscheinlichkeit die Centifolie, die R. alba und die Damaszener R. als Kultur-R. der Alten angenommen werden. Den höchsten Ruhm erwarben sich die R. des wegen seiner großartigen Tempelruinen noch jetzt oft besuchten Paestum, früher Posidonium, am Golf von Salerno. Unter dem milden Himmel dieses Teiles von Italien entwickelte die R. eine Fülle und Herrlichkeit, welche von den Alten mit Entzücken gepriesen wird. Virgil nennt sie rosa Paesti bis florens, die zweimal blühende Paestum-R. Wir haben es hier also





Oelrosen von Kazanlik.

Ueber die Einwanderung der Urformen der Kultur-R. in die verschiedenen Länder der nördlichen Hemisphäre schließen wir uns der von K. Koch in seinen Vorlesungen über Dendrologie ausgesprochenen Ansicht an, nach welcher jeder der vier großen Völkerstämme Asiens eine besondere R. besaß und sie auf seinen Wanderungen mit sich führte, bis schließlich alle vier Gemeingut wurden. Der große indo-germanische Volksstamm liebte die Essig-R. (R. gallica) und die Centifolie, Eigentum des semitischen war die im Sommer zwei Mal blühende Damaszener R. (R. damascena), während der türkisch-mongolische Volksstamm von jeher mit Vorliebe die gelbe R. (R. lutea) gepflanzt hat. Ostasien endlich, besonders China und Japan, ist das Vaterland der indischen und der Thee-R. Die echte Semiten-R. ist also die Damaszener R. Sie ist es, welche im alten Rom Gegenstand des unsinnigsten Luxus war und häufig angepflanzt wurde. Obgleich die R. im alten Testamente mehrfach genannt wird, namentlich im hohen Liede, so besitzt doch die hebräische Sprache kein Wort für diese Blume, so daß man annehmen muß, die R. sei erst nach Beginn der christlichen Zeitrechnung aus Syrien, ihrer ursprünglichen Heimat, in Palästina eingeführt worden.

mit einem Winter- und einem Sommerflor zu thun, von dem der erste, wie Einige wollen, durch ein einfaches Treibverfahren erzielt wurde, oder, was wahrscheinlicher ist, mit einem Frühjahrs- und einem Herbstflor, in jedem Falle mit einer remontierenden R. Es spricht vieles dafür, daß es die Damaszener R. gewesen, welche in Paestum in großem Maßstabe angepflanzt wurde. Jener klassische Boden hat auch nicht einmal eine Spur seines vormals so gepriesenen R.-Flors aufzuweisen. Seume auf seinem berühmten Spaziergange nach Syrakus sieht sich, wie später Adolph Stahr, vergebens nach R. um; selbst im Garten des Bischofs fand er keine.

Das Altertum machte von den R. zur Bereitung von Parfümerien einen sehr ausgedehnten Gebrauch. Das älteste derartige Produkt scheint das R.-Wasser gewesen zu sein und wurde zunächst wahrscheinlich als Heilmittel angewendet. Einen höheren Wert aber besaß schon bei den Alten das R.-Oel, wozu man ganz besonders die R. von Cyrene in Afrika gebrauchte, was auf die Kultur der Moschus-R., R. moschata, schließen läßt. Das Verfahren der Oelgewinnung war jedoch einfacher, als das heute gebräuchliche. Die R.-Blätter wurden nämlich eine Zeit lang in Olivenöl gelegt und dies so lange wiederholt, bis das Oel

von R.-Duft geschwängert war. Es soll dieses Oel schon zur Zeit des trojanischen Krieges in Gebrauch gewesen sein. In Europa hat, abgesehen von Südfrankreich, die Gewinnung von R.-Oel eine große Bedeutung erlangt im Balkanthale Kazanlik. Hier werden für diesen Zweck zwei R.-Formen kultiviert, eine weiße, welche vermutlich zu R. alba gehört, in viel größerem Umfange aber eine rote, jedenfalls eine Damascener mit wenig zahlreichen Blumenblättern. Hier und da findet sich auch die Moschus-R. (R. moschata) angepflanzt.

Die Menge des in dem genannten Distrikte bereiteten R.-Oels oder Attars wird auf 500 bis 1000 kg geschätzt, doch ist ihm häufig mehr als die Hälfte Geraniumöl beigemischt. Diese Verfälschung ist so allgemein, daß es fast unmöglich ist, reines R.-Oel zu erhalten, ja das Geraniumöl



Rosa lutea var. bicolor.

wird oft für sich allein schon in ansehnlichen Mengen als Attar verkauft. Das Erzeugnis von Kazanlik ist übrigens nach Menge, wie nach Beschaffenheit bis heute noch unerreicht, und die im Süden Frankreichs wachsenden R. geben bei der Destillation bisweilen kaum eine Spur von R.-Oel.

Wir wenden uns nunmehr zum botanischen Teile der Gattung Rosa, zur Klassifikation ihrer wichtigeren Arten und Spielarten.

1. Gruppe: Pimpinell-R. (Pimpinellifoliae), meist niedrig mit geraden Stacheln von ungleicher Länge, bisweilen unbewehrt, die jungen Triebe nur mit Borsten besetzt. Blättchen 7—13, eirund oder länglich, Nebenblätter schmal, von gleicher Gestalt. Blumen einzeln, selten paarweise. Die Scheibe des Fruchtbechers sehr schmal, mit breiter Oeffnung für den hindurch tretenden Griffel. Hierher gehören folgende Arten:

R. lutea *Mill.*, die gelbe R., asiatische Türkei, $1\frac{1}{2}$—2 m hoch, Zweige rutenförmig, dunkelbraun, hellbestachelt. Blättchen 7—9, glänzend grün, Blumen einfach, groß, leuchtend gelb. Von dieser in den Gärten leider selten gewordenen schönen Art hat man noch schönere Spielarten, vor allen var. bicolor *Jacq.* (R. punicea *Mill.*), häufig als türkische oder Kapuziner-R. kultiviert. Die obere Seite der Blumenblätter von prächtiger, blendend roter Farbe. Von den Abarten mit gefüllten Blumen ist vor allen anderen Persian yellow beliebt geworden. Ihre Blumen sind von schöner, hochgelber Färbung und dicht gefüllt, blühen aber bei feuchter, kühler, sowie allzutrockener Witterung selten gut auf. Der Strauch ist von schwächerem Wuchse, als var. bicolor, welche wegen ihrer langen, rutenförmigen Zweige zur Bekleidung von Wänden, Säulen u. s. w. verwendet werden kann. Das Beschneiden vertragen diese wie überhaupt alle gelben R. nicht und sollte sich auf das Ausschneiden zu zahlreicher Zweige beschränken.

R. sulphurea *Ait.*, Schwefel-R. (R. hemisphaerica *Herrm.*), die schwefelgelbe Blume ist von der Form der Centifolie, weshalb diese Art auch gelbe Centifolie genannt wird. Aufrechter, niedriger Strauch. Blätter mit meist 7 elliptischen, scharf gesägten, hellbläulich-grünen Blättchen. Die schmal-lanzettlichen Kelchzipfel stehen von der runden, abgeplatteten Frucht ab. Die Blume ist ebenfalls gegen Feuchtigkeit, wie gegen Sonne empfindlich und der Strauch sollte deshalb nur im Schutz von Wänden gegen Osten oder Norden angepflanzt werden. Man kennt nur die gefüllte Form.

R. spinosissima *L.*, echte Pimpinell-R., in Europa, Nordasien und im Orient einheimisch. Stacheln ungleich. Blättchen glatt und einfach gesägt. Ein niedriger, dichter Busch mit kriechenden Ausläufern. Blumen klein, einzeln, weiß oder rötlich. Frucht verkehrt-eirund oder fast rund, schwarz oder dunkelpurpurn. Die unter dem Namen der schottischen R. bekannte Form wird nur 30—60 cm hoch, blüht im Mai und Juni und ist in eine große Menge von Varietäten mit gefüllten oder bloß halb gefüllten, weißen, purpurnen, roten und selbst gelben Blumen ausgegangen.

2. Gruppe: Pfingst-R. (Cinnamomeae), entweder ganz unbewehrt, oder nur mit wenigen Stacheln besetzt. Junge Triebe borstig. Nebenblätter ungleich, in der Nähe der Blumen groß, oft sehr groß. Blättchen elliptisch. Blumen meistens rot; Fruchtknoten nur im Grunde des Fruchtbechers. Scheibe schmal, mit weiter Oeffnung für den Griffel. Die kleine, rundliche, rote Frucht meistens weich.

R. cinnamomea *L.*, im gebirgigen Süddeutschland zu Hause, aber weiter nach Norden verwildert, verdient wegen ihrer zimmetroten Stämme und Aeste Anpflanzung im Parkgehölze. R. rugosa *Thbg.*, in China und Japan einheimisch, mit dicht bestachelten Zweigen und herrlicher Belaubung und mehrmals im Sommer mit einfachen karmoisin-rosenroten, bei einer Varietät weißen Blumen. Eine sehr angenehme Erscheinung ist var. purpurea plena, genannt Kaiserin des Nordens, eine der vorzüglichsten Busch-R. und eines Platzes in jedem größeren Garten wert. Wirtschaftlich wichtig ist R. rugosa Regeliana wegen der großen, fleischigen, aromatischen, zum Einmachen vorzüglich geeigneten Früchte.

R. alpina *L.*, Alpen-R., 2—3 m hoher, Strauch, in den Gebirgen Mitteleuropas einheimisch, sehr gemein in den Alpen und Karpathen. Stamm aufrecht, fast unbewehrt oder mit wenigen Stacheln, grünlich-braun, beduftet. Blättchen 7—9, oval-

elliptisch, zugespitzt, gezähnelt. Blumen einzeln, karminrot. Früchte bei der Reife orangerot. Schon seit langer Zeit in den Gärten kultiviert hat diese R. eine Anzahl von Varietäten erzeugt, ohne Zweifel infolge der Kreuzung mit anderen Arten. Die wichtigere derselben sind die Boursault-R., welche aus einer Kreuzung der Alpen-R. mit R. chinensis hervorgegangen sind und auch ihrerseits infolge künstlicher Befruchtung eine reiche Nachkommenschaft von Sorten hervorgebracht haben. Sie sind von fast kletterndem Wuchse und ihre einjährigen Triebe erreichen oft eine Länge von 3—4 m, sind hellgrün und auf der Sonnenseite dunkelrot. Die Blumen sind ganz oder halb gefüllt, meist schalen-, aber auch kugelförmig, rosa, rot oder purpurn in verschiedenen Nüancen.

In diese Gruppe gehören einige Arten, welche zur Mitwirkung bei Strauchpartien des Parkes



Rosa rugosa Kaiserin des Nordens.

sehr geeignet sind, R. carolina *L.*, R. lucida *Ehrh.*, ganz besonders aber R. rubrifolia *Will.*, ein ziemlich hoch werdender Strauch von sehr schönem Ansehen, mit schöner rötlich-blaugrüner Belaubung und bläulich-roten Aesten. Die ziemlich kleinen, lebhaft hellroten Blumen stehen dicht gedrängt am Ende der kurzen Zweige.

3. Gruppe: Garten-R. (Hortenses). Aufrechte, ziemlich niedrig bleibende Sträucher mit Stacheln und Drüsen tragenden Borsten besetzt, besonders an den jungen Trieben. Blättchen meistens 5, seltener 7, rundlich, doppelt gesägt. Nebenblätter groß, flach. Scheinfrucht härtlich, die gefiederten Kelchblätter nach und nach verlierend.

R. damascena *Mill.*, Damascener R., in Syrien einheimisch, im Mai und Juni blühend, oft im August und September zum zweiten Male. Stengel aufrecht, die steifen Aeste und Zweige mit gekrümmten Stacheln besetzt. Blättchen 5—7, oben glatt, unten behaart, gesägt oder kerbig-gesägt; Nebenblätter breit. Blumen meist doldentraubig gesammelt; Kelchzipfel nach dem Verblühen zurückgeschlagen. Fruchtbecher länglich, oben breiter.

Diese R. ist, wie schon bemerkt, die R. der Semiten, kam schon im grauen Altertum nach Italien und ist ohne Zweifel die berühmte R. von Pästum. Im Mittelalter wurde sie zu verschiedenen Malen direkt in Europa eingeführt; das erste Mal brachte sie zur Zeit der Kreuzzüge der Graf Robert de Brie nach seinem Schlosse Provins in der Champagne und gab Veranlassung, daß sich die R.-Kultur der dortigen Gegend in großartigem Maßstabe entwickelte und bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts erhielt. Nutzt man auch jetzt nicht mehr wie früher die R. zur Bereitung von Spezereien, so ist doch Brie Comte Robert noch immer der Mittelpunkt der französischen R.-Zucht und die hier etablierten R.-Gärtner erziehen jährlich mehr als 2 Millionen R. Von Zeit zu Zeit wird hier eine R.-Schau abgehalten.

Die Damaszener-R. ist die Stammpflanze unserer meisten besseren Garten-R. gewesen und zwar infolge der Kreuzung einesteils mit der Centifolie, der Chineser-R. und der R. alba, anderenteils mit der Thee-R. Die Zahl der hieraus hervorgegangenen Blendlinge ist außerordentlich groß. Dagegen findet man echte Damascener R. zur Zeit nur noch selten.

Ueber die aus ihr hervorgegangenen R.-Formen s. d. 6. Gruppe, Edelrosen.

R. Centifolia *L.*, Centifolie. In ihr hat die Natur die schönsten ihrer Formen zur Vollendung gebracht, in ihren Schoß die köstlichsten ihrer Düfte gestreut. Dafür aber scheint sie ihr die Fähigkeit versagt zu haben, die charakteristische Bildung der Blumen mannigfaltig abzuändern. Als Blendlinge gehören der Centifolie unter anderen folgende an: 1. Provencer R. (R. provincialis *Mill.*), mit kleineren Blumen, welche oft zu 2—3 am Ende der Zweige stehen. Die Franzosen nannten sie Pompon-R., die Engländer wegen des rundlichen Baues der Blumen, welcher an den Kopfkohl erinnert, Cabbage-R. Die Blütenstiele sind dicht mit drüsigen Borsten besetzt. Die Gärten besitzen von ihr zahlreiche Sorten, auch mehrere zwergwüchsige, kaum 45 cm hohe. Die Form mit dunkleren Blumen ist das Burgunder-Röschen (R. parvifolia *Willd.*), die mit hellroten das Champagner-Röschen (R. pulchella), die mit fast weißen das Dijon-Röschen (R. devoniensis).

Eine der beliebtesten Formen der Centifolie ist die Moos-R., R. Centifolia muscosa, charakterisiert durch moosartig verbreiterte Drüsenborsten am Blütenstiele, Fruchtbecher und Kelche. Eigentümlich und schön ist auch die selten gewordene Abart mit kammförmig gebildeten Kelchblättern, var. cristata. Es existiert auch eine Anzahl remontierender Moos-R.

R. gallica *L.*, Essig- oder Purpur-R., in Mittel- und Südeuropa einheimischer, niedriger Strauch mit steifen, mit Stacheln und stechenden Borsten besetzten Aesten und Zweigen, 5 auf der unteren Fläche behaarten Blättchen, langgestielten, meist einzeln stehenden, in der Regel dunkelroten Blumen, rundlichen Früchten und stark gefiederten, nach dem Verblühen abfallenden Kelchblättern. Sie wird auch nach einem kleinen Orte der Champagne Rose de Provins genannt.

4. Gruppe: Hundsrosen (Caninae). Aufrechte, durch mehr oder weniger gekrümmte Stacheln bewehrte Sträucher, deren junge Triebe ebenfalls starke Stacheln besitzen. Nebenblätter im allgemeinen ziemlich breit, zumal an blühenden Zweigen. Kelchzipfel meist gefiedert, in der Regel nach dem Verblühen abfallend. Die Fruchtknoten im Fruchtbecher ziemlich lang gestielt.

R. villosa *L.* (R. pomifera *Koch.*), Apfel=R., Südeuropa, bei uns nur kultiviert oder verwildert. Ein 3—4 m hoher, sparriger Strauch mit fast geraden Stacheln. Blättchen rundlich, auf beiden Flächen behaart, graugrün, doppelt=gesägt. Kelchzipfel gefiedert, mit drüsigen Wimperhaaren besetzt, niemals abfallend. Scheinfrüchte sehr groß, borstig, rund, rot, nicht nur sehr zierend, sondern auch häufig für die Küche benutzt.

R. rubiginosa *L.*, Wein=R., 1—$1^1/_2$ m hoher, dichtbuschiger Strauch. Blättchen rundlich, oben dunkelgrün, glänzend, doppeltgesägt, angenehm riechend. Als Hecken=R. zu verwenden.

R. canina *L.*, Hunds=R., allgemein bekannter, vorzüglicher Heckenstrauch, als Unterlage für Edel=R. ganz allgemein benutzt.

R. alba *L.*, weiße R., ihr Vaterland ist mit Bestimmtheit noch nicht nachzuweisen, zumal man nur gefüllte Formen kennt, die sich alle durch großen Blütenreichtum auszeichnen. Die schönste derselben ist Maidens blush (Cuisse de Nymphe).

5. Gruppe: Büschelrosen (Corymbiferae). Stengel aufrecht, aber auch auf der Erde liegend oder klimmend. Wenn sie Lauben oder Wände überkleiden, so gewähren sie mit ihrer Blumenfülle einen prächtigen Anblick. Blumen meist doldentraubig am Ende der Zweige. Griffel zu einer Säule verwachsen. Die hierher gehörigen Arten verlangen weiter keine Pflege, als daß sie, gegen den Winterfrost etwas empfindlich, mit einigen Tannenzweigen bedeckt werden.

R. repens *Scop.* (R. arvensis *Huds.*, R. capreolata *Mill.*), kriechende R., in Südeuropa einheimisch. Stengel auf dem Boden hinkriechend oder kletternd, mit starkgekrümmten Stacheln besetzt. Blättchen 5—7, eirund=lanzettförmig, gesägt. Von diesem Strauche hat man in den Gärten eine Abart, die Ayrshire=R., mit einer größeren Anzahl von Varietäten, deren Blumen halb oder ganz gefüllt, weiß oder hellrot sind.

R. sempervirens *L.*, immergrüne R., Südeuropa, Orient bis zum Himalaya. Stengel auf dem Boden kriechend oder kletternd, meistens dicht mit gekrümmten Stacheln besetzt. Blätter mit 5—7 eirund=lanzettförmigen, auf beiden Flächen glänzenden Blättchen. Bei uns wirft der Strauch im Herbst die Blätter ab. Blumen einzeln oder doldentraubig, ursprünglich weiß, in den Sorten aber häufig von heller Färbung. Diese Art verlangt guten Winterschutz.

R. multiflora *Thbg.*, in Japan und China zu Hause, Stamm aufrecht mit langen, schwachen Aesten, welche gleich den behaarten Zweigen mit zerstreuten Stacheln besetzt sind. Blättchen 5 oder 7, elliptisch, auf beiden Flächen behaart, gesägt. Nebenblättchen gewimpert. Blumen ähnlich den Pompon=R., sehr dicht gefüllt, kugelig, rosa bis dunkelpurpurn, in großen, dichten Büscheln am Ende der Zweige. Diese R. muß im Winter gut gedeckt werden. Da es lange dauert, bis sie blühbar wird, empfiehlt es sich, sie hochstämmig zu veredeln.

R. moschata *Mill.*, Moschus=R. Stammt vielleicht aus Persien, blüht erst im August und September und muß im Winter sorgfältig gedeckt werden. Blumen weiß, sehr angenehm duftend, zu einer großen, behaarten Doldentraube gesammelt. Die unter ihrer Mitwirkung erzeugte Noisette=R. siehe in der 6. Gruppe, Edel=R.

R. setigera *Mchx.*, Prairie=R., in Nordamerika einheimisch, leicht an den 3 Blättchen zu erkennen; die 5—6 m langen, rankenartigen Zweige mischen sich kletternd gern mit Gebüschen und Baumkronen. In Amerika wird sie viel allgemeiner kultiviert, als in Europa. Die ziemlich zahlreichen dort erzogenen Varietäten haben hübsche, gefüllte Blumen von heller oder dunkler nüancierter rosenroter Farbe. Einige derselben mögen durch Kreuzung mit R. multiflora entstanden sein und sind deshalb gegen Kälte empfindlicher, als die übrigen.



Theerose Melanie Villermoz.

6. Gruppe: Edel=R. (Nobiles). Aufrechte, oft schwache Sträucher mit gekrümmten Stacheln. Blättchen 5 oder auch 3. Nebenblätter von gleicher Bildung und Größe. Die meist großen Blumen stehen am Ende kürzerer oder längerer Zweige, rot, weiß oder gelb.

R. chinensis *Jacq.*, Vaterland wahrscheinlich China und dort in den Gärten seit langer Zeit in Kultur, in den frühesten Zeiten in Ostindien eingeführt und dort allgemein verbreitet, woher die falsche Benennung R. indica. Sowohl infolge eifriger Kultur, als auch durch Kreuzung mit der Damascener R. entstanden viele neue, alle mehrmals blühende Formen, und aus diesen wieder zahlreiche Sorten, welche zusammen die Edel=R. der Gärten bilden. Die wichtigsten Formen sind folgende:

1. R. semperflorens *Curt.* (R. bengalensis *Pers.*), niedriger, schwachästiger, sehr dankbar blühender Strauch, der zur Bildung von Gruppen für sich sehr geeignet ist, aber im Winter gut gedeckt werden muß. Sie wird, da sie im Frühjahr kurz zurückgeschnitten im Freien während der besseren Jahreszeit ununterbrochen blüht, Monats=R. genannt. Die Blumen sind fleischfarbig, rosa, blaß= oder dunkelrot.

2. R. minima *Curt.*, Liliput= oder Lawrence=R., der vorigen ähnlich, aber in allen Teilen von weit geringeren Dimensionen. Blumen hellrosa, fast weiß; Blumenblätter in eine Spitze ausgezogen. Die Varietäten eignen sich nur zur Kopfkultur.

3. R. fragrans *Red.*, Thee=R., eingeführt zu Ende des vorigen Jahrhunderts, zum ersten Male 1793 bei einem englischen Blumenfreunde, Namens Parsons, beobachtet, später zu verschiedenen Malen aufs neue eingeführt, 1803 oder 1804 durch Evans, 1809 durch A. Hume. Ihr Wert beruht in dem hochfeinen Dufte der Blumen und in der langen Dauer des Flors. Die Füllung der Blumen ist mit wenigen Ausnahmen etwas leicht, die Färbung hält sich in helleren Nüancen.

R. borbonica *Hort.*, Bourbon=R. Sie soll aus einer Kreuzung der Chinenser R. mit der Damascener R., die erste R. dieser Form aus Samen hervorgegangen sein, welche 1819 durch



Bourbonrose Gloire de Dijon.

Bréon, Direktor der königlichen Gärten auf der Insel Bourbon, an Jacques, damals Direktor des Gartens in Neuilly bei Paris, gesandt hatte. Die Zahl der bis in die neueste Zeit erzeugten Sorten ist sehr groß und ihre Blumen sind durchweg groß und mit feurig roten Farben ausgestattet.

5. R. Noisetteana *Red.*, Noisette=R., soll aus einer Kreuzung der R. bengalensis, wahrscheinlicher aber wohl der Thee=R. mit der Moschus=R. hervorgegangen sein. Sie wurde in Amerika von dem Gärtner Philipp Noisette (s. d.) aus Samen erzogen und 1814 nach Frankreich geschickt, ein Strauch von 1,50—2 m Höhe, mit starken, gekrümmten Stacheln und Blättern mit meistens 7 ovalen, zugespitzten, glatten, glänzenden, fein gezähnten Blättchen. Die Blumen sind, wenigstens bei der typischen Form, mittelgroß, zahlreich, gefüllt, hellrosa und von feinem Wohlgeruch. Seit der Zeit der Einführung hat die Noisette=R., mit einigen ihrer Spielarten oder mit anderen Arten gekreuzt, eine große Zahl von Sorten erzeugt, in denen der ursprüngliche Typus mehr oder weniger abgeändert erscheint. Bei einer gewissen Anzahl derselben stehen die Blumen einzeln an der Spitze der Zweige, bei einer anderen dagegen in mehr oder weniger reichen Doldentrauben und zeigen eine große Verschiedenheit des Kolorits, welches von Weiß bis zum dunkelsten Karminrot und bis Gelb geht. Wenige R. lassen entschiednere Zeichen ihrer Blendlingsnatur erkennen, als die Noisette=R.

6. Mehrmals blühende Hybriden (Remontante=R.). Unter diesem Namen fassen wir die wertvollsten Abkömmlinge der Damascener R. zusammen, Blendlinge dieser Art und der Chinenser R., sowie daraus hervorgegangene Spielarten, welche vorzugsweise in Frankreich aus Samen erzogen wurden.

Die ersten R. dieser Gruppe nannte man früher Herbst=R., weil sie im Herbste zum zweiten Male blüheten. Ihr Ausgangspunkt war die herrliche R. du Roi (s. u. Lelieur). Sie stammt von einer Form der Damaszener R., der Portland=R., an deren Entwickelung besonders Vibert in Angers arbeitete, und sein Etablissement (später Moreau=Robert) hat darin Ausgezeichnetes geleistet. Weiterhin entwickelte sich der zweimalige Flor zu einem immerblühenden. In neuerer Zeit hat man von dieser Gruppe die Rosomenen als eine besondere Abteilung abgezweigt. Die erste dieser Abteilung war die von Vibert erzogene Glorie des Rosomènes. Diese zeichnen sich durch die Pracht ihres mehr oder weniger samtartigen Kolorits aus.

R. einiger anderer botanischer Gruppen werden in Deutschland wenig oder gar nicht kultiviert, da sie nur im Gewächshause gezogen werden können. Ueberhaupt macht unsere Zusammenstellung durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit, die auch nur in einem Spezial=Rosenwerke am Platze sein dürfte, wie das oben angeführte Rietnersche, das wir zum Studium auf das Wärmste empfehlen.

Die Vermehrung der R. aus Samen zum Zwecke der Gewinnung neuer Spielarten hat für Deutschland einen sehr zweifelhaften Wert, da eine solche selbst unter Voraussetzung günstigerer Resultate, als sie bis dahin erzielt wurden, nicht lohnend genug ist, um zu einer Konkurrenz mit den Franzosen einzuladen. Sie ist vielmehr nur dann angezeigt, wenn es sich darum handelt, Unterlagen für die Veredelung anzuziehen. Die im Herbst, wenn die Fruchtbecher sich schön rot gefärbt haben, zu erntenden Samen werden mit trockener Erde zusammengeschichtet, stratifiziert (s. Stratifikation), überwintert und im Frühjahre ausgesäet.

Zur Vervielfältigung edler R. benutzt man Ausläufer, Zweige, wie auch Knospen. Die meisten Arten und Formen, wenn sie wurzelecht sind (s. d.), besitzen die Neigung, aus ihren Wurzeln Triebe zu erzeugen, welche bald eigene Wurzeln bilden; sie heißen dann Ausläufer. Vorzugsweise treten letztere bei der Pimpinell=, Kapuziner=, Essig=, Damascener=, weißen (R. alba) und Centifolien=R. auf. Man löst sie im Herbste oder Frühjahre unterhalb der von ihnen gebildeten Wurzeln ab und behandelt sie als selbständige Pflanzen (s. u. Verjüngung).

Aus Stecklingen lassen sich am besten R.=Sorten mit weicherem Holze vermehren, während die hartholzigen Arten oder Spielarten leichter Ausläufer erzeugen. Die geeignetste Zeit zur Vermehrung durch Stecklinge sind die Monate Juni bis September und, wenn man mit getriebenen R. operiert, die Monate Februar bis Mai. Die von getriebenen R. gewonnenen Stecklinge bewurzeln sich leichter, als Sommerstecklinge, doch sind hierzu ein Vermehrungshaus oder warme Mistbeete erforderlich, während jene ohne alle Bodenwärme in abgetragenen Kästen, ja selbst im Freien auf einem etwas nach Osten oder Norden geneigten

Beete im Schutze einer Mauer erzogen werden können. Die Stecklinge werden von jungem, aber hinlänglich reif gewordenem Holze genommen, es müssen also an den Zweigen auch die oberen Augen gut entwickelt sein. Von noch weichholzigeren R., wie Liliput-, Thee- und Bengal-R. kann man auch älteres Holz verwenden. Die Stecklinge müssen zur Zeit der Morgenfrische geschnitten, anderenfalls in feuchtes Leinen gehüllt im Schatten aufbewahrt werden. Zur schnellen und sicheren Bewurzelung ist das Vorhandensein von Blättern erforderlich. Bei jeder Neubildung — hier handelt es sich um Wurzeln — müssen die Blätter die Vermittelung übernehmen. Vom untersten Blatte läßt man nur ein Stück des Blattstiels stehen, von den über der Erde bleibenden entfernt man nur die obersten 1—3 Fiederblättchen, um den Konsum an Nahrungssaft etwas zu beschränken. Die Stecklinge werden ziemlich enge und nicht tiefer als $2^1/_2$ cm eingesetzt.

Zur frühzeitigen Stecklingszucht, für welche man angetriebene Pflanzen benutzt, muß im Vermehrungshause ein Beet aus gut ausgewaschenem Quarzsande bereitet werden. Für Sommerstecklinge zieht man alte Heideerde vor, die zur Hälfte mit reinem Sand gemischt ist. Diese Mischung wird für das Stecklingsbeet oder in flachen Näpfen und Holzkästen 8 cm hoch aufgeschichtet und mäßig festgedrückt. Ein vollkommener Abzug des Wassers ist zum Gelingen der Vermehrung durch Stecklinge unerläßlich.

Die Stecklinge setzt man mit einem Abstande von $2^1/_2$—4 cm ein, gießt sie mittelst einer feinen Brause an und hält die Fenster während der ersten acht Tage geschlossen. Stecklinge von hartholzigen R. müssen noch viel länger im geschlossenen Kasten verbleiben. Zwei- bis dreimal täglich, ausgenommen bei trüber, feuchter Witterung, werden sie gespritzt. Haben sich die Augen voll entwickelt und treiben sie endlich aus — Zeichen der beendigten Wurzelbildung — so pflanzt man sie einzeln in Töpfchen von 5 cm oberer Weite. Schon vorher, wenn die Stecklinge den Kallus (s. d.) gebildet haben, ist ihnen, zumal in warmen Nächten, etwas frische Luft zuträglich, aber mit zunehmender Entwickelung ein immer reicheres Maß. Stecklinge von sehr weichholzigen R. bewurzeln sich in viel kürzerer Zeit, unter günstigen Umständen schon binnen 3 Wochen. Auf dem Warmbeete im Frühjahre geht die Bewurzelung rascher von statten, als im Sommer, und werden die Pflanzen kräftiger. Sind die Stecklinge verpflanzt, so werden sie wieder 6—8 Tage geschlossen gehalten, bis sie die Störung des Wachstums überstanden haben, und dann ganz allmählich an Luft und Sonne gewöhnt.

Durch Ableger vermehrt man die hartholzigen R., welche aus Stecklingen nicht leicht wachsen. In dieser Absicht erhält man die Stöcke niedrig und buschig. Diese Art der Vermehrung empfiehlt sich hauptsächlich für die Moos-R., deren Sorten durchgängig nur wenige Ausläufer erzeugen. Vorteilhaft ist es, bei dieser Vermehrungsweise die Ableger zuzurichten, wie die Nelkensenker. Im übrigen verfährt man, wie unter Ableger angezeigt wird. Die günstigste Zeit dafür sind die Monate Juli und August. Unter nicht zu ungünstigen Umständen werden sich die Ableger bis zum Herbst so weit bewurzelt haben, daß sie abgetrennt und als selbständige Pflanzen behandelt werden können; für diese Art der Vermehrung sind neben der Moos-R. auch die Centifolie, die weiße R., die Damascener, die gallische und die meisten rankenden R., in zweiter Linie die Remontante-R., die Bourbon- und die Noisette-Hybriden geeignet.

Die Vermehrung aus Wurzelschnittlingen gelingt am besten bei denjenigen R., die gern Ausläufer erzeugen. Doch ist sie nicht sehr gebräuchlich, da man meistens die ganze Pflanze zu opfern genötigt ist, und nur dann vorteilhaft, wenn man beim Umpflanzen alter, kräftiger Stöcke die Wurzeln beschneiden muß. Die beste Zeit dazu ist das Frühjahr. Man schneidet hierbei die Wurzeln in $2^1/_2$—5 cm lange Stücke und legt diese in Kästen, Schalen oder auch in das Mistbeet etwas schräg und dergestalt ein, daß das obere, stärkere Ende etwas über 1 cm hoch mit Erde bedeckt ist. Schon im Laufe des Sommers bilden sich kräftige Pflanzen, welche vom Herbst an als selbständige behandelt werden können.

Die wichtigste Art der Vermehrung ist die Veredelung. Für diesen Zweck wurde bisher die Hunds-R. (s. d.) als die beste aller Unterlagen geschätzt. In neuerer Zeit aber wird von sehr fachtüchtigen Gärtnern die Aufmerksamkeit der Rosenzüchter auf Rosa laxa *Retz*, eine in Sibirien einheimische Art, gelenkt, ausgezeichnet durch sehr kräftigen, aufrechten Wuchs, schwache Bewehrung, sowie durch die Fähigkeit, jeden Kältegrad ohne Nachteil auszuhalten. Außerdem treibt sie keine Ausläufer. Nach dem allen hat sie vieles vor der R. canina voraus.

Die gebräuchlichste aller Vermehrungsarten ist die Okulation auf das schlafende Auge (s. u. Veredelung) in den Monaten Juli und August. Das Okulieren auf das treibende Auge im Frühjahre ist weniger vorteilhaft, da der junge Trieb oft nicht gehörig reif und im nächsten Winter durch den Frost zerstört wird.

In engster Beziehung zur Vermehrungsweise und zu dem demnächst zu erörternden Schnitte steht die Form des R.-Strauches. Die einfachste und natürlichste ist die Buschform. Ob man nun die R. wurzelächt d. h. aus Stecklingen oder aus Ablegern oder aber durch Veredelung auf den Wurzelhals des Wildlings erziehe, immer bleibt die Form des Stockes, ein sachgemäßes Beschneiden vorausgesetzt, im ganzen dieselbe. Höchstens ändert die Form des Strauches nach dem Maße der Kraft des Wuchses ab und nimmt einen bald mehr rundlichen, bald mehr pyramidalen oder kegelförmigen Umriß an. Wie man bei der Formgebung überhaupt der Wachstumsweise und der Kraft der Sorten Rechnung zu tragen hat, so wählt man zur Bildung von Busch-R. in der Regel Sorten von schwachem oder doch nur mäßigem Wuchse, und solche findet man, abgesehen von den rankenden R., fast in allen Gruppen der ein-, wie der mehrmals blühenden R. Hierbei aber hat man auch auf die Stellung der Blumen zu sehen, denn da wir den Busch von oben oder von der Seite betrachten, so würden wir bei einer Sorte, deren Blumen eine geneigte oder gar hängende Stellung haben (wie bei mehreren Remontanten), von den letzteren nur die meist matt gefärbte Kehrseite sehen können.

Ein großer Vorteil der Buschform besteht darin, daß es zum Schutze des Edelholzes gegen die Einwirkungen des Frostes genügt, Erde an und über den Wurzelhals heranzuziehen, während die Eindeckung der Kronenstämme ein sehr mühevolles Geschäft ist und gleichwohl nicht gegen Verluste sicher stellt. Sollte auch das an Busch-R. ausgesetzt gebliebene Holz abfrieren, so bleibt doch der untere, von Erde gedeckte Teil der Zweige in der Regel unbeschädigt und treibt im nächsten Frühjahre wieder kräftig aus.

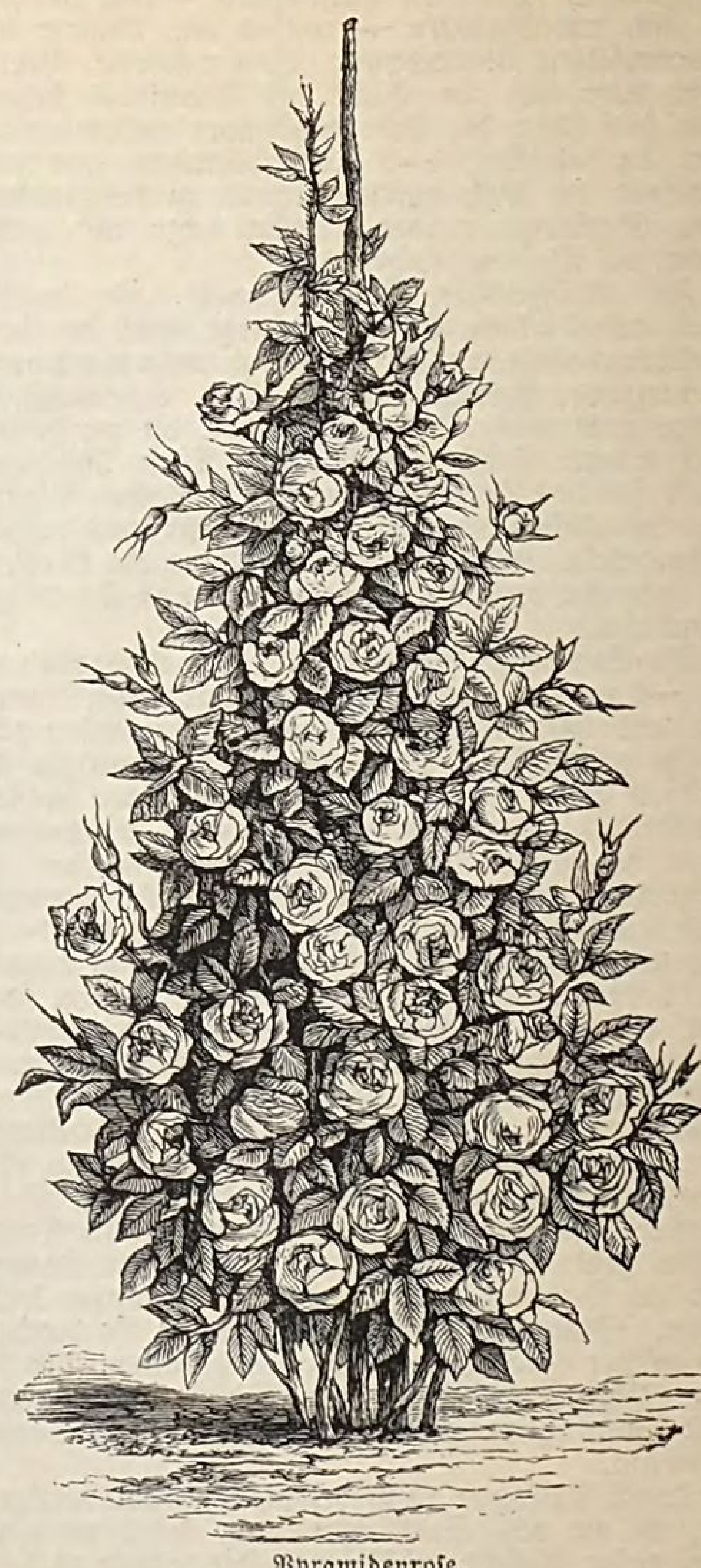
Auch Pyramiden-R. veredelt man niedrig, d. h. auf den Wurzelhals. Man wählt hierfür Sorten, welche schon von Natur zur Bildung der pyramidalen Form geneigt sind, und unterstützt die Ausbildung derselben durch den Schnitt. Gute Dienste leistet hierbei ein etwa von der Weihnachtsbescheerung her aufbewahrtes Fichtenstämmchen, dem man durch Beschneiden der Aeste eine regelmäßig pyramidale Form giebt. Im ersten Jahre schneidet man die R. auf 2 oder 3 Augen zurück und nimmt im nächsten alle neu gebildeten Triebe bis auf die drei kräftigsten hinweg, schont dagegen die kurzen Seitentriebe, an denen sich Blumen entwickeln sollen. Im Laufe des Sommers entstehen am Wurzelhalse mehrere Schossen, welche entfernt werden müssen bis auf einen oder zwei



Buschrose.

für den Fall, daß etwa eine auszufüllende Lücke entstände. Ist die Ausbildung der Pyramide vollendet, so werden weiterhin nur die mastigen und für die Form unvorteilhaften Triebe zurückgeschnitten. Unter den Remontante-R. ist eine der für diese Form geeignetsten Sorten Jules Margottin, nächst dieser Triomphe de l'Exposition, Louis Bonaparte, Elégante; u. a. von Bourbon-R. leisten hierfür gute Dienste Cathérine Guillot, Louise Odier, Mme. Schmidt, Toussaint l'Ouverture, Louise Margottin, Révérend H. Dombrain u. a.; von den Noisette-R., welche überhaupt wegen ihrer langen, kräftigen Zweige das beste Material hierfür darbieten, Chromatella, Desprez, Gloire de Dijon, Maréchal Niel, Lamarque, Solfatare, Céline Forestier. Ein noch reicheres Material für Pyramiden- und Säulen-R. hat man in den Kletter-R., wie auch in den unvergleichlichen gelben R. Persian yellow und bicolor.

Trotz der großen Vorteile, welche mit der Buschform verknüpft sind, ist doch die in den Gärten beliebteste und gebräuchlichste Form der Kronenbaum. Man erhält denselben, wenn man auf den Grundstamm selbst, nicht auf den Wurzelhals, veredelt. Je nachdem man das Auge höher oder niedriger einsetzt, erhält man Hochstämme (1,70 bis 2 m), Mittelstämme (1 m) und Niederstämme (50—57 cm). Wenn es nun einmal Stamm-R. sein müssen, so möchten wir dem Hochstamme den Vorzug geben, da die Eindeckung der Krone für den Winter weniger Schwierigkeiten macht, als beim Mittel- und Niederstamm. Nur möchten wir den kahlen, nicht selten durch Wundnarben ent-



Pyramidenrose.

stellten Stamm mit nicht zu üppigen einjährigen Schlingpflanzen verdeckt und dekoriert sehen, wie Thunbergia alata, Scyphanthus elegans, Cajophora lateritia, Ipomoea purpurea u. a. m.

Zu Säulen-R. verwendet man nur kräftig wachsende Sorten, die eine Höhe von über 2 m erreichen, aus den Damascener- und Moos-R., den Bengal-, Bourbon- und Noisette-Hybriden, den meisten Remontante-, Bourbon- und Noisette-R.

Man regt die Kraft ihres Wachstums noch besonders dadurch an, daß man im ersten Jahre ihre Schosse fast am Boden wegschneidet. Von den neu sich bildenden unterdrückt man frühzeitig einen Teil, damit die verschont gebliebenen 2—3 Triebe desto üppiger sich entwickeln. Von großem Vorteil ist es, alle ihre Augen zu gleichmäßiger Entwickelung zu bringen, was dadurch geschieht, daß man die Zweige niederlegt und mit hölzernen Häkchen am Boden befestigt. Im Frühjahre werden sie an einen Pfahl von entsprechender Höhe aufgebunden oder um ihn herum geleitet. Beim nächsten Schnitte nimmt man wieder alle aus dem Wurzelhalse neu erzeugten Schosse am Grunde bis auf 2—5 der kräftigsten hinweg, um die Pflanze recht dicht und laubreich zu machen. Je weiter wir die Säule nach oben verfolgen, desto mehr schneiden wir aus und wählen aus den vielen Seitenzweigen, auf die wir beim Durchmustern des Stockes treffen, die zwei stärksten, welche zugleich die günstigste Stellung haben, für die Verlängerung der Säule aus und heften sie am Pfahle an. Die kleineren Aestchen schneidet man auf 3—4 Augen zurück, die größeren auf 5—6, diejenigen Triebe aber, welche nötigenfalls eine Lücke in der Säule auszufüllen geeignet sind, auf ein Auge.

Im Sommer und Herbst treiben bei den Säulen-R. aus dem Wurzelstocke in der Regel mehrere kräftige Schosse aus, welche ganz unterdrückt werden. Sind aber gelegentlich entstandene Lücken auszufüllen, oder will man die Säule verjüngen, so verschont man zu diesem Zwecke die neu sich bildenden Schosse. Eine kunstgerecht gepflegte und geschnittene Säulen-R. ist nicht nur um und um und regelmäßig mit Laub bekleidet, sondern auch zur Blütezeit von oben bis unten dicht mit Blumen bedeckt und, zumal auf Rasenflächen, ein reizender Dekorationsgegenstand. Ist die Form vollendet, dann darf das Messer nur wenig zu thun haben, es sei denn, daß eine Verjüngung sich notwendig erwiese.

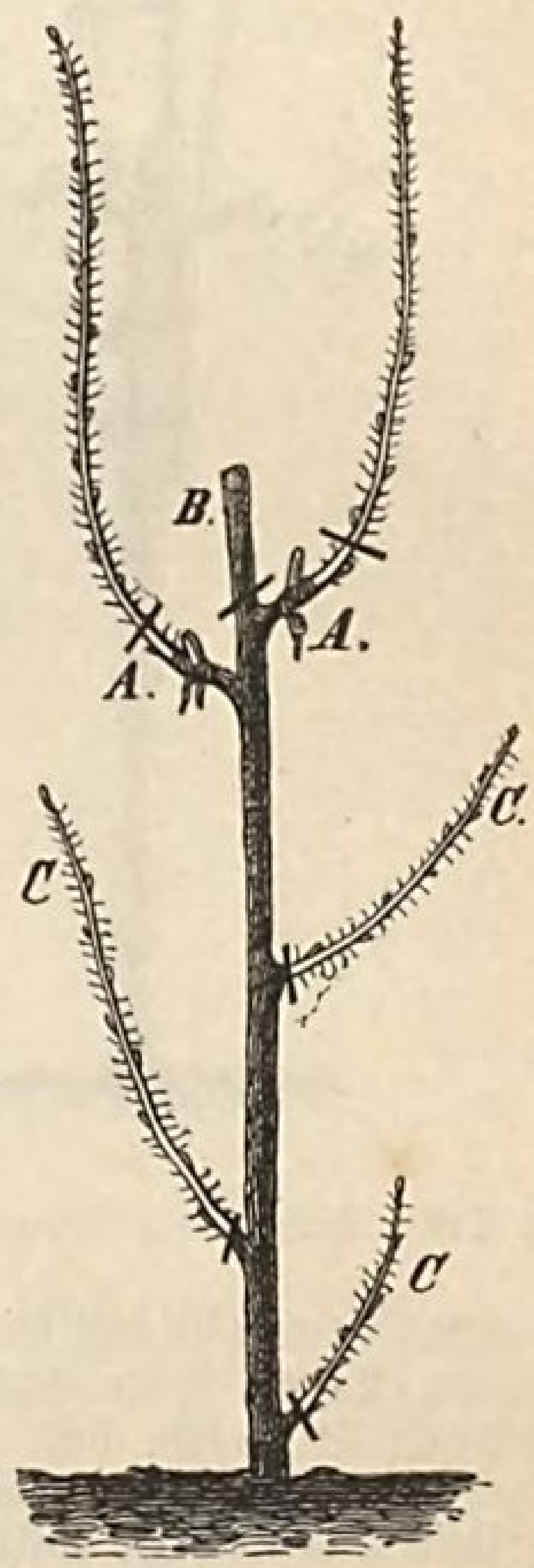
Ich möchte aber an dieser Stelle ein für allemal bemerken, daß die für den Schnitt gegebenen Regeln Beobachtung und eigenes Nachdenken nicht ausschließen.

Sehr häufig werden die Kletter-R. zur Bildung von Trauer-R. benutzt, d. h. von R., welche auf einem 2½—3 m hohen Grundstamme lange, bis zur Erde niederhängende, mit Laub und Blumen überkleidete Zweige tragen. Besonders, wenn diese die Erde erreicht haben und im Gartenrasen noch eine Strecke weit fortkriechen, ist die Trauer-R. ein wahrhaft malerischer Gegenstand. Bei der Bildung der Trauer-R. ist die Hauptsache, daß die aus den eingesetzten Augen hervorgegangenen Triebe beim ersten Schnitte stark eingekürzt werden, um dadurch ein recht üppiges Wachstum herbeizuführen. Beim zweiten Schnitte werden nur die stärksten, die Haupttriebe unverkürzt gelassen, alles schwache Holz aber aus- und die Seitentriebe nach der Blüte auf zwei Augen zurückgeschnitten. Außerdem muß man auf eine angenehm abgerundete Form des oberen Teiles der Krone hinzuarbeiten suchen. Im 2. oder 3. Jahre sucht man die langen Zweige zu ordnen und gleichmäßig zu verteilen. Man bringt zu diesem Behufe unter den Zweigen — dicht über den untersten zwei Dritteln ihrer Länge einen Reif in horizontaler Richtung an, den man auf 2 gegen einander über in die Erde geschlagenen Pfählen befestigt; auf diesen Reif werden die Zweige rund herum verteilt und angebunden. Man kann aber auch — und das ist besonders für Trauer-R. auf Gräbern zu empfehlen — die Zweige einseitig sich entwickeln lassen.

Wird das Holz alt und unkräftig, so schneidet man es scharf zurück, um junge Triebe hervorzurufen.

Für Trauer-R. sind vorzugsweise solche Kletter-R. geeignet, welche recht schlanke, dünne Zweige erzeugen. Von Prairie-R. ist es allein die Varietät Eva Corinna, von der Ayrshire-R. sind es fast alle Sorten, da ihre Zweige oft schon im ersten Jahre bis zur Erde niedergehen, weiterhin aber oft weit über die Erde hinwegkriechen. Um sie fähiger zu machen, dem Winterfroste zu widerstehen, giebt man ihnen, wenn man kann, einen der Sonne wenig ausgesetzten Standort.

Von sehr hübschem Ansehen sind die sog. R.-Schirme. Hier werden die langen Zweige der Kletter-R. über ein aus starkem Eisendraht etwas leicht gearbeitetes schirmartiges Gestell gezogen. Die Höhe des Grundstammes sollte in diesem Falle nicht unter 2½ m betragen und dieser immer mit einer Schlingpflanze z. B. Tropaeolum Lobbianum oder Pilogyne suavis bekleidet werden.



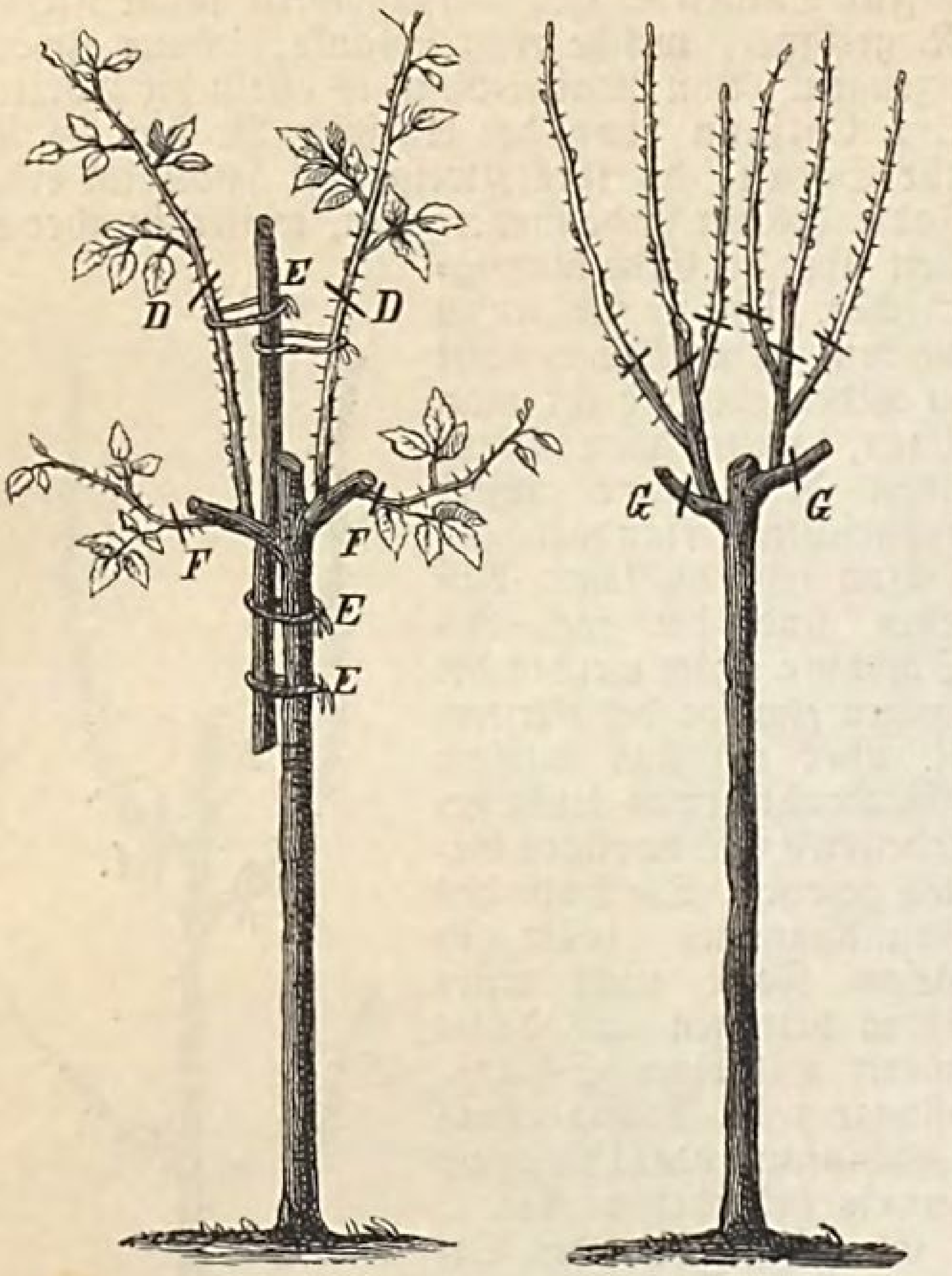
Schnitt des im Vorjahre veredelten Wildlings.

Es dürfte hier der Ort sein, das Schneiden der R. zu besprechen, wobei wir in Betreff der Motive und Wirkungen dieser Operation auf den Artikel Schnitt verweisen.

Nehmen wir an, wir hätten im Sommer auf 2 einander möglichst gegenüberstehende Zweige je ein Auge eingesetzt. Wird zu Ausgang des Winters die Witterung milder, so löst man den Verband und schneidet, wie hierneben angedeutet, die beiden wilden Zweige auf ein Auge über der Veredelung, in A. Die hieraus erwachsenden Wildtriebe sollen für die nächste Zeit als Saftleiter dienen. Ueberhaupt darf man bei R. nie zu dicht auf ein edles Auge schneiden, weil bei diesen Sträuchern die Schnittwunde nicht vernarbt, sondern der Schluß der Wunde durch Vertrocknung des Holzes bis zu einer gewissen Länge vermittelt wird. Aus demselben Grunde wird anfangs der Stamm des Wildlings etwa 2½—3 cm über den veredelten Zweigen in B geschnitten, der Zapfen aber erst dann entfernt, wenn die edlen Triebe bereits kräftig entwickelt sind; der Zapfen kann sogar eine Zeit lang zum Anheften der Triebe dienen. Bei dem ersten Schnitte nimmt man auch die am Stamm stehenden Zweige C hinweg. Sind die edlen Zweige etwa 30 cm lang geworden, so werden sie mit Hilfe eines am Stamm befestigten Stäbchens E in

eine nahezu senkrechte Richtung gebracht und darin erhalten. Schon vorher unterdrückt man die als Saftleiter wirksam gewesenen wilden Triebe F. Die Edeltriebe aber schneidet man auf 20 cm Länge zurück, in D.

Die Folge hiervon ist, daß sich die seitlichen Augen entwickeln und schon im ersten Jahre eine



A B

A Erster Schnitt der Krone. B Zweiter Schnitt der Krone.

kleine Krone gebildet wird, welche im nächsten Frühjahre, wenn es an das Schneiden geht, die in B dargestellte Form hat. Bei Thee-R. entwickeln sich die seitlichen Augen auch ohne diesen Schnitt. Im ersten Jahre sollte man alle Blumen unterdrücken, immer auch alle Ausläufer und Schößlinge des Wildlings.

Im Spätherbst werden die „einjährig veredelten" R. an ihren bleibenden Standort gepflanzt. Hier schneidet man die Krone Jahr für Jahr im zeitigen Frühjahr. Eine schöne Krone muß eine Laubkugel bilden, auf der die Blumen regelmäßig verteilt sind. Es handelt sich also darum, alljährlich an der Krone eine genügende Anzahl junger, blühender Zweige zu erzeugen, welche zusammen ein regelmäßiges rundliches oder pyramidales Ganzes bilden.

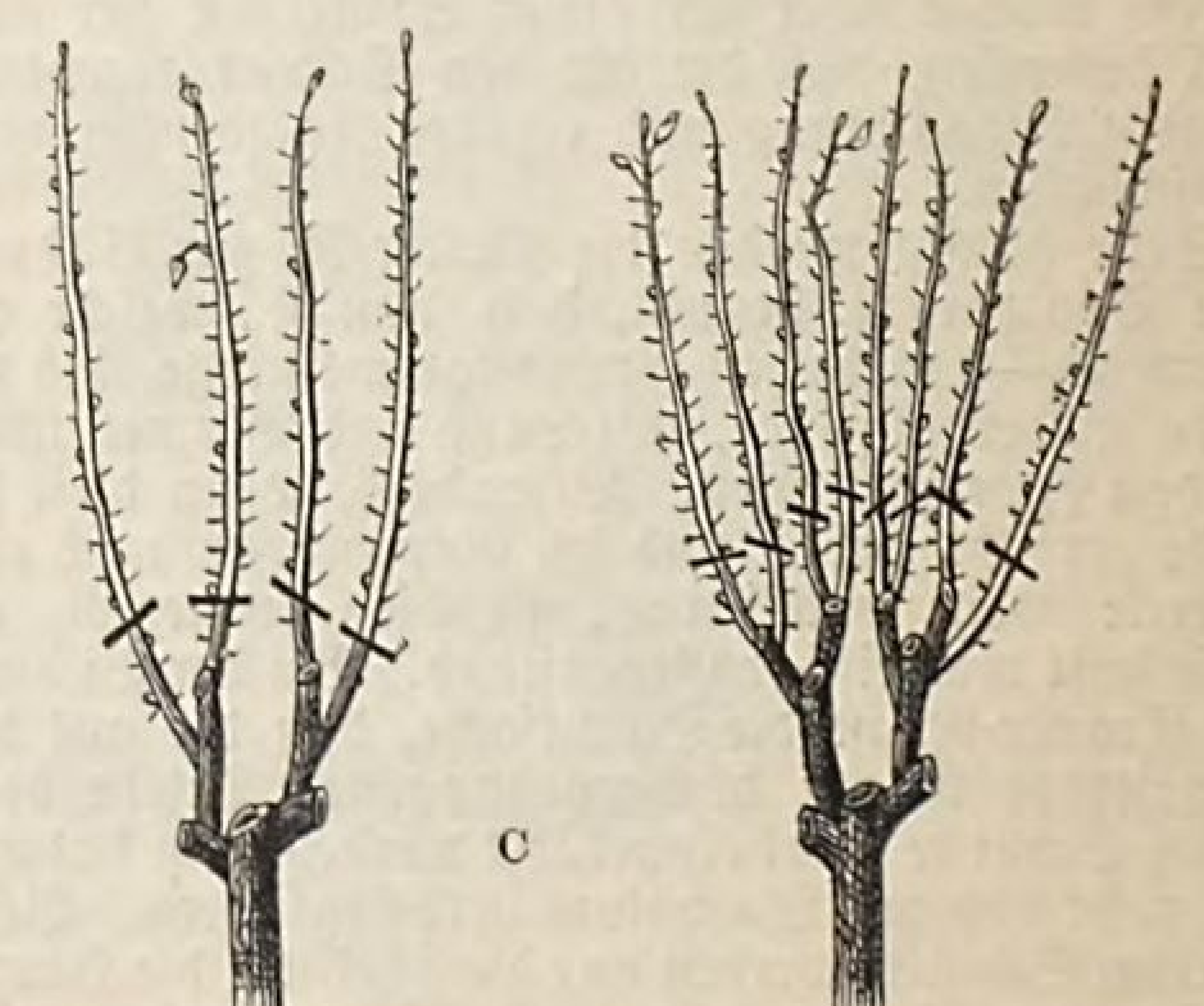
Verfolgen wir nochmals den bisher dargestellten Gang der Entwickelung. Aus den im ersten Jahre eingesetzten Augen entstehen im 2. Jahre 2 Triebe (Aeste) und auf jedem derselben 2 Zweige, die wir Mutterzweige nennen wollen. Im 3. Jahre treten auf jedem derselben 2 Tochterzweige auf, sodaß wir deren im ganzen 8 besitzen. Wir vermehren diese Zahl in der Regel nicht weiter, denn jeder dieser 8 Tochterzweige erzeugt 2, bisweilen 3 bis 4 Blütenzweige, so daß auf einem Stocke von mittler Kraft jährlich gegen 25 Blütenzweige kommen.

Nehmen wir also an, es habe der R.-Stock auf den beiden Aesten je 2 Mutterzweige gebracht. Letztere wurden im Juni auf 20 cm geschnitten, um zur Entwickelung weiterer Triebe anzuregen. Im nächsten Jahre bringt jeder dieser 4 Zweige eine mehr oder weniger große Zahl von Tochterzweigen, von denen man aber jedem nur 2 läßt, was zusammen 8 giebt. S. d. Abbildung C.

Diese Zahl wird, wie schon bemerkt, weiterhin nicht vermehrt. Bei jedem Schnitte verschont man nur die kräftigsten, am besten gestellten Tochterzweige, insbesondere diejenigen, welche der Basis ihrer Mutterzweige am nächsten stehen, wodurch man den Vorteil gewinnt, bei jedem weiteren Schnitte die Länge der Mutterzweige reduzieren zu können. Indessen ist es nicht ratsam, auf eine allzuweit gehende Verkürzung der Mutterzweige hinzuarbeiten, weil dadurch zu viele bedeutende Wunden entstehen würden. Man schneidet auch über den Räuberzweigen am Grunde starker Aeste, um aus ihnen die Krone zu verjüngen, das alte Holz nur in dem Falle weg, daß dieses schlecht, unkräftig und zu lang, eine Verjüngung der Krone mithin notwendig geworden.

Eine buchstäbliche Ausführung der hier dargestellten Methode ist jedoch nicht immer möglich, da viele gekaufte R. im Schnitt bereits verdorben und schwer wieder in Ordnung zu bringen sind. Aber doch sollte man beim Schnitte, wie sehr man auch der Individualisierung Rechnung tragen möge, das Gesagte so viel wie möglich im Auge behalten, wenn man möglichste Regelmäßigkeit der Krone erzielen will.

Wenn man nun fernerhin schneidet, so untersucht man vorher den Bestand an Tochterzweigen (letzten Produktionen), und wählt aus diesen eine hinreichende Anzahl kräftiger Zweige, welche zugleich so gestellt sind, daß sie einen regelmäßigen, innen lichten Kopf bilden. Alles über ihrem Anheftungspunkte stehende Holz schneidet man weg,

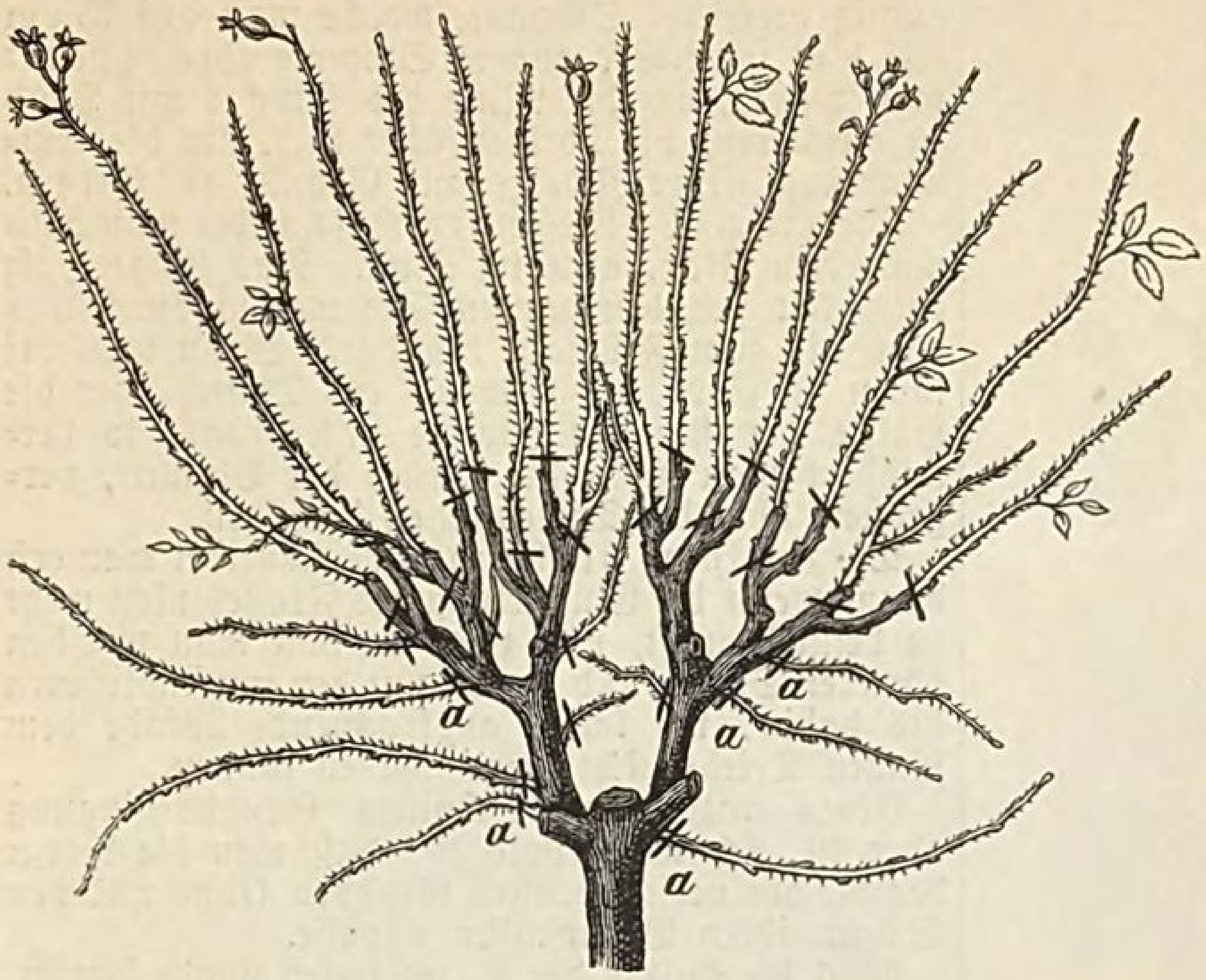


C

Schnitt im dritten Jahre.

wie auch alle unnützen, zu schwachen, schlecht gestellten Zweige, falls man damit keine Lücken auszufüllen hat. Ebenso unterdrückt man alle Zweige, welche in das Innere der Krone hineingewachsen, alte Aststumpfe u. s. w., endlich auch die sogenannten Räuberzweige aa, welche sich am Grunde der Aeste und am Veredelungswulste gebildet haben, außer in dem oben angenommenen Falle.

Es giebt nicht nur R.-Freunde, sondern auch Fachmänner, welche es darin versehen, daß sie die Krone auf die Basis der Aeste begründen,



Weiterer Schnitt.

jeden Schnitt auf diese zurückführen. Diese Methode ist zwar einfach genug, keineswegs aber rationell, da die zahlreichen zusammengedrängten Narben und Wulste bald den Ruin der Krone herbeiführen, wie aus der unten stehenden Abbildung ersichtlich, die wir nicht weiter zu illustrieren nötig haben. Dergleichen Mißbildungen kommen bisweilen in R.-Gärtnereien vor, wo man mit Rücksicht auf Gewinnung möglichst vielen Holzes zur Vermehrung schneidet.

Ein großer Fehler ist es auch, die erste Teilung der Aeste aus der Basis des Edelreises hervorgehen zu lassen. Man wählt hierfür lieber einen höheren Punkt. Hält schon an sich die Veredelungsstelle und weiterhin der Teilungspunkt der Aeste die freie Bewegung des Saftes auf, so ist es leicht erklärlich, daß viele solche nahe über einander liegende Anhaltepunkte den Saft in seinem Vorschreiten wesentlich hemmen müssen. Es sollte deshalb der erste Teilungspunkt 10 bis 15 cm über der Veredelungsstelle liegen. Hierdurch bietet sich auch günstige Gelegenheit dar, die Krone früher oder später zu verbessern oder zu verjüngen.

Bei der Busch-R. muß in ganz verschiedener Weise geschnitten werden. Eine solche soll dicht über dem Boden einen schön abgerundeten, mehr oder weniger starken Busch bilden. Bei dieser R.-Form entwickeln sich alljährlich neue Zweige aus der Wurzel, aus dem Wurzelhalse oder am Grunde älterer Zweige und dienen dazu, erschöpftes Holz zu ersetzen, den Stock fortwährend zu verjüngen. Eine solche Erneuerung findet bei R. von schwachem oder mäßigem Wuchse, bei Centifolien-, Remontante- und niedrigen Bengal-R. in jedem Jahre mindestens in jedem zweiten Jahre statt. Bei manchen kräftigen Sorten kann man, indem man hoch (lang) schneidet, dieselben Zweige längere Jahre beibehalten. In der Regel läßt man die Zweige eine kreisrunde Stellung einnehmen, hält die Mitte locker und licht und läßt hier nur einige wenige Zweige. Im allgemeinen schneidet man die Busch-R. länger, als die veredelten, da die kräftigsten Augen, aus denen sich meistens kräftige Blütenzweige entwickeln, ziemlich hoch über der Basis der Stämme stehen. Auch würde ein zu kurzer Schnitt sehr zum Schaden des Stockes eine Ueberproduktion von Zweigen und zahlreiche Ausläufer hervorrufen. Alle Ausläuferzweige und an der Basis des Stockes entstandene starke Schosse werden durchschnittlich auf 30 cm Länge geschnitten, bei schwachwüchsigeren Sorten nur auf 15 cm, bei sehr kräftigen auf 1 m Länge.

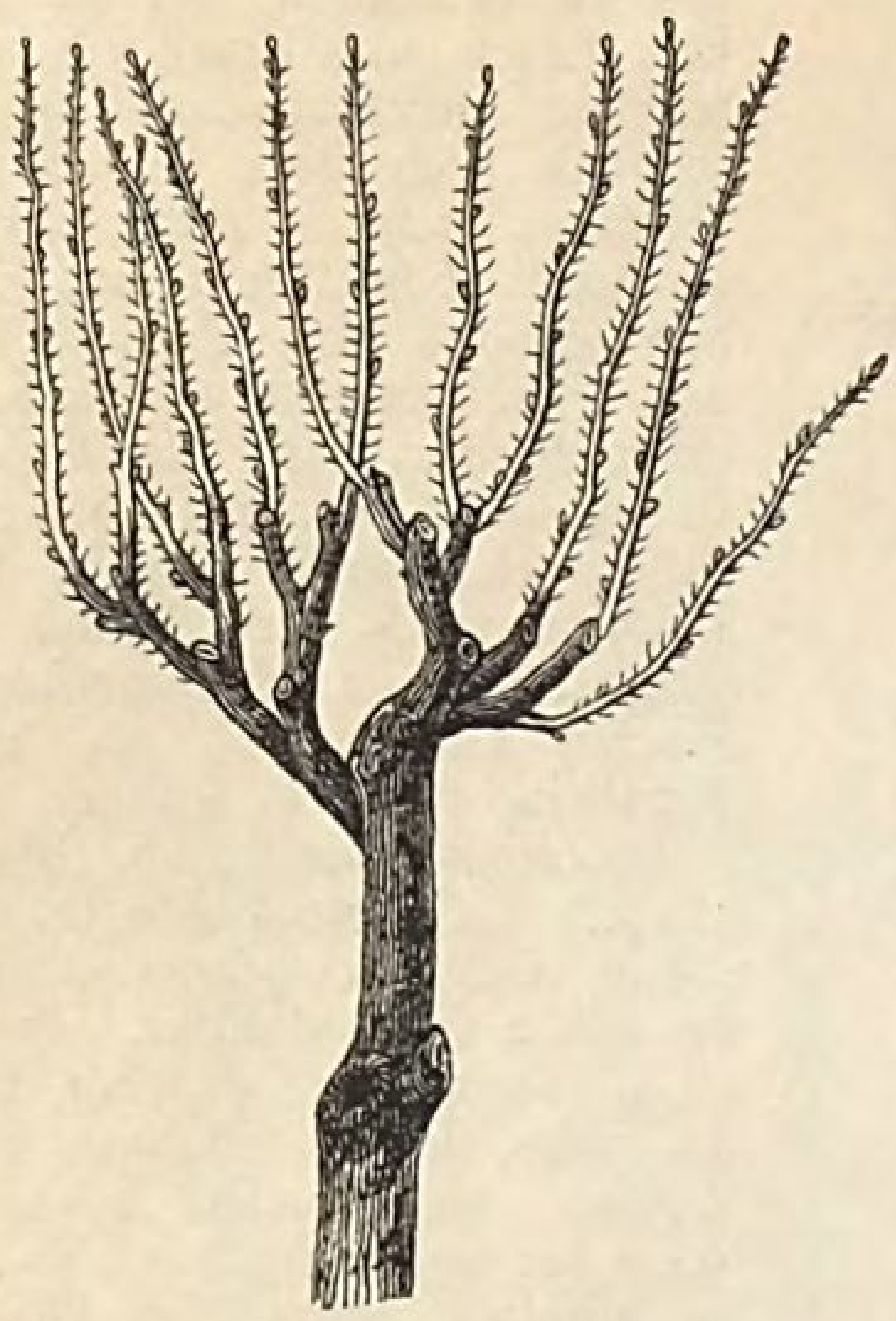
Begleiten wir auch hier den jungen aus einem Stecklinge oder einem Ausläufer gewonnenen Stock in seiner Entwickelung. Er besitzt einen oder mehrere ziemlich schwache, an einem kleinen Stamme stehende Triebe. Von diesen behält man 2—3 bei und beschneidet sie mäßig, im nächsten Jahre aber alles dicht über dem Boden weg.

Infolge dieses Schnittes entstehen aus dem Wurzelhalse mehrere schon ziemlich kräftige Triebe, welche einen hübschen Busch formieren. Im dritten Jahre wählt man die besten Zweige aus und schneidet sie auf etwa 15 cm und erzieht von jedem 2—3 Blütenzweige; die übrigen aber schneidet man dicht über dem Boden weg. Auch fernerhin behält man immer nur die kräftigsten

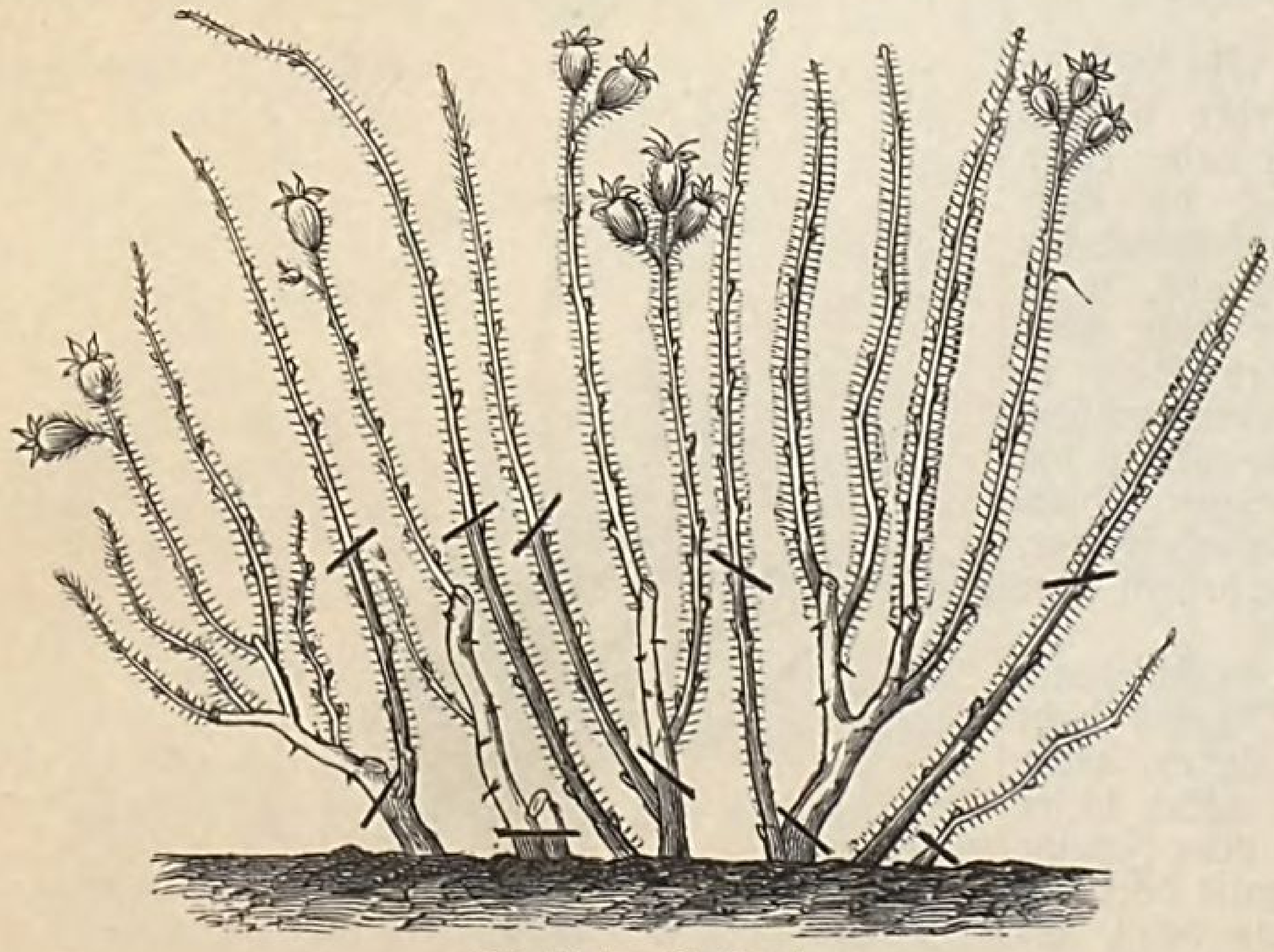

Fehlerhaft geschnittene Krone.

Triebe bei und wählt vorzugsweise unter denen, welche so gestellt sind, daß sie den geforderten rundlichen Busch bilden. Wie aus der Abbildung ersichtlich, schneidet man die in Blüte gewesenen und erschöpften Zweige hart über dem Boden

weg, wenn man sie durch junge, kräftige und schlank gewachsene ersetzen kann. Auch alle schwache Nebenzweige werden entfernt. Ist der Busch


Regelrecht gebildete Krone.

fertig gebildet, so schneidet man die beibehaltenen Zweige in ziemlich gleicher Höhe, mehr oder minder hoch, je nach der Kraft der Sorte, bei Sorten von mittler Kräftigkeit auf 15—20 cm. Und dieser Schnitt wiederholt sich in jedem Jahre, um den Stock immer aufs neue jung und kräftig zu erhalten.


Schnitt der Buschrose.

Die indischen R., die meistens einen kräftigen Wuchs haben, müssen ebenfalls einen rundlichen Busch darstellen, man muß ihnen aber eine größere Zahl von Zweigen lassen und diese viel länger schneiden, d. h. so schneiden, daß sie vieles Holz behalten.

Bei den Kletter=R. muß gleichmäßig auf reichen Flor und reiche Belaubung hingearbeitet werden. Zu diesem Behufe wählen wir eine gewisse Anzahl recht kräftiger, möglichst gleichmäßig verteilter Stämme, welche man auf 75 cm bis 1 m schneidet, andere Stämme aber schneidet man mäßig, um die Mitte des Stockes mit Laub zu garnieren, die übrigen aber kurz, um die Entwickelung neuer Zweige am Grunde zu fördern.

Die einmal blühenden R. schneidet man bald nach dem Flor, also im Juni. Das junge Holz entwickelt sich den ganzen Sommer hindurch und wird bis zum Frühjahr blühbar. Wenn man bei ihnen zu Ende des Winters ein Drittel oder die Hälfte der stärksten Zweige unterdrückt, so vermindert man zwar die Menge der Blumen, vergrößert aber die Dimensionen derselben.

Die zweimal blühenden R. schneidet man erst dann, wenn die Einwirkung des Frostes nicht mehr zu befürchten ist, und zwar beginnt man mit den härteren Sorten und wartet mit den empfindlicheren bis dahin, wo kalte, austrocknende Winde dem jungen Triebe nicht mehr schaden können.

Eines rationellen Schnittes Grundbedingung aber ist, ich wiederhole es, daß man die Natur der R. der verschiedensten Gruppen kenne und den Schnitt ihren Bedürfnissen anpasse.

Was die Kultur der R. im freien Lande betrifft, so werden einige kurze Bemerkungen genügen. Stände die Wahl eines Platzes für die Anpflanzung von R. frei, so würde dasjenige Grundstück den Vorzug verdienen, das gleichweit von den Dämpfen und Dünsten volk= und fabrikreicher Städte, wie von dichten Baumpflanzungen oder hohen Bergen entfernt, sich einer freien, gegen Morgen geöffneten Lage und einer reinen Luft erfreut und gleichzeitig einen kräftigen, nicht allzu bindigen Lehmboden hat.

Wo indeß lokale Verhältnisse die Kultur zarterer R.=Sorten nicht zulässig erscheinen lassen, da wähle man dankbar blühende Sorten aus Gruppen, welche erfahrungsmäßig gegen die Ungunst des Bodens und der Lage weniger empfindlich sind, oder man beschränke sich auf die Topfkultur, welche mit Umsicht und Sorgfalt betrieben, nie ohne lohnenden Erfolg bleibt. Zu jenen harten R. gehören die Alpen=R., die Damascener, die Bengal= und Bourbonhybriden, die Ayrshire=R., mehrere Remontante=, Bourbon= und Noisette=R., ferner auch die Bibernell=R., die Centifolien= und die Moos=R., die Essig=R., die Provencer=R. u. a.

Steht aber der Absicht des R.=Freundes nichts weiter entgegen, als ein ungünstiger Boden, so läßt sich in den meisten Fällen mit einigen Opfern diesem Uebelstande abhelfen. Haben wir ein kiesiges oder grandiges Erdreich vor uns, in welchem die R. trotz aller Pflege während des Sommers verkümmern und verbrennen, so müssen die für die R.=Gruppen oder Beete bestimmten Stellen gegen 60 cm tief ausgeworfen und mit einem durch ver=

weseten Rinderdünger und verrottete Mistbeeterde bereicherten Lehm ausgefüllt werden.

Leidet ein thoniger Boden an Nässe, so muß er, ehe etwas Anderes sich thun läßt, drainiert werden, da nichts die R. sicherer zu Grunde richtet, als übermäßige Nässe. Den entwässerten Boden läßt man spatenstich tief umgraben, die großen Schollen aber, wie sie fallen, während des Winters der Einwirkung des Frostes und der Luft ausgesetzt liegen, bis sie mürbe und locker werden, worauf man das Terrain ebenen und zur Pflanzung vorbereiten läßt. Doch wird es in den meisten Fällen nötig sein, die chemische Konstitution eines dem Wasser abgewonnenen Bodens noch besonders zu verbessern, zum Teil durch mineralische Substanzen, wie Kalk, gebrannte Erde, Mergel, zum Teil durch vollkommen zersetzte vegetabilische Substanzen, die man gleichmäßig auf der Oberfläche ausbreitet und durch ein 60 cm tiefes Rigolen mit dem Boden vermischt.

Dem Torfboden fehlt es in der Regel zu sehr an mineralischen Bestandteilen, als daß R. in ihm gedeihen könnten, doch kann er für diese Kultur brauchbar gemacht werden, wenn man ihn entwässert, 60 cm tief rigolt und bei dieser Arbeit durch Lehm, Holzasche oder gebrannte Erde bereichert. Ein zu leichter, sandiger Boden kann durch Lehm bindiger gemacht, sonst aber durch Zufuhr animalischer und vegetabilischer Substanzen in vollkommen verwesetem Zustande verbessert werden.

Ueber die Verwendung der R. s. Rosarium, Rosen-Alleen, Rosengruppen, Rosenhecken, Rosen-Topfkultur u. s. w.

Wir müssen es uns versagen, aus den Hauptgruppen der Edel-R. die schönsten und kulturwürdigsten Sorten aufzuführen, und verweisen dafür auf die Rangliste der edelsten Rosen von Fr. Schneider.

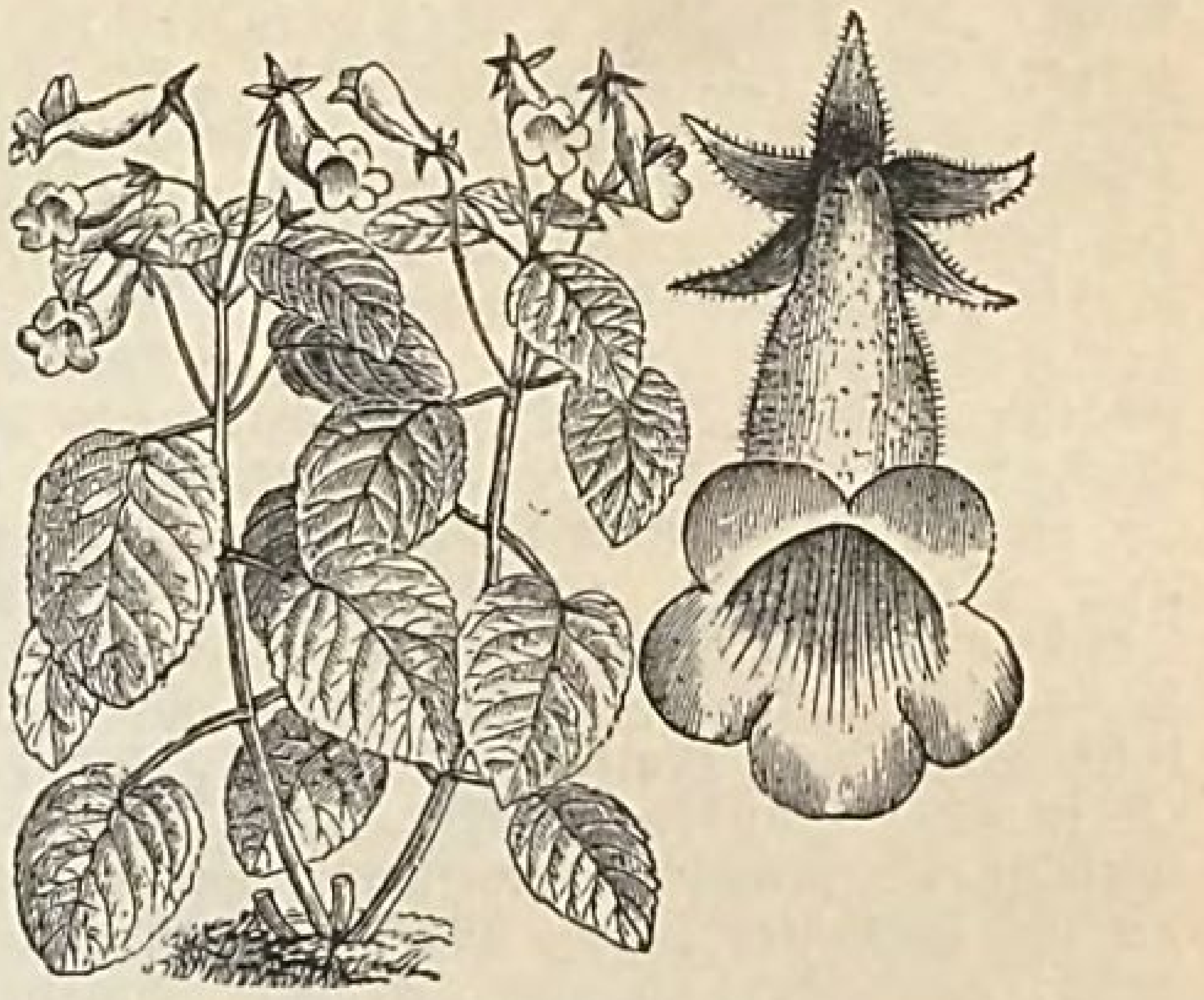
Rosaceen, Rosengewächse, eine Familie der Rosifloren (s. d.) oder rosenblütigen Gewächse; sie umfaßt in der einzigen Gattung Rosa (s. d.) mehr als 300 Arten von Sträuchern und Bäumen der nördlichen gemäßigten Zone. Kelch, Blumenkrone und Staubblätter am oberen Rande des krugförmig vertieften Blütenboden eingefügt, Fruchtknoten zahlreich, einfächerig, einsamig, frei am Grunde des später fleischigen Blütenbodens (Hagebutte).

Rosáceus, rosenartig.

Rosanóvia conspicua *Rgl.*, Gesneriacee, mit Gloxinia verwandt. Blumen von der Form der Gloxinia, hängend, hellgelb, im Schlunde dunkler punktiert. Von dieser Pflanze wurden von Vanhoutte mehrere hybride Formen erzogen, wie var. citrino-amarantina, Hansteini, Regelii, straminea u. a. m. Diese Pflanzen werden trocken überwintert und wie Gloxinia kultiviert.

Rosarium, s. Rosengarten.

Rosen-Alleen. Häufig hat man in einem Garten von geringerem Flächeninhalt nicht den nötigen Raum zur Anlage eines förmlichen Rosariums und geben allein die zu beiden Seiten der Hauptwege liegenden Rabatten Gelegenheit, der Königin der Blumen zu huldigen. In diesem Falle wähle man Stammrosen von 3—3,30 m Höhe mit voll und regelmäßig entwickelten Kronen und pflanze sie in passenden Abständen auf die Rabatten, wo sie einen sehr angenehmen Anblick gewähren. Zwischen je zwei Kronenbäumen kann man entweder Buschrosen oder schönblühende, nicht allzu üppig wachsende Sommergewächse pflanzen. Eine wohlthuende Unterbrechung dieser geraden, etwas monoton wirkenden Linien kann man dadurch herbeiführen, daß man an geeigneten Stellen ein rundes oder ovales Beet oder ein Polygon anbringt und hier einer Säulen- oder einer Trauerrose ihren Platz anweist.



Rosanovia conspicua.

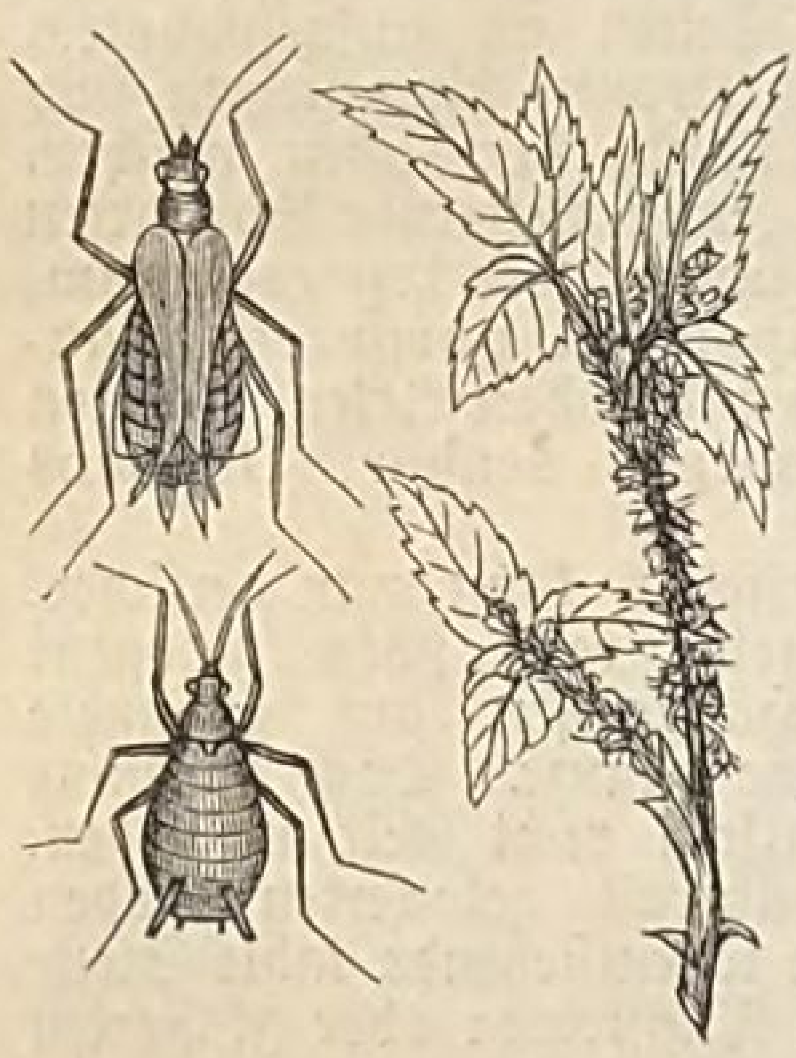
Eine recht malerische Wirkung erzielt man, wenn man zwischen je 2 Rosenbäumen eine annuelle oder perennierende Kletterpflanze anbringt, deren Zweige nach beiden Seiten an aufgespanntem Bindfaden bis zu den Kronen hinansteigen und sich endlich mit dem Laube der Rosen mischen. Man wähle für diesen Zweck kletternde Spielarten des Tropoeolum Lobbianum oder T. peregrinum, Adlumia cirrhosa, Ipomoea purpurea, Maurandia antirrhiniflora und andere Arten, Cobaea scandens, Eccremocarpus scaber, Dolichos giganteus u. a. m.

Eines sehr guten Effektes kann man versichert sein, wenn man einzelne recht schön gezogene Kronenbäume oder Hängerosen auf geeignete Punkte einer Rasenfläche pflanzt. Doch versäume man nicht, das Pflanzloch recht weit anzulegen, damit die Wurzeln überall gelockerten Boden finden. Man kann die so entstehende kahle Stelle mit einem Kreise von Tuffsteinen oder glasierten Ziegeln einfassen.

Rosenäpfel bilden die vierte Klasse des natürlichen Apfelsystems von Lucas und seien hiervon nachstehende Sorten zu allgemeiner Anpflanzung empfohlen: 1. Weißer Astrakan, Juli-August, mittelgroßer, schön weißer und angenehm schmeckender Früh-Apfel für Tafel, Küche und Markt. 2. Roter Astrakan, Juli-August, großer, prachtvoll rot gefärbter, recht schmackhafter Tafel- und Marktapfel. 3. Roter Margarethen-Apfel, Juli-August, kleiner, trübrot gestreifter Tafel- und Marktapfel. 4. Kleiner Favorit-Apfel, Juli-August, kleine, weiße, prachtvoll gestreifte, sehr angenehm-aromatisch schmeckende Tafel- und Marktsorte. Einer der vorzüglichsten Frühäpfel. 5. Charlamowski, August, mittelgroßer bis großer, weißer, schön rot gestreifter und recht beliebter Markt- und Tafelapfel. Namentlich auch für Zwergbäume geeignete Sorte. 6. Virginischer R., Juli-August, mittelgroßer bis großer, pracht-

voller und guter Tafel= und Marktapfel. 7. Pfirsichroter Sommer=Apfel, Anfang August bis September, mittelgroßer, schön rot gefärbter und wohlschmeckender Sommer=Apfel für Tafel und Markt. 8. Sommer=Rabau, September=Oktober, mittelgroßer, weißer, schön rot gestreifter, ganz ausgezeichneter Tafel= und Wirtschaftsapfel. 9. Cludius' Herbst=Apfel, September=Oktober, mittelgroßer bis großer, schöner und guter Herbst=Apfel. 10. Langtons Sondergleichen, H., großer, schön gestreifter und recht guter Tafel=, Markt= und Wirtschaftsapfel, namentlich auch zu Obstwein brauchbar. 11. Morgenduftapfel, H., sehr schöner, prachtvoll bandartig gestreifter, großer Markt= und Wirtschaftsapfel. 12. Danziger Kantapfel, H.—W., großer, prachtvoll rot gefärbter und delikater Tafel=, Markt= und Wirtschaftsapfel, zu jedem Zwecke verwendbar. Eine der empfehlenswertesten Apfelsorten. 13. Jansen von Welten, W., großer, schöner und guter Tafel= und Marktapfel. 14. Wageners Apfel, W.—Frhj., mittelgroße, sehr schöne und vortreffliche Tafel= und Marktsorte. 15. Purpurroter (Winter=) Cousinot, W—Frhj., kleiner bis mittelgroßer, prachtvoll rotgefärbter, wohlschmeckender und haltbarer Tafel=, Markt= und Wirtschaftsapfel; einer der schönsten Aepfel. Vorzügliche Sorte!

Rosenblattlaus, Aphis rosae, durch sehr lange, schwarze Saftröhren und durch schwarze oder schwärzliche Fühler gekennzeichnet; die ungeflügelte ist grün, die geflügelte oft bräunlich. Sie tritt meistens an den Blumenstielen, den jungen Trieben und auf der unteren Blattseite der Rosen auf und benachteiligt diese durch Saftentziehung in sehr merklicher Weise. Bei Topfrosen werden sie durch Anwendung der Räuchermaschine oder der Nicotina (s. d.) beseitigt. Dieselben Mittel lassen sich bei den im freien Lande stehenden Rosen gebrauchen, das erste, wenn man mit Gestell über dieselben anbringt, das man mit dicht gewebten Plantüchern überdeckt. S. a. Blattläuse.

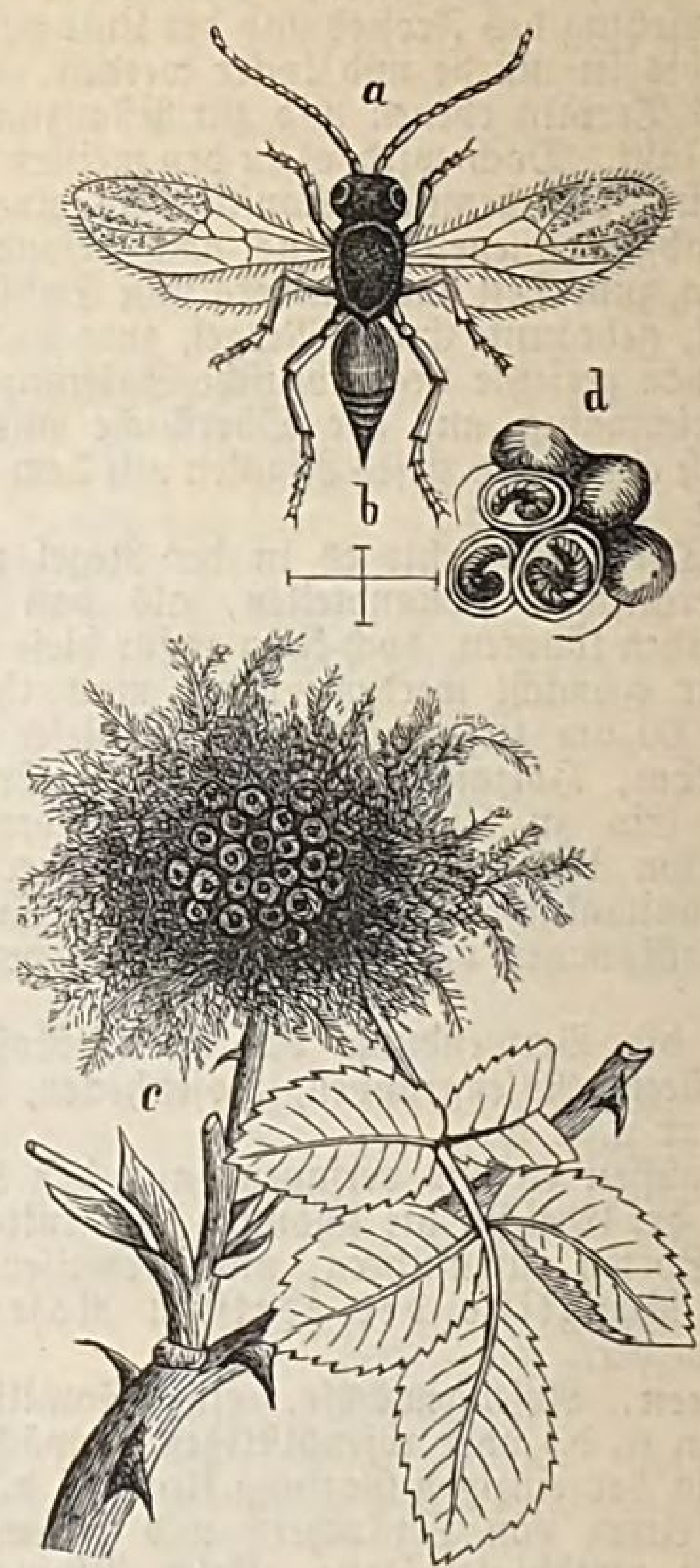


Rosenblattlaus.



Minges' Räuchermaschine.

Rosencikade, Typhlocyba rosae *Fab.*, ein kleiner, mit sehr langen, stacheligen und zum Springen dienenden Hinterschienen ausgerüsteter Kerf, der einen Saugschnabel hat, das Weibchen eine hornige Legeröhre. Sie lebt vom Mai bis August auf Rosen, deren Blätter dadurch, daß ihnen der Saft entzogen wird, ein graues Ansehen erhalten. Nicht nur das geflügelte Insekt, sondern auch die Larven sind sehr flüchtig, und man kommt ihnen deshalb nicht leicht bei. Taschenberg giebt den Rat, Rosenstöcke, auf denen während des Sommers die Cikade in großer Menge vorhanden war, im zeitigen Frühjahre stark zurück zu schneiden und die Abgänge sorgfältig zu sammeln und mit den daran sitzenden Eiern zu verbrennen.

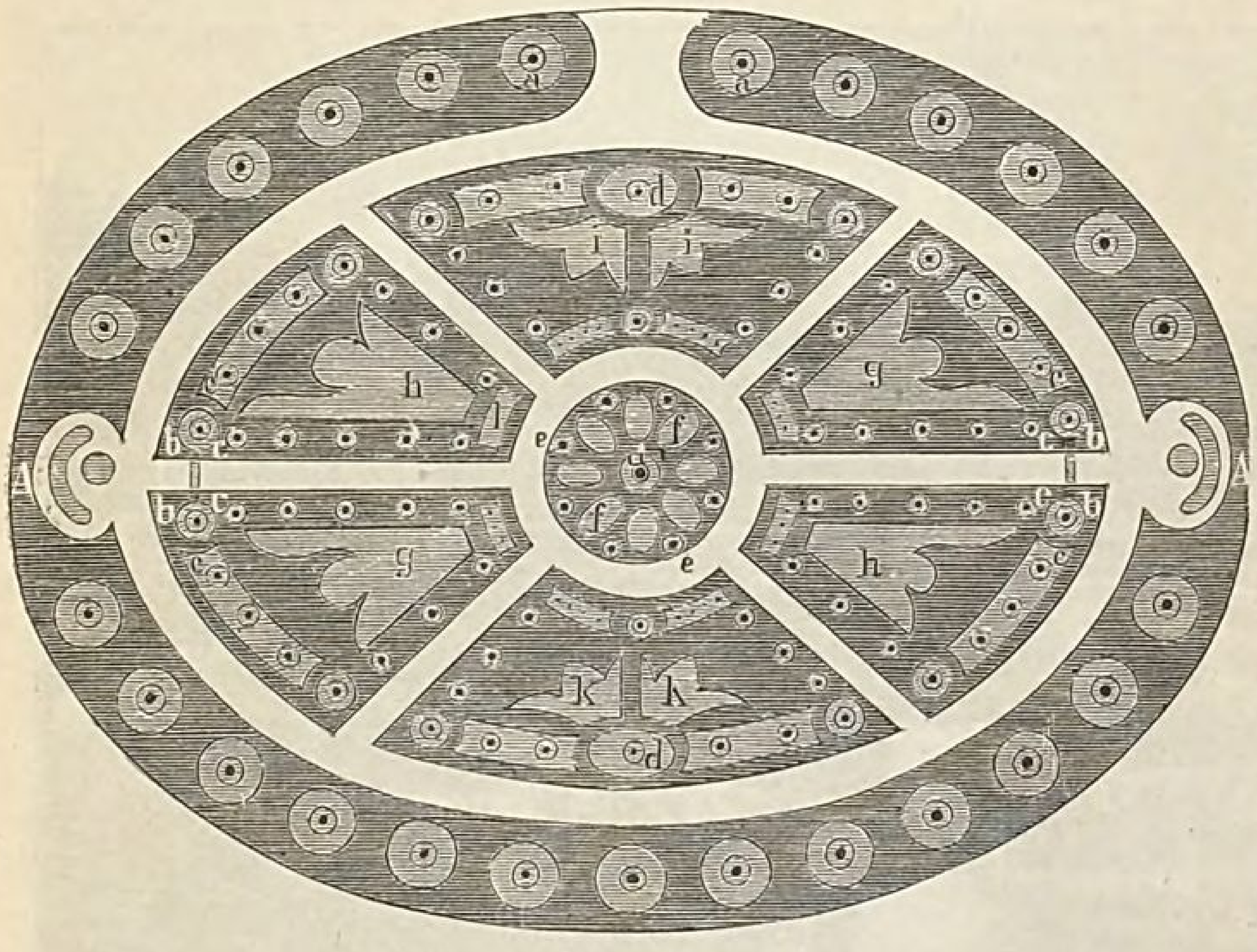


Rosengallwespe.

Rosengallwespe (Rhodites rosae), ein kleines Insekt aus der Ordnung der Hautflügler, welches seine Eier in die Gewebeschichten der Blätter und der Rinde der Zaunrose legt und dadurch die Erzeugung von Gallen veranlaßt, die im Volksmunde Rosenkönige oder Schlafäpfel genannt werden. Sie führen auch den Namen Bedeguar; ihnen wurden im Mittelalter arzeneiliche Kräfte zugeschrieben. Der Durchschnitt der Galle läßt zellenartige Höhlungen erkennen, in denen je eine Larve liegt.

Rosengarten oder Rosarium. Mit der Sortenvermehrung der Rosen trat die Notwendigkeit ein, besondere Plätze ganz oder fast ausschließlich mit Rosen zu bepflanzen; auch konnten nur dadurch für Rosen eingenommene Blumenfreunde ihrer Lieblinge voll und ganz sich er=

freuen. Man bringt einen solchen R. entweder abgeschlossen von anderen Anlagen an oder richtet nur ein vom Blumen- oder Parkgarten nicht getrenntes Stück zum R. ein. Der Platz muß nicht nur für den Genuß der Rosen, sondern auch für ihr Gedeihen vorteilhaft sein. Schutz gegen Winde und eine tiefe, mehr feuchte, als trockene Lage hat sich für die auf Wildling veredelten Rosen, welche ja jetzt 9/10 aller Rosen ausmachen, am besten bewährt. Es lassen sich für die Einrichtung des R. keine bestimmten Regeln geben. Jede Einrichtung genügt, welche die Rosen schön und übersichtlich zur Darstellung bringt. Ist die Anlage kreisförmig, elliptisch oder vieleckig, was sehr günstig ist, so bildet entweder ein Mittelstück die höchste Masse der Ro-



Plan zu einem Rosengarten.

sen, welche nach den Seiten niedrig abfallen, am Rande aber jenseits des Umfassungsweges nochmals Reihen von hohen Rosen haben; oder aber die Anlage ist kesselförmig, indem die Höhe von der freien Mitte nach allen Seiten gleichmäßig steigt. Häufig ist bei dem erwähnten rundlichen Grundplane nur die Hälfte zum R. bestimmt. Fast jedes Buch über Rosen enthält Anleitungen und Pläne für R.; man wird die Pläne aber selten ganz nachahmen können.

Es kann indeß der Entwurf eines R. bei der Anlage eines solchen immerhin manchen nützlichen Fingerzeig geben. Der hier mitgeteilte Plan bietet hinreichende Gelegenheit, den ganzen Reichtum des edlen Rosengeschlechtes zu entfalten und die Hauptgruppen desselben zur Darstellung zu bringen. Eben so vieler Spielraum ist dem Rosenfreunde gelassen, bei der Bepflanzung seinem eigenen Geschmacke Rechnung zu tragen.

Während von manchen ein sanftes Abfallen der Laub- und Blumenmassen von innen nach außen gefordert wurde, wählen wir hier das umgekehrte Arrangement. Für die äußere Reihe a benutze man Stammrosen aus der Remontantengruppe in einer Höhe von 2 m. Die Stämme sind mit einander durch Festons zu verbinden (s. Rosen-Alleen). Bei A befinde sich eine Nische oder Grotte aus Tuff mit Tisch und Sitz; die äußere Wölbung derselben werden mit Kletterrosen überkleidet.

Die beiden Rosen b zu Anfang der längeren nach der Mitte hinführenden Wege sollen Säulenrosen sein, deren längste Triebe zur Bildung eines Bogens benutzt werden. Die mit c bezeichneten Stammrosen müssen jedenfalls niedriger sein, als die unter a und b gepflanzten, und nach dem Centrum von abnehmender Höhe sein.

Unter d kommen drei Trauerrosen zu stehen, von denen die im Centrum der Mittelgruppe die höhere sein muß. Die Rosen e dieser Mittelgruppe seien Niederstämme. Die kleineren in der Mittelgruppe gezeichneten Ovale f werden mit wurzelechten Bengal-, Thee- und Noisette-Rosen bepflanzt, während die beiden Beete gg mit ganz niedrig veredelten oder wurzelechten Remontanten, die Beete hh mit wurzelechten Perpetuellen besetzt werden. Die den kreisförmigen Weg um die Mittelgruppe unmittelbar umgebenden Beete l werden zur Anpflanzung wurzelechter Bourbonrosen verwendet, während die Beete ii mit Moosrosen, die Beete kk mit Centifolien von entsprechender Höhe bepflanzt werden.

Die Symmetrie ist somit in allen Teilen des R. gewahrt, ein sanftes Aufsteigen der Laub- und Blütenmassen von innen nach außen hergestellt und eine jede Hauptgruppe des Rosengeschlechtes zur Darstellung gebracht worden.

Einen prächtigen R. von bedeutendem Umfange schließt der Villengarten in Monrepos bei Geisenheim ein, Besitzung des Generalkonsuls von Lade. S. Jäger, Gartenkunst und Gärten.

Litt.: Otto-Straßheim, Rosenzüchter, 2. Aufl. Rietner, die Rose.

Rosengruppen. Hierunter verstehen wir größere oder kleinere, meistens gewölbte, ovale oder kreisrunde Beete, welche mit Rosen bepflanzt und entweder einzeln oder zu Gruppen vereinigt in eine Rasenfläche gelegt sind. Wer dergleichen anlegen will, darf nicht vergessen, daß denselben die ästhetische Wirkung allein durch guten Wuchs und reichen Flor gesichert ist. Es muß daher der Boden gut drainiert, tief gegraben und reichlich mit altem Dünger versehen werden. Bei trockener Witterung darf man nicht versäumen, Wasser zu geben, und auch von Zeit zu Zeit dargereichter flüssiger Dünger bekommt den Rosen vortrefflich. Die Lage muß aber unter allen Umständen eine sonnige und luftige sein. Am besten gedeiht die Rose in einem reichen, nicht zu kompakten Lehmboden.

Es ist durchaus nicht zu rechtfertigen, wenn man zu R. zusammenpflanzt, was man eben hat oder um ein Billiges bekommen kann. Aber auf der anderen Seite gehört eine genaue Bekanntschaft mit dem großen Rosensortimente dazu, um sich bei der Auswahl nicht zu vergreifen.

Vor allen Dingen muß man von einer Gruppen-

rose möglichst fehlerfreie Blumen, reichen Flor und kräftiges, gesundes Laubwerk verlangen, und die zu vereinigenden Sorten müssen in allen diesen Punkten möglichste Uebereinstimmung zeigen. Rosen, selbst solche an sich ersten Ranges dürfen an der Gruppierung nicht teilnehmen, wenn ihr blumistischer Charakter unbeständig ist, wie Général Washington, Soeur des Anges u. a. m. Eine R., zumal im Gartenrasen, muß sich mindestens in 5 Sommermonaten schön darstellen.

Viele Rosenfreunde sind der Meinung, es bedürfe die Gruppierung einer möglichst großen Mannigfaltigkeit; dagegen aber ist zu bemerken, daß man hierbei leicht die eine oder die andere Sorte mit hineinbringt, welche die Einheit des Ganzen stört. Besser ist hier wie in anderen Dingen weise Beschränkung.

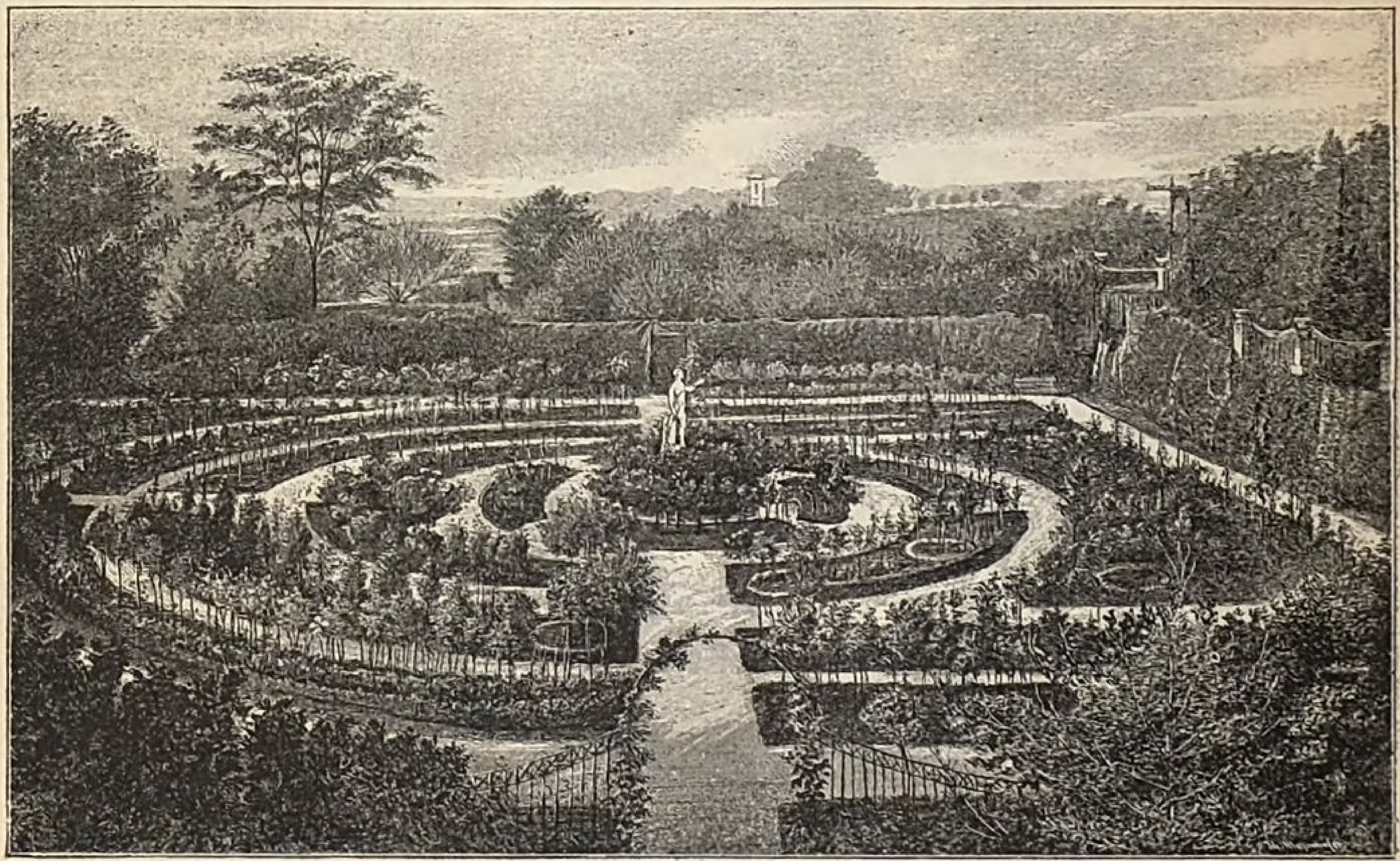
Ist das Beet groß und verzichtet man darauf, es mit einem Blicke zu überschauen, so pflanzt man die stark wachsenden Sorten in die Mitte und die schwächeren nach außen hin. Lehnt sich die Gruppe gegen eine Wand, so pflanzt man die kräftigeren Sorten und die höheren Stämme in den Hintergrund und die schwachwüchsigen und niedrigen in die Front.

Hat man mehrere kleine, mit einander korrespondierende Gruppen zu bepflanzen, so sollte für jede eine einzige Sorte gewählt werden. Hierzu sehr gut geeignet sind: Charles Lefèvbre, Sénateur Vaïsse, Cécile Chabrillant, Jules Margottin, Caroline de Sansal, Gloire de Dijon, Souvenir de la Malmaison u. a. Aber auch hier steht die Forderung oben an, daß die Sorten von nahezu gleichem Habitus seien und zu gleicher Zeit ihren Flor entwickeln, in zweiter Linie, daß sie in der Blumenfarbe in angenehmer Weise kontrastieren. Beispielsweise besetzt man das erste Beet mit einer Sorte, welche feurig-scharlachrote Blumen hat, das zweite mit einer rosa oder lachsfarbig blühenden; auf dem dritten möge Purpur oder Karmoisin vertreten sein, auf dem vierten Gelb, auf dem fünften Weiß u. s. w.

Litt.: Otto-Straßheim, Rosenzüchter, 2. Aufl.; Nietner, Die Rose; Hampel, Gartenbau für Jedermann.

Rosenhecken sind nicht so verbreitet, wie sie es verdienen. Zur Begrenzung eines Rosen- oder sonstigen Blumengartens kann es nichts Anmutigeres geben. Auch hat man für einige Gruppen des großen Rosengeschlechtes kaum eine andere Verwendung, zum Beispiel für die Pimpinellrosen. Die Hecken sind zweierlei Art, entweder wilde Hecken, welche nur der Form wegen mit der Heckenschere beschnitten werden und ohne Geländer eine wirkliche Hecke bilden oder Geländerhecken sind. Im letzteren Falle werden beliebige schöne Rosen an ein Geländer gebunden und im Schnitt erhalten. Zu letzteren Hecken eignen sich fast alle nicht schwachwüchsigen Sorten, besonders aber kräftig wachsende Thee- und Noisetterosen. Lange Triebe, welche bei anderen Verwendungsformen oft schwer unterzubringen sind, daher eingeschnitten werden müssen, werden hier ungekürzt niedergebunden, so daß sie aus jedem Auge treiben und blühen.

Aehnlich entsteht die Rosen-Einfassung, indem man große Beete, am meisten Rosenbeete damit einfaßt. Eigentlich können nur einige Sorten niedriger Monatsrosen, vorzugsweise aber die Lawrance-Rosen dazu benutzt werden, aber durch Niederhaken der Aeste zwingt man auch stärker wachsende Rosen dazu, eine niedrige Einfassung zu bilden.



Rosarium in Geisenheim.

Rosenkohl, Brüsseler Sprossenkohl. Der R. ist das jüngste Glied in der Formenreihe des Gemüsekohls, Brassica oleracea, und wahrscheinlich in Belgien aus dem Wirsing entstanden. Er ist dadurch charakterisiert, daß der mit einem Blattbüschel gekrönte Strunk rundum mit rosettenartig entwickelten Knospen besetzt ist, welche die Größe einer Wallnuß erreichen und an Zartheit der Substanz und Schmackhaftigkeit den besten Wirsing übertreffen. Wegen dieser Eigentümlichkeit des Wachstums hat man ihm den Namen Brassica oleracea bullata gemmifera beigelegt. Jene Rosen bilden sich erst im Herbst und Winter aus, und ihre Entwickelung wird dadurch befördert, daß man im September, wenn der Strunk etwa 30 cm hoch geworden, den Herztrieb ausbricht, ohne die Blätter zu beschädigen. Der hierdurch angehaltene Saft wirft sich auf die in den Achseln der Blätter stehenden Knospen, welche nun rasch zu kleinen Köpfchen auswachsen.

Man unterscheidet 3 Hauptsorten des R., den echten Brüsseler Sprossenkohl mit einem 1 m und darüber hohen Strunke, den niedrigen R., der nur die Höhe von 40 cm erreicht, und den Erfurter R., welcher in der Höhe des Strunkes zwischen beiden steht und außerdem den Vorzug besitzt, auch in ungünstigen Jahren sichere Erträge zu geben.

In geschützten Lagen, wo er nicht so leicht vom Winde umgelegt wird, verdient der hohe R. den Vorzug, da er eine größere Menge von Rosen erzeugt, während die niedrigere Sorte sich beim Einschlagen besser behandeln läßt und vom Winde weniger leicht umgeworfen wird.

Die beste Zeit zur Saat ist der 15.—20. April. Ende Mai, spätestens im Anfang des Juni pflanzt man auf reichlich gedüngte, möglichst frei gelegene Beete, wenn man will, auch an die Ränder mit anderen Kohlarten besetzter Beete, in jedem Falle mit einem Abstande von mindestens 60 cm, besser aber 75 cm. Die Pflanzen sind gut einzugießen, auch späterhin oft und reichlich zu tränken. Das Behäufeln dient dazu, dem Strunke einen festeren Stand zu geben. Gegen das Ende des Oktobers beginnt man mit der Ernte, indem man die größten „Rosen" auspflückt. Nach und nach erntet man auch die übrigen nach dem Maße ihrer Entwickelung.

Für den Winterbrauch setzt man die sorgfältig und mit einem Erdballen ausgehobenen Stöcke im Spätherbst in einen Graben von 1 m Breite und 60 cm Tiefe, legt die Erde an den beiden Seiten desselben ab, setzt die Stöcke einen neben dem andern ein, tritt sie fest an und begießt sie reichlich. Treten endlich Fröste ein, so umgiebt man den Graben 60 cm mit Brettern, die man an vorgeschlagenen Pfählen befestigt, und schaufelt die herausgeworfene Erde gegen diese Bretteinfassung. Bei strengerer Kälte legt man Stangen über die Grube und bedeckt sie mit Tannenzweigen, die man aber bei eintretendem Tauwetter wieder wegnehmen muß.

In Erfurt giebt der R. pro Morgen an marktfähiger Ware 100 Schock, wofür man im Durchschnitt 400 M. erzielt. Da die Auslagen sich auf 220 M. belaufen, so bleibt ein Netto-Ertrag von 180 M. Es ist aber hierbei wohl zu merken, daß der Umfang der Kultur den lokalen Bedarf nicht überschreiten darf. Andere rechnen höhere Erträge.

Rosenkäfer (Cetonia aurata), ein ziemlich großer, dem Maikäfer verwandter, prächtig goldgrüner Laubkäfer, der sich im Juni bisweilen auf Rosen und anderen Rosaceen einfindet, Honigsaft leckt und auch wohl die Staubgefäße anfrißt, meistens aber keinen merklichen Schaden thut. Auch die Larve, welche in Ameisennestern lebt, ist weder für Rosen, noch für andere Gartengewächse zu fürchten. Man sollte daher den Käfer als Smaragd in der Krone der Blumenkönigin lieber schätzen, als verfolgen.

Rosenmeltau, s. Meltau des Weinstocks.

Rosenrost, s. Rostkrankheiten.

Rosenschabe, Geierfederchen (Coleophora gryphipenella), ein Kleinschmetterling mit schmallanzettförmigen, federartig gefransten, lehmgelben, an den Fransen aschgrauen Vorder- und ganz aschgrauen Hinterflügeln. Sie fliegt im Juni. Ihre vierzehnfüßige, gelbbraune Raupe bereitet sich aus abgenagten Blattstückchen ein graues, lederartiges Säckchen, zieht sich im Herbste an den Fuß der Rosenstöcke zurück und spinnt sich hier für die Winterruhe ein, kehrt aber mit dem Beginn der Vegetation auf den Blättern und Blumenknospen ein, die sie unter dem Schutze des Futterals gänzlich zerstört. Anfangs Mai spinnt sie sich an einem Zweige an und wird in ihrem Säckchen zur Puppe. Nach einigen Wochen erscheint die Motte. Das einfachste Mittel ist, die Raupen zur Zeit ihrer Winterruhe am Fuße des Stammes aufzusuchen.

Rosenschule. Die Hundsrose ist als Grundstamm (Wildling) für Edelrosen unersetzbar. Ueber die an die Wildlinge zu stellenden Anforderungen findet man das Nötige unter Hundsrose. Vor der Anpflanzung in der R. müssen die Wildlinge regelrecht geschnitten, die zu langen Wurzeln, wie sie bei den Ausläufern gewöhnlich vorkommen, durch Anwendung der Säge verkürzt und die Wunden mit einem recht scharfen Messer nachgeschnitten werden. Alle Seitenzweige werden entfernt, dagegen die am Stamme befindlichen Augen sorgfältig geschont. Leider ist, fast immer auch bei der sorgfältigsten Pflege, ein beträchtlicher Abgang zu beklagen, der bisweilen 20 % und darüber beträgt.

Für die R. ist eine Pflanzung in 1 m von einander entfernten Reihen bei einem Abstande von 15 cm in den Reihen die vorteilhafteste. Hat man ein Quartier, das im Vorjahre stark gedüngt und mit Hackfrüchten besetzt war, so ist dieses ungedüngtem oder frisch gedüngtem Boden vorzuziehen. Die Anwendung frischen Düngers ist nicht ratsam, da die Wurzeln in ihm krank werden.

Die Wildlinge werden je nach Beschaffenheit der Wurzeln 15—20 cm tief gepflanzt. Hat man letztere recht gut ausgebreitet und mit etwas klarem Erdreich bedeckt, so tritt man dasselbe an und füllt dann wieder lockeren Boden auf. Bei trockener Witterung und ausgedörrtem Erdreich sind die Wurzeln tüchtig einzuschlämmen. Ist die Pflanzung beendigt, so werden die Rosen in der Richtung der Pflanzreihen niedergelegt, mit Haken in dieser Lage festgehalten und mit dünnen Weidenruten zusammengebunden. Nach Beendigung dieser Arbeit bedeckt man die Stämme mit Erde aus den Zwischenräumen der Reihen und läßt sie so lange liegen, bis man sie auf das treibende Auge veredeln will.

Anfang Mai werden schon einzelne Triebe die

Erddecke durchbrechen, ein Zeichen, daß die Wurzeln zu arbeiten beginnen. In der zweiten Hälfte des Mai benutzt man einen trüben oder regnerischen Tag, um die Erddecke abzuheben, wobei man sich sehr in Acht zu nehmen hat, damit die Triebe nicht verletzt oder abgebrochen werden. Die unter der Decke neugebildeten Triebe sind weiß, färben sich aber nun, wo Luft und Licht ungehindert einwirken können, in kurzer Zeit grün. Ende Mai durchschneidet man die Bänder, mittelst der die Wildstämme partienweise zusammengebunden wurden, läßt aber letztere in ihrer liegenden Stellung, aus welcher sie sich vermöge der Elastizität der Holzfaser bald aufrichten werden.

Sind die Augen sowohl der Ende Mai auf das treibende-, als im Juli-August auf das schlafende Auge veredelten Rosen angewachsen, so nimmt man im September die wilden Triebe bis auf die obersten, welche man einstutzt, hinweg; die Wunden gewinnen noch Zeit, sich durch Austrocknung gegen die Einwirkung der Luft abzuschließen. Aber es spricht noch ein anderer Umstand gegen eine zu frühe Vornahme des Geschäftes des Ausschneidens, nämlich der, daß die kaum angewachsenen Augen zu treiben beginnen und die jungen Triebe im Winterzu Grunde gehen.

Die beste Veredelungsart ist das Okulieren auf das schlafende Auge (s. u. Veredelung).

In Betreff der Behandlung des mit Rosen besetzten Grundstückes, der sogenannten R., dürfen wir auf den Artikel Obstbaumschule verweisen. Wie bei dieser, so hält man auch bei der R. darauf, daß beim Veredeln die Sorten zusammenkommen und daß jede Reihe gehörig mit dem Namen der betreffenden Sorte bezeichnet und in ein Register eingetragen wird. Im Herbste des auf die Zeit der Veredelung folgenden Jahres sind die Rosen pflanzbar.

Für Stecklinge und Ausläufer sind besondere Quartiere einzurichten. Da die Rosenstämme aus dem Walde immer seltener werden, zieht man sie aus Samen heran, welcher 2 Jahre zum Keimen braucht. Diese Stämme zeichnen sich vor den anderen durch bessere Bewurzelung aus.

Rosen-Topfkultur. Zur Topfkultur eignen sich alle mehrmals blühende Rosen, in denen sich bei mäßigem Wachstum feine Form, Eleganz des Wuchses und der Blumenstellung, sowie angenehme Färbung und Wohlgeruch vereinigen.

Man benutzt zum Beginne dieser Kultur gut bewurzelte oder auf den Wurzelhals der Hundsrose veredelte Rosen, und pflanzt sie nach Verhältnis ihrer Größe in Töpfe von 7—16 cm Durchmesser mit einer kräftigen, nahrhaften, vollkommen durchlässigen Erde. Zu große Töpfe sind den Rosen nicht dienlich, da in solchen die Erde leicht versauert; viel besser ist es, sie öfter zu verpflanzen.

Beim Verpflanzen während der Ruhezeit verkleinert man den Ballen soweit, daß er in dem alten Topfe mit frischem Erdreich umgeben werden kann. Mindestens alle 2 Jahre muß alle Erde um die Wurzeln herum und zwischen denselben entfernt und, nachdem man letztere beschnitten, durch frische ersetzt werden.

In demselben Maße, wie die Wurzeln, schneidet man die Zweige. Auf diese Weise kommt man immer wieder auf die erforderlichen kleineren Töpfe zurück.

Hat man die etwa im März neu gepflanzten jungen Rosen gut durchgegossen, so stellt man sie in einen geschlossenen kalten Kasten, dem Glase möglichst nahe, führt nach 14 Tagen, da sich dann junge Wurzeln entwickelt haben werden, oft Luft zu und bringt sie dann an einen geschützten Platz im Freien, wo die Töpfe in die Erde eingesenkt werden, und schneidet sie auf einige kräftige Augen zurück.

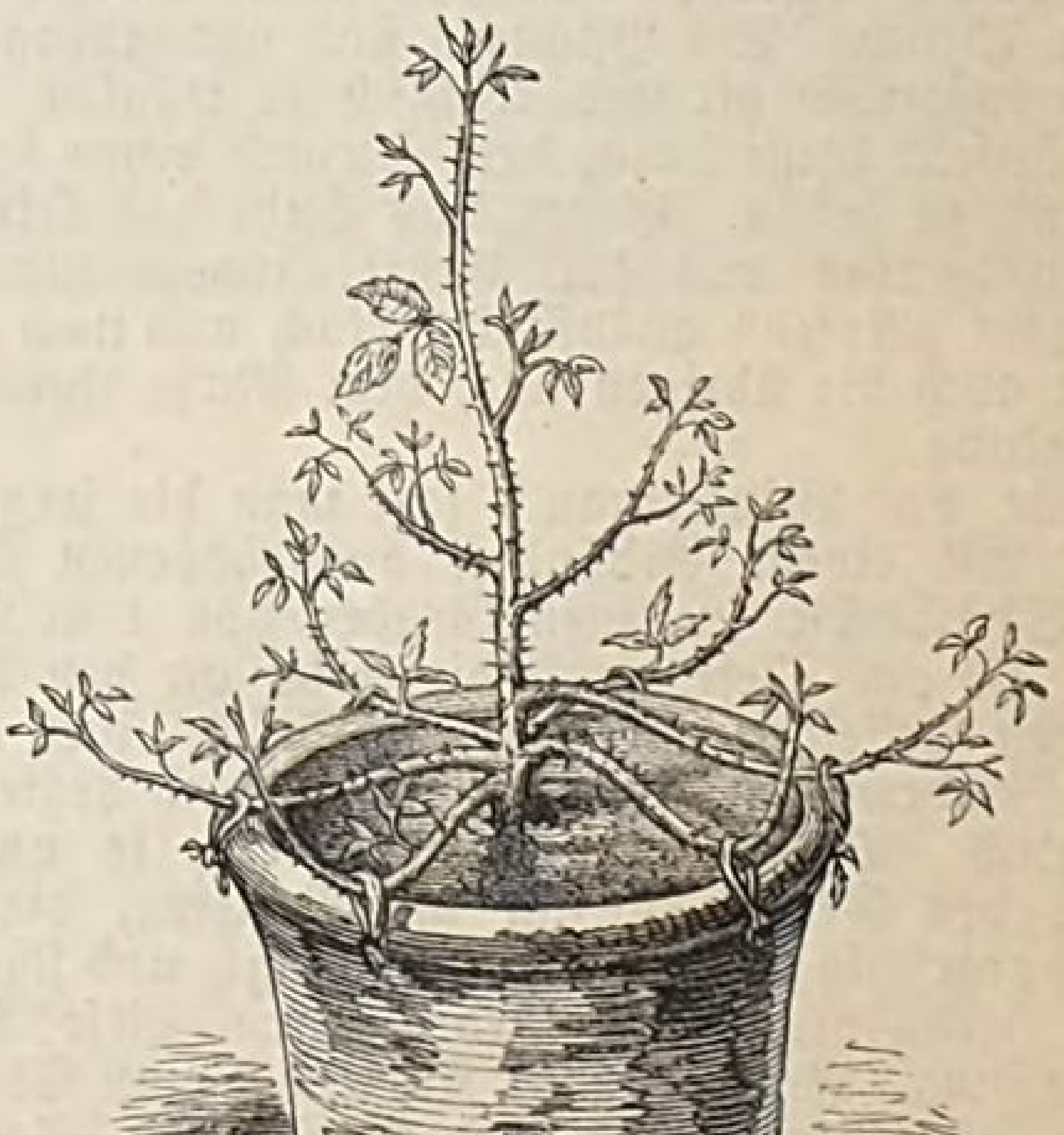
Nach Maßgabe der Entwickelung der Wurzeln und des Laubes giebt man den Rosen Wasser, überspritzt sie auch bei günstiger Witterung morgens und abends.

Im Juli wird man die Mehrzahl der Rosen wieder verpflanzen müssen, worauf sie, wie nach der ersten Pflanzung, für einige Zeit in einem kalten Kasten oder an einem anderen entsprechenden Orte gehalten werden. Man bringt sie dann auf ihren alten Platz zurück, wo sie aber etwas weitläufiger gestellt werden müssen, damit sie Raum gewinnen, sich auszubreiten. Mit allen hierzu dienlichen Mitteln muß man während des Sommers dahin arbeiten, daß sich alle Teile der Krone oder des Busches möglichst gleichmäßig entwickeln.

Im Herbste werden alle etwa auftretenden Blumenknospen schon beim Entstehen unterdrückt, vom September an wird nur zur höchsten Notdurft gegossen, damit das Holz reif wird und die Augen vollkommen sich ausbilden.

Haben die Stöcke das Laub abgeworfen, so bringt man sie in das Winterquartier, in einen tief ausgeworfenen Mistbeetkasten oder eine Erdgrube, oder aber auch in irgend einen etwas geschützten Raum, wo man sie vor zu starkem Frost schützt.

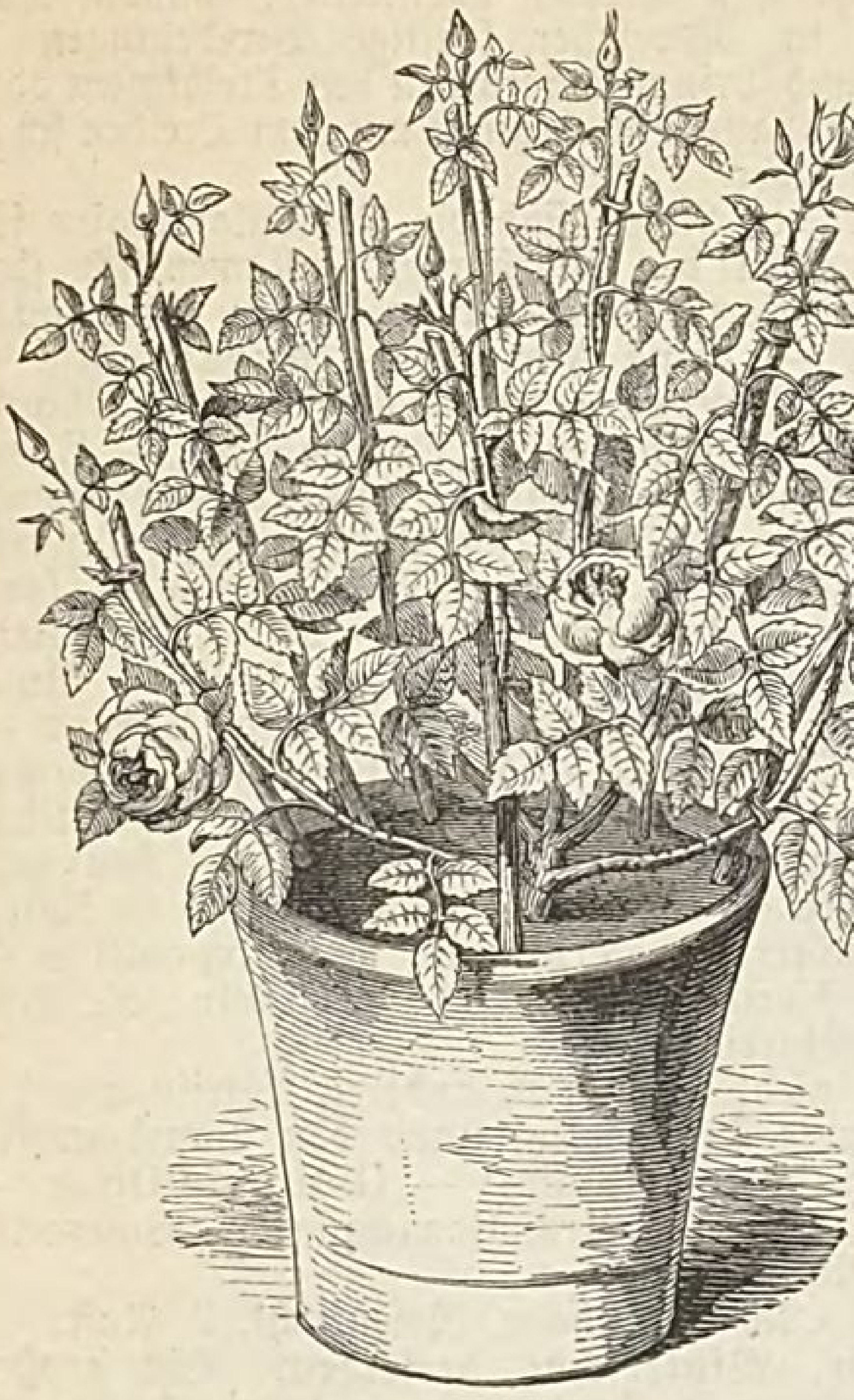
Es ist vorteilhaft, im nächsten Frühjahre (im Februar) die Rosen wieder im kalten Kasten aufzustellen, wo sie vor denen, die man in Ermangelung eines solchen Kastens erst anfangs April ins Freie bringen kann, einen bedeutenden Vorsprung erhalten. Man legt jetzt auch durch den Schnitt



Topfrose im zweiten Frühjahre.

den Grund für die künftige Form der Rose. Auf die Ausbildung der in das Auge gefaßten Form muß im Laufe des Sommers durch den Schnitt, durch Auf- oder Herabbinden der Zweige u. s. w. hingestrebt werden.

Unsere Abbildung stellt eine Rose dar, nachdem sie im Frühjahr in entsprechender Weise geschnitten,



Topfrose im dritten Jahre.

die untersten 6 Zweige aber auf den Topfrand herunter gebunden worden, letzteres, damit auch die Augen an der Basis der Zweige austreiben und die Rose von unten auf recht vollbuschig werde. Der Leittrieb muß, wenn er nicht von selbst diese Richtung annimmt, aufgebunden werden.

Sind jene unteren Augen ausgetrieben, so werden die Zweige losgeschnitten und an 20—25 cm lange Stäbe gebunden, die man an der Topfwand herum eingesteckt hat. Auch die mehr nach dem Innern der Krone oder des Busches sich entwickelnden kräftigeren Triebe erhalten jeder einen Stab, während die schwächeren weggeschnitten werden, wie auch etwa auftretende Blumenknospen. Dieser Verzicht auf Blumen im zweiten Jahre wird durch die kräftigere Entwickelung der Pflanze reichlich vergütet.

Im Juli wird man eine Anzahl von Rosen verpflanzen müssen und im Laufe des Sommers recht wohlthun, einige Male mit flüssigem Dünger zu gießen. Man hat aber alle Ursache, hierbei mit der nötigen Vorsicht zu Werke zu gehen. In jedem Falle ist es geraten, nach dieser Düngung mit reinem Wasser nachzugießen. Im Uebrigen bleibt die Behandlung dieselbe, wie im vorigen Jahre. Obiges Bild stellt eine Rose im 3. Jahre dar. Im folgenden Jahre wird sie wahrscheinlich die drei- oder mehrfache Anzahl von Blumen und Knospen zeigen.

Es ist übrigens nicht nötig, die Rosen zur Topfkultur vom Auge oder Stecklinge an besonders heranzuziehen, sondern man kann zu diesem Behufe auch geeignete Pflanzen aus dem Lande nehmen und in Töpfe pflanzen, nachdem man die Wurzeln scharf zurückgesetzt, die Zweige ausgelichtet und die beibehaltenen geschnitten hat. Man kommt in dieser Weise in viel kürzerer Zeit zum Ziele, doch entbehrt man meistens der gefälligen Form des Busches.

Zur Topfkultur empfehlen wir:

Remontante-Rosen: Alfred Colomb, Alpaïde de Rotalier, Anna Alexieff, Marie Baumann, Captain Christy, Anne de Diesbach, Baronne Prévost, Beauty of Waltham, Caroline de Sansal, Charles Lefévbre, Comtesse d'Oxford, Docteur Andry, Duchesse d'Orléans, Duke of Edinburg, Édouard Morren, Emilie Hausbourg, Général Jaqueminot, John Hopper, Jules Margottin, Mme. Boutin, Mme. Caillat, Mme. Clèmence Joigneaux, Mme. Dommage, Mme. Jules Daran, Mlle. Eugénie Verdier, Mme. Victor Verdier, Maréchal Vaillant, Marie Baumann, Marguerite de St. Amand, Marquise de Castellane, Marquise de Mortmart, Miss Hassard, Monsieur Nomann, Oxonian, Paul Néron, Pierre Notting, Princess Mary of Cambridge, Rose de la Reine, Royal Standard, Sénateur Vaïsse, Souvenir de la Reine d'Angleterre, Thyra Hamerich, Victor Verdier.

Bourbonrosen: Gloire de Dijon, Mistress Bosanquet, Souvenir de la Malmaison.

Theerosen: Adam, Devoniensis, Climbing, Devoniensis, Comte de Paris, Homére, La Boule d'or, Louise de Savoie, Mme. Bravy, Mme. Mélanie Willermoz, Maréchal Niel, Niphétos, Safrano, Sombreuil, Souvenir d'un ami, Vicomtesse Descazes.

Noisetterosen: Célestine Forestier, Mme. de St. Josèphe, Triomphe de Rennes.

Von nicht remontierenden Hybriden sind für die Topfkultur von besonders hohem Werte: Charles Lawson, Coupe d'Hébé, Juno, Paul Perras, Paul Ricaut.

Rosentreiberei. Die Vorbedingungen einer gedeihlichen R. sind möglichst kräftige, auf den Wurzelhals oder doch niedrig veredelte, wohl vorbereitete Topfrosen und zweckmäßige Treibräume. Entnimmt man Rosen dem freien Lande, so müssen sie zeitig im Herbste in Töpfe gepflanzt, wie Topfrosen überwintert und im Sommer gleich diesen behandelt werden (s. Rosen-Topfkultur). Zunächst handelt es sich darum, eine baldige Reifezeit einzuleiten. Dies geschieht dadurch, daß man ihnen schon gegen das Ende des August nach und nach das Wasser entzieht, und die Töpfe, um das Austrocknen des Ballens zu befördern, Anfang September aus der Erde nimmt. Sollte feuchtes Wetter eintreten, so legt man die Töpfe um und wintert sie später ein. Da man von einer Topfrose mit Recht eine mehr oder weniger vollendete Form voraussetzt, so beschränkt man sich beim Schnitt — unmittelbar vor der Einführung in den Treibraum — auf das Ausschneiden unkräftiger Zweige und das Entspitzen der übrigen.

Die Treibräume können verschiedener Art, müssen aber ihrem Zwecke gemäß eingerichtet sein. Wo

man nur wenige Rosen braucht, kann man sie auch im Vermehrungshause, in der Obsttreiberei oder in Warmhäusern gewöhnlicher Art treiben. Die einfachste Vorrichtung hierfür ist ein niedriges einseitiges Warmhaus.

Ende Dezember bis Ende Januar, je nach der gewünschten Blütezeit bringt man die Rosen oder einen Teil derselben in den Treibraum. Hier werden sie dicht unter das Glas gestellt und etwa 14 Tage lang blos gegen den Frost geschützt; erst nach dieser Zeit bringt man den Treibraum auf eine Temperatur von + 8° R., gießt ordnungsmäßig, spritzt morgens und abends und hält auf feuchte Luft. Von der Mitte des Februar an erhöht man die Temperatur bei Tage auf + 16° R., läßt sie aber zur Nachtzeit um etwa + 4° R. heruntergehen.

Frische Luft muß so reichlich als möglich zugeführt werden, selbst bei kälterer Witterung, doch muß man die durch Klappen verschließbaren Luftzüge so anlegen, daß die einströmende Luft zuerst den Heizkanal trifft und infolge dessen sich etwas erwärmt. Nur bei stürmischer oder rauher, wenn auch heller Witterung, wenn man auf Lüftung verzichten muß, lege man Schatten, wie auch dann, wenn man die sich entfaltenden Blumen gegen ein zu rasches Verblühen sicher stellen will. Die oben angegebene Temperatur darf während der ganzen Treibperiode nicht überschritten werden.

Schon beim Einbringen der Rosen in den Treibraum ist es vorteilhaft, eine kleine Schicht der oberen Erde in den Töpfen abzuheben und durch Misterde (am besten aus Rindermist) zu ersetzen. Später gießt man von Zeit zu Zeit mit Wasser, in welchem man Hornspäne sich zersetzen ließ. Eine Benetzung der Knospen und Blumen muß nach Möglichkeit vermieden werden.

Die jungen Triebe werden sorgfältig aufgebunden, so oft dies angezeigt erscheint. Wollen einzelne Augen, namentlich in der Mitte der Zweige, nicht austreiben, so bindet man letztere für einige Zeit herunter. So oft schwächliche oder unordentlich wachsende Triebe erscheinen, unterdrückt man sie, da sie später doch weggeschnitten werden müßten. Ebenso verfährt man mit schlecht gebildeten oder mit einem Teile der zu reichlich entwickelten Knospen. Je weiter die Ausbildung derselben vorschreitet, desto reichlicher muß Luft zugeführt werden. Zugleich hört man mit dem Spritzen auf.

Rosen, welche man Ende Januar anzutreiben beginnt, treten bis Mitte März in Blüte. Soll der Flor schon im Februar sich entwickeln, so muß das Treibverfahren schon Ende Dezember eingeleitet werden. In beiden Fällen empfiehlt es sich, den Rosen etwas Bodenwärme zu geben. Hat man einen Flor im April oder Mai im Auge, so ist dies nicht nötig.

Ein großer Vorteil ist es, wenn man die Rosen mit offenen Blumen in einen anderen, luftigeren in den Mittagsstunden leicht zu beschattenden Raum bringen kann, da dann die Blumen eine viel längere Dauer haben.

Sind die Rosen verblüht, so bringt man sie in einen luftigen, hellen, doch gegen Frost gesicherten Raum, entzieht ihnen nach und nach das Wasser und leitet sie auf diese Weise in den Zustand der Ruhe hinüber. Zeigt sich der neue Trieb, so pflanzt man die Rosen um und schneidet dabei Wurzeln und Kronen. Die Töpfe werden, wie bei den Topfrosen gelehrt, im Freien in den Boden eingesenkt und dann überwintert, um nach 1—2 Jahren wieder zur Treiberei benutzt zu werden. Wer in jedem Winter Rosen treiben will, muß immer die nötige Anzahl noch nicht getriebener, aber wohlvorbreiteter Stöcke in Töpfen halten.

In gewerbsmäßigen R. werden die Rosen oft gar nicht zum Treiben vorbereitet, sondern man pflanzt im November kräftige Veredelungen in Töpfe und bringt sie sofort in den Treibkasten oder das Treibhaus und beginnt mit dem Treiben schon im Dezember.

Unter den Rosen sind die Remontanterosen für das Treiben die dankbarsten. Namentlich sind folgende hierzu ganz gut geeignet: Alexander Dumas — Anna Alexieff — Auguste Mie — Baronne Prévost — Centifolia rosea — Claude Million — Duchesse de Cambacérès — Elisabeth Vigneron — Eugène Appert — François Lacharme — Géant des Batailles — Général Jacqueminot — Général Washington — Jean Touvais — John Hopper — Jules Margottin — Louise d'Autriche — Mme. Boll — Mme. Furtado — Mme. Knorr — Mme. Moreau — Marcel Grammont — Marie Baumann — Monte Christo — Paeonia — Paul Néron — Pavillon de Prégny — Rose de la Reine — Souvenir de Comte de Cavour — Souvenir de la Reine d'Angleterre — Triomphe de l'Exposition — Victor Verdier, Mme. D. Wettstein (die beste zum Frühtreiben).

Doch giebt es auch in anderen Abteilungen der Rosen gute Treibsorten, unter den Bourbonrosen z. B. Cathérine Gouillot — Gloire de Dijon — Louise Odier — Mrs. Bosanquet — Souvenir de la Malmaison u. a.

Litt.: Otto-Straßheim, Rosenzucht, 2. Aufl.

Rosen, Winterschutz derselben. Ein großer Teil unserer R.-Sorten ist zu wenig hart, um unsern deutschen Winter ungefährdet auszuhalten. Sollten sie diesen dennoch ohne Nachteil ertragen haben, so fallen sie doch dem bei uns häufigen Spätfroste häufig zum Opfer. Sehr gefährlich ist den R. die Einwirkung warmer Sonnenstrahlen im Wechsel mit Nachtfrösten und deshalb der Standort auf einer gegen Süden geneigten Fläche der schlechteste, den man wählen kann. In einer durch die Umgebung in Etwas geschützten Lage pflegen die Essig-R. (R. gallica), die weiße R. (R. alba), die Centifolien- und die Moos-R., Hybriden von Bengal-, Bourbon- und Noisette-R., sowie die gelben R. unseren gewöhnlichen Winter ohne besondere Schutzvorrichtungen ohne großen Nachteil zu ertragen.

Aber auch letztere kommen oft nicht ohne Schaden durch den Winter, besonders wenn ein ungünstiger Sommer das Holz nicht gehörig reif werden ließ. Man sollte daher allen seinen R. einen entsprechenden Winterschutz zu teil werden lassen, und je einfacher derselbe zu bewerkstelligen ist, desto besser.

Am empfindlichsten sind die Thee-R. und eine Anzahl von Sorten der Bengal- und Noisette-R. Man hält sie deshalb lieber in Töpfen und überwintert sie in einem gut verwahrten kalten Kasten.

Das allerbeste Deckmaterial ist Erde. Hoch- und Mittelstämme lege man vorsichtig zur Erde nieder, befestige sie mit Haken am Boden und werfe über

dieselben an Ort und Stelle ausgehobenes klares Erdreich, über den Stamm aber binde man Tannen- oder Fichtenreisig. Bei niedrigen R. beuge man die Triebe seitwärts zur Erde und decke sie mit demselben Material, bis kein Teil mehr der Einwirkung der Kälte ausgesetzt bleibt.

Einen anderen zweckmäßigen Winterschutz kann man den R. durch Fichtenreisig verschaffen, welches man bei Stamm-R. um die Krone herum bindet, bei niedrigen um die Pflanze herum und zwischen den Zweigen in den Boden steckt. Auch Heidekraut und Ginster, wo sie häufig vorkommen, lassen sich für diesen Zweck empfehlen.

Auf einen Punkt indessen möchte ich aufmerksam machen, der sehr oft aus den Augen gesetzt wird. Man bringe nämlich den Schutz, welcher Art er auch sei, nicht zu frühzeitig an, um die Pflanzen nicht zu verzärteln, und entferne ihn nicht zu spät, um die Bildung geiler, unkräftiger Triebe zu verhüten und sie nicht gegen Spätfröste um so empfindlicher zu machen. Sobald die Strahlen der Sonne an Kraft zuzunehmen beginnen, sei man darauf bedacht, das Deckmaterial zu lockern, damit sich das Holz nach und nach an die frische Luft gewöhne. Das Fichtenreisig empfiehlt sich ganz besonders dadurch, daß es den Pflanzen zu keiner Zeit die Einwirkung der frischen Luft ganz und gar entzieht. Eine Strohhülle sollte nur dann an die Stelle dieses Deckmittels gesetzt werden, wenn dieses schwer zu haben ist und teuer bezahlt werden muß.

Rosette. Die R., d. h. die architektonisch veränderte Rosenform, hat die Gartenkunst aus der Architektur herübergenommen, und man muß sagen, daß es ein glücklicher Griff war. Die R. besteht stets aus mehreren Beeten: einem runden (ausnahmsweise elliptischen) Mittelbeete und strahlenförmig ringsum gruppierten elliptischen Beeten (die Blätter der Rose), deren Größe zum Mittelbeete im richtigen Verhältnis stehen muß. Nach innen sind die Spitzen der Ellipsenbeete meist kreisförmig ausgeschnitten. Die R. kann aus wenigen oder vielen Beeten (Blättern) bestehen, doch ist die geringste Zahl fünf, was noch etwas ärmlich aussieht. Die Menge der Beete richtet sich übrigens auch nach der Größe der R. Sollen R. mehrfarbig bepflanzt werden, so macht dies oft Schwierigkeiten, weil man nicht immer die nötigen Farben in hinreichender Menge hat. Es muß nämlich so eingerichtet werden, daß 2 oder 3 Farben regelmäßig abwechseln. Sollen 2 Farben abwechseln, was große Vorzüge hat, so muß die R. aus einer geraden Zahl von Beeten bestehen (6, 8, 10, 12), weil bei ungeraden Zahlen die zwei Endbeete stets dieselbe Farbe bekommen. Bei nur halben R. sind ungerade Zahlen besser. Bei 5 Beeten bekommen z. B. 1, 3 und 5 gleiche und 2 und 4 wieder gleiche Farben.

Es versteht sich von selbst, daß sich die R. nicht nach den Blumenfarben richtet, sondern daß diese passend gewählt werden. Ganze R. müssen stets die Mitte eines Rasen- oder großen Blumenstückes einnehmen, denn sie lassen sich nicht als Anfangs- und Nebenstück denken. Es kann aber ein längliches Viereck im Blumengarten 2—3 solcher R. bekommen, während die Seiten und Ecken des Platzes mit kleinen Figuren ausgefüllt werden.

Rosettenpflanzen sind Zierpflanzen, deren Blätter zu einer Rosette zusammentreten und die wegen dieser regelmäßigen Form eine besondere künstlerische Verwendung finden. Sie stammen aus der Familie der Crassulaceen, wie Echeveria und Sempervivum. Abgesehen von der gelegentlichen malerischen Verwendung auf Felsen und im Topfe zwischen anderen Saftpflanzen (Succulenten), kommen die R. nur bei einer regelmäßigen Anordnung (Teppichbeeten) zur Geltung, und zwar nur in Linien aus Pflanzen von gleicher Größe, Farbe und Bauart gebildet, niemals gedrängt auf ganzen Beeten. Die Gezwungenheit der Form fällt bei Anwendung der R. gar nicht auf; man findet bei ihnen regelmäßige Linien ganz natürlich.

Róseus, rosenrot.

Rose von Jericho. Eine wirkliche Rose dieses Namens giebt es nicht. Das pflanzliche Gebilde, das mit diesem Namen bezeichnet wird, findet sich im Urtexte des alten Testaments als gulgal, d. i. ein rollendes Ding, erwähnt. Luther nennt es im Psalm 83, 14 Wirbel und im Jesaias 17, 13 Windwirbel. Dieses Gebilde, zuerst während der Kreuzzüge nach Europa gebracht, stammt von einer um Jericho herum, in ganz Syrien u. s. w. häufigen, einjährigen Pflanze, der Anastatica hierochuntica, d. i. Auferstehungspflanze von Jericho. Diese gehört zu den Cruciferen und ist ein niedriges Gewächs mit ausgebreiteten Aesten, weißfilzigen Blättern und kleinen weißen achselständigen Blüten. Sind die Samen aus- und die Blätter abgefallen, so vertrocknen Wurzel, Stengel und Aeste, die letzteren krümmen sich knäuelförmig nach innen, der Wind reißt die Pflanze aus dem leichten Sandboden und treibt sie wie eine Kugel vor sich her. Durch den Regen oder Tau feucht geworden, breiten sich Aeste und Zweige flächenartig aus und schließen sich wieder, ist die Feuchtigkeit verdunstet, zu einem Knäuel. Diese interessante Pflanze läßt sich auch im Garten kultivieren.

Rosifloren, Rosenblütige Gewächse. Diese artenreiche Pflanzengruppe ist für den Gartenbau die wichtigste, denn sie umfaßt die Familien der Pomaceen (z. B. Apfel, Mispel, Weißdorn), Rosaceen (Rosen), Potentilleen (Potentillen, Erdbeere, Brombeere, Himbeere u. a.), Spiraeen (Spiersträucher), Amygdaleen (Pflaume, Mandel, Kirsche), (s. d.).

a. Pomaceen: Fruchtknoten unterständig mit dem fleischig werdenden Blütenboden zur Apfelfrucht oder Steinfrucht verwachsen. Bäume und Sträucher.

b. Rosaceen: Fruchtknoten oberständig, frei, zahlreich am Grunde des fleischig werdenden krugförmigen Blütenbodens, von diesem umschlossen.

c. Potentilleen: Fruchtknoten oberständig, zahlreich, einblätterig, nuß- oder steinbeerenartig, nicht vom Blütenboden eingeschlossen, frei oder verwachsen (Rubus) eine Sammelfrucht bildend.

d. Spiraeen: Fruchtknoten oberständig, frei. Kapselfrüchte mit zahlreichen Samen. Sträucher oder Stauden.

e. Amygdaleen: Fruchtknoten oberständig frei, einblätterig, eine Steinfrucht bildend mit fleischiger (Pflaume) oder trockener (Mandel) Mittelfruchtschicht (Mesokarp), einsamig.

Rosiflórus, rosenblütig.

Rosmarin (Rosmarinus officinalis *L.*), aus den Mittelmeerländern stammender Strauch der Lippenblütler, welcher in seiner Heimat im trockensten, der vollen Sonne exponiertesten Boden am üppigsten wächst, den Winter Deutschlands jedoch nicht erträgt, sondern in Töpfen im Kalthause

gehalten werden muß. Er ist ebenso Gewürz- wie sehr dekorativer Zierstrauch und im Süden Trauersymbol. Es existieren 2 Spielarten, eine mit gelbbunten, eine mit weißbunten Blättern. Man vermehrt ihn durch Stecklinge aus ein- oder zweijährigen Zweigen im kalten Beet. Er liebt gute schwere Erde. Das Einpflanzen im Herbst, falls er im Sommer ins Freie gepflanzt wurde, verträgt er schlecht.

Rosmarinapfel. Diesen Namen führt eine größere Zahl in Tyrol und Oberitalien heimischer sehr edler Apfelsorten. Mehrere davon sind bei den Taubenäpfeln aufgeführt (s. d.).

Róssicus, russisch.

Rosmarinifólius, rosmarinblätterig.

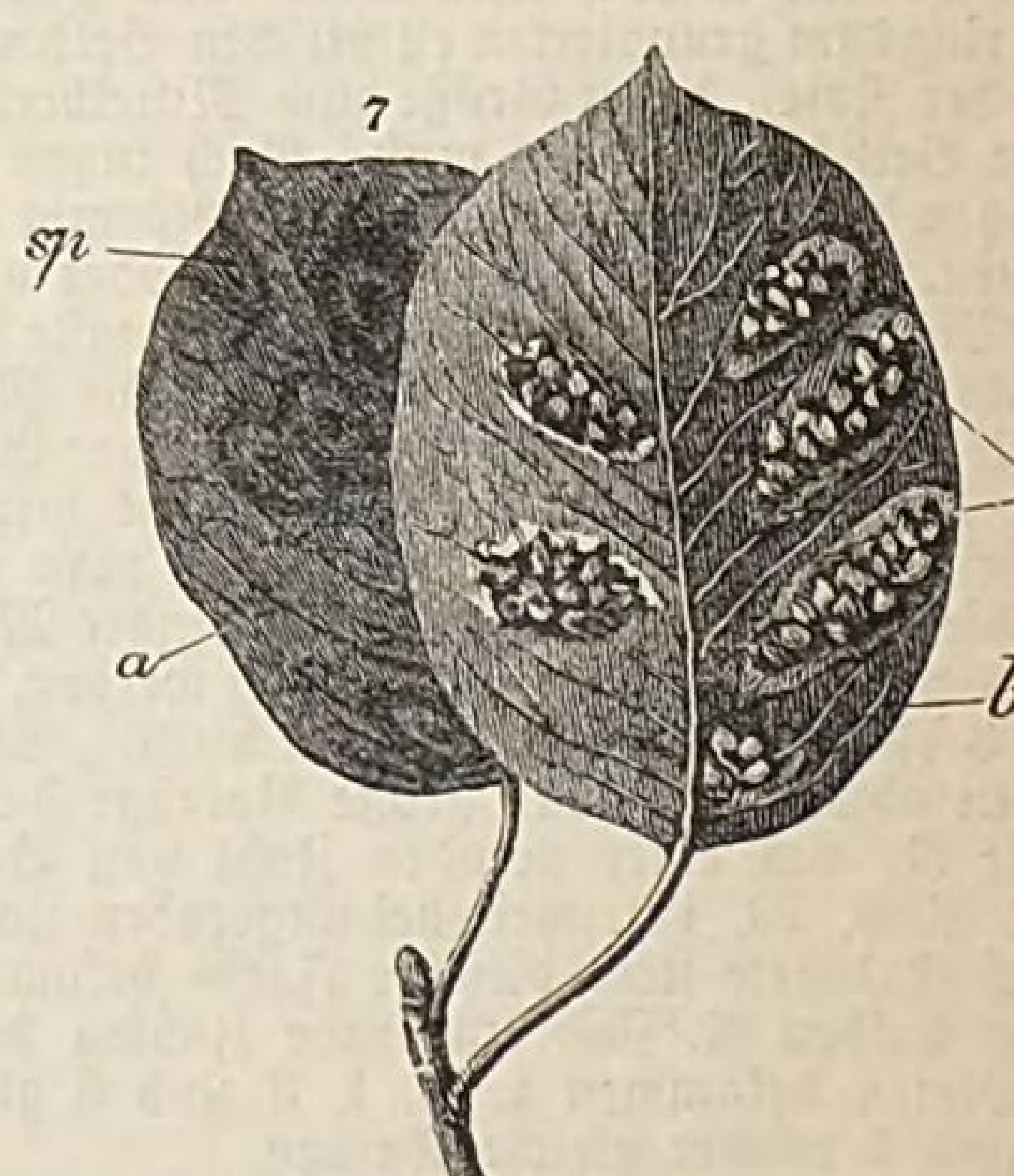
Rostkrankheiten sind Störungen, die durch Pilze aus der Ordnung der Uredineae (Rostpilze) hervorgebracht werden. Die ausgebildetsten Glieder dieser interessanten Pilzordnung zeigen einen außerordentlich komplizierten Entwickelungsgang. Zuerst erscheinen auf dem Pflanzenteile zahlreiche kleine, meistens rostgelbe (daher der Name), staubige Häufchen, die aus Sporen (also Fortpflanzungszellen) bestehen, welche sofort nach ihrer Aussaat zu keimen im stande sind und die Ausbreitung der Krankheit während der Vegetationszeit der Pflanzen übernehmen; sie führen daher den Namen Sommersporen (Uredoform). Ihnen folgen alsbald Häufchen von dunkleren, derbwandigen Dauersporen (Winter- oder Teleutosporen), welche erst im nächsten Jahre auskeimen und die vollkommenste Fruchtform des Rostpilzes vorbereiten. Diese vollkommenste Form besteht aus kleinen, meist gruppenartig vereinigten Becherchen, die im Gewebe der Nährpflanzen eingesenkt liegen und bei ihrer Oeffnung ein orangegelbes Sporenpulver austreten lassen. Einer solchen Becherfrucht (Aecidiumform) gehen gewöhnlich auf der Oberseite der Blätter eigentümliche, kleine, krugförmige, in das Blatt eingesenkte und nur mit der behaarten Mündung hervorragende Behälter voraus, aus denen in großen Mengen sehr kleine, ellipsoidische, ovale oder stabförmige Körperchen (Spermatien) herauskommen. Die Behälter heißen Spermogonien.

Diese hier genannten Entwickelungsstufen eines Rostpilzes können alle an einer und derselben Pflanzenspezies vorkommen, müssen aber bei manchen Rosten auf verschiedene Gattungen von Nährpflanzen verteilt sein. Es erscheinen dann die Sommer- und Wintersporen auf einer Nährpflanze, die Spermogonien- und die Aecidiumform aber auf einer anderen Pflanzenart, die auch einer anderen Familie angehört. Letztere Roste heißen „heteröcische“, während die auf derselben Nährpflanze verbleibenden als „autöcische Roste“ bezeichnet werden.

Die Rostgattungen werden nach ihren Teleutosporen unterschieden. Sind dieselben einzellig und kugelig und stehen zu staubigen Häufchen vereinigt, so bilden sie die Gattung Uromyces. Von diesen ist häufig verderbenbringend Uromyces betae, der Runkelrübenrost, sowie die Roste der Hülsenfrüchte; zu letzteren gehören U. pisi, der Erbsenrost, U. phaseoli, der Bohnenrost, U. orobi, der Saubohnen-, Wicken- und Linsenrost. Von gärtnerischen Kulturpflanzen leiden z. B. die Nelken durch U. caryophyllinus, die Scilla- und Muscari-Arten durch U. scillarum.

Zweizellige Teleutosporen, deren Stiele nicht quellen, besitzt die in braunen, staubigen Häufchen auftretende Gattung Puccinia. Zu dieser gehören die Getreideroste, die als das verbreitetste Beispiel der heteröcischen Roste gelten können. Auf Roggen und Weizen zeigen sich Puccinia graminis und P. straminis. Erstere vollendet ihren Formengang auf der Berberitze, auf welcher die zugehörige Becherform (Aecidium berberidis) entsteht; die verstäubenden Bechersporen machen wiederum die Getreidepflanzen rostig. Der Hafer hat seine besondere Rostart (P. coronata), deren Teleutosporen bei ihrer Keimung äußerst kleine Knöspchen (Sporidien) entwickeln, die auf dem Faulbaum (Rhamnus) die als Aecidium rhamni bekannte Rostform hervorrufen. Unter den Gartengewächsen leiden z. B. die Spargelpflanzen ganz bedeutend von Puccinia asparagi, die Veilchen durch P. violae, die Stachel- und Johannisbeeren durch P. Grossulariae, die Pflaumen, Schlehen, Pfirsich und Aprikosen durch P. pruni spinosae, die Stockmalven und andere wilde Arten durch P. malvacearum.

Ebenfalls zweizellige Teleutosporen besitzen die Roste der Obstgehölze, welche heteröcisch sind und einen Teil ihrer Formen auf Wachholder entwickeln. Dort bilden nämlich die Teleutosporen durch ihre quellenden Stiele orangegelbe Gallertmassen von bedeutender Ausdehnung. Die auf Wachholder wachsende Form führt den Namen Gymnosporangium, während die auf dem Kernobst zerstörend wirkende Becherfrucht des Pilzes als Roestelia bekannt ist. Der Birnenrost heißt Roestelia cancellata, der Apfelrost R. penicillata.



Vom Roste befallene Birnblätter.

Auf der Oberseite der hier abgebildeten rostkranken Birnblätter stellen sich in sp leuchtend gelbe bis hochrote Flecke dar, später auf der unteren Seite gerade unter jenem Flecken die Becherfrüchte p. Die mit solchen Pusteln besetzten Stellen sind fleischig angeschwollen und vertrocknen später, selbstverständlich zum großen Nachteile des befallenen Baumes.

Die zierlichste Rostart ist Phragmidium; sie verursacht den zuerst in gelben, staubigen, kleinen

Häufchen auftretenden Rosenrost (Phragmidium subcorticium); später werden die Blätter mit feinen, braunen, schießpulverähnlichen Staubhäufchen, den Teleutosporen bedeckt und fallen vorzeitig ab. Im Frühjahre erscheint auf Blättern, Stengeln und Früchten in Form leuchtend orangegelber Polster die Becherfrucht des Rosenrostes und gegen diese muß durch Entfernen der befallenen Teile ganz besonders sorgfältig vorgegangen werden.

Rostrátus, schnabelförmig.

Rosuláris, rosettenartig.

Rotátus, radförmig.

Rothomagénsis, aus der Gegend von Rouen.

Rotundifólius, rundblätterig.

Rotundátus, rundlich.

Rotúndus, rund.

Roupéllia grata *Hook.*, (Strophanthus Stanleyanus), eine Schlingpflanze aus der Familie der Apocyneen, in der Sierra Leone zu Hause. Die großen, weißen Blumen erinnern, wenn wir von ihren roten Zähnen absehen, an die des Oleander. Sie nehmen nach einigen Tagen eine gelbliche Farbe an, während die Zähne braunrot werden. Der Flor dieser vortrefflichen Schlingpflanze ist durch die Vollreife des Holzes bedingt. Diese wird dadurch befördert, daß man die R. Ende Februar in einen Kompost pflanzt, der aus 2 Teilen Rasen-, 2 Teilen Torf-, 1 Teile Lauberde mit einem Zusatze von Sand und Kohlenbrocken bereitet ist. Die Pflanzen erhalten anfangs eine Temperatur von + 17° R., die später, wenn sie in kräftiges Wachstum kommen, auf + 20° erhöht wird. Während der Wachstumsperiode pflanzt man unter Erhaltung eines vollkommenen Ballens nach Notdurft in immer größere Töpfe, gießt wöchentlich zweimal mit flüssigem Dünger, unterhält eine Temperatur, welche sich zwischen + 15 und 25° bewegt, und die nötige Luftfeuchtigkeit und lüftet reichlich und so oft es ohne zu große Erniedrigung der Temperatur geschehen kann. Im August werden die Pflanzen den Sommertrieb beendigt haben. Von jetzt an setzt man sie der vollen Sonne aus, unterhält aber immer noch bei fleißiger Lüftung eine hohe Temperatur. Die Reife des Holzes giebt sich dadurch zu erkennen, daß einzelne Blätter abgeworfen werden. Von diesem Zeitpunkte an bricht man nach und nach von den bisherigen Wasserportionen ab und gießt im Winter bei einer Temperatur von + 12° R. nur wenig. Die Blüte tritt meistens erst im zweiten Jahre ein.

Rousseletten (Russeletten) benennt Lucas die in die 8. Klasse seines natürlichen Birnsystems eingereihten Sorten. Der Verbreitung besonders würdig sind hiervon: 1. Stuttgarter Geishirtle (auch kurzweg Geishirtle), August, kleine bis mittelgroße, sehr schön rotbackige und angenehm gewürzte, wahrhaft delikate Sommer-Tafel- und sehr gesuchte Marktbirne. 2. Erzbischof Hons, August, mittelgroße, ziemlich lange, grünlich-gelbe, rot getuschte und leicht berostete, recht gute Tafelbirne. 3. Gute Graue, Anf. September, mittelgroße bis große, grau berostete, unansehnliche, aber recht gute Tafel- und Marktsorte. 4. Rousselette von Rheims, September, kleine, trübdunkelrote, sehr angenehm-aromatische Sommer-Tafelbirne. 5. Seckelsbirne, kleine, düster-braunrote, wahrhaft köstliche Herbst-Tafelbirne. 6. Forellenbirne, November-Dezember, mittelgroße, schön rot gefärbte und punktierte, recht gute Herbstbirne für Tafel und Küche, sowie zum Dörren.

Rotz ist eine durch Bakterien hervorgerufene Krankheit, bei der die Substanz des Organismus zu einem stechend nach ranziger Butter riechenden Schleim verjaucht. Während die Stärke, die in den meisten Fällen den Zellinhalt bildet, langsam und schwer der Zersetzung anheimfällt, wird bei dem R. die Cellulosemembran aufgelöst. Die hierbei wirksame Bakterie heißt Clostridium butyricum. Die bekanntesten R.-Krankheiten sind die Naßfäule der Kartoffeln, der R. der Speisezwiebeln, der Hyazinthe und anderer Blumenzwiebeln.

Roxburgh, Will., war der Erste, welcher uns die Pflanzenschätze Ostindiens erschloß und sich dadurch um die Flora dieses Landes unsterbliches Verdienst erwarb. Im Dienste der englisch-ostindischen Kompagnie ging er nach Madras, wurde später Direktor des botanischen Gartens in Kalkutta und durchreiste in dieser Eigenschaft das ganze Land. Mit dem Titel eines Oberbotanikers kehrte er nach England zurück und starb zu Edinburgh 1814.

Royle, John Forbes, geb. 1799 in Cownpore in Ostindien, Chirurg im Dienste der englisch-ostindischen Handelskompagnie, Doktor der Medizin und später Direktor des botanischen Gartens in Saharumpore. Er erwarb sich unsterbliches Verdienst durch Erforschung der Flora des Himalaya und Kaschmirs. † 1858 in Acton bei London.

Rübe, Weißrübe (Brassica rapa rapifera), eine Form des R.-Repses und schon in grauen Jahrhunderten angebaut und im Laufe der Zeit vielfach abgeändert. Von der Kohlrübe unterscheidet sie sich durch immer hellgrüne, niemals blaugrüne, stets von kurzen Haaren rauhe Blätter. Die fleischige Wurzel ist nach Größe, Form und Farbe sehr verschieden.

Während die großwurzeligen Formen Gegenstand des Feldbaues sind und zur Viehfütterung dienen, werden die kleineren fast ausschließlich im Garten kultiviert und in der Küche benutzt.

Die sehr zahlreichen Sorten gruppiert man am zweckmäßigsten nach der Beschaffenheit des Fleisches in zarte, halbzarte und Trocken- oder Ragout-R.

In der ersten Gruppe sind die beliebtesten: die Mai-R., Wurzel tellerartig, mit weißem, gelbem, sehr zartem, aber nicht besonders süßem Fleische; sie empfehlen sich hauptsächlich durch Frühzeitigkeit. Ganz besonders zu empfehlen ist die Münchener Mai-R., sehr früh und zart, Wurzeln plattrund, weiß, rotköpfig. Noch früher als diese ist die Mailänder, R. rund, weiß, rotköpfig.

Unter den halbzarten Sorten werden folgende am häufigsten kultiviert: Gelbe Malteser, sehr früh, Wurzel klein, rund, gelbschalig, mit blaßgelbem Fleische. — Gelbe Montmagny, Wurzel in der Erde gelb, oberirdisch purpurviolett; das Fleisch vorzüglich schmackhaft. — Gelbe Finnländische, Wurzel flach, unten stark eingedrückt, eine ganz vorzügliche Spät-R. und lange haltbar. — Gelbe holländische, Wurzel rund, gelbschalig und gelbfleischig. — Lange schwarze, Wurzel oft von der Größe der Winterrettiche, und nicht selten 2 kg schwer, aber das Fleisch zart und sehr schmackhaft.

Trocken-R., ausgezeichnet durch einen größeren Stärke- und Zuckergehalt und durch weniger

wasserreiches Fleisch, deshalb vorzugsweise zum Schmoren zu empfehlen. Die bekannteste der hierher gehörigen Sorten ist die Teltower= oder Märkische=R., mit gelblicher oder bräunlicher Wurzel, welche mehlreicher und trockener ist, als die meisten übrigen Sorten. — Weiße, runde, grünköpfige, die einzige trockenfleischige unter den runden R. — Freneuse, Wurzel klein, lang, rötlich.

Die R. gedeiht am besten in sandig=lehmigem, im Vorjahre gedüngtem Boden und feuchtem Klima Da die R. sich rasch ausbilden, so kann man, um immer frisches Gemüse zu haben, alle 3—4 Wochen eine kleine Aussaat machen, die erste anfangs April, die zweite anfangs Mai, und benutze auch die Mai=R. und andere frühe Sorten. Diese Aussaat kann bis Anfang September sich wiederholen, doch sind für diese späten Kulturen Sorten der 2. und 3. Gruppe die geeigneteren. Im Sommer erfordern die R., wenn sie nicht durchgehen sollen, öfteres reichliches Begießen, schon der R.=Fliege wegen (s. u. Fliegen). Man säet immer breitwürfig und zwar per Ar 30 g. Den Samen vermischt man mit eben so vielem trockenen Sande, damit die Pflanzen möglichst einzeln zu stehen kommen und ihre Blätter Raum genug zur Ausbreitung gewinnen, was auf die Entwickelung der Wurzeln von Einfluß ist. Sollten trotz aller Vorsicht die Pflanzen zu dicht stehen, so werden beim Jäten die überflüssigen ausgezogen. Bei Reihensaat, die zu empfehlen ist, müssen die Reihen 15 cm weit von einander entfernt sein. In den Reihen sollen die Pflanzen bei den größeren Sorten 15 cm, bei den kleineren 8 cm Zwischenraum lassen. Nach der Saat schlägt man den Boden mit der Schaufel fest.

Die R. ist eine ausgezeichnete Nachfrucht für frühen Kohl und Wirsing, sowie für Erbsen.

Zur Aufbewahrung für den Winter eignen sich nur R. einer Späternte, für die man die Aussaat Ende August oder Anfang September gemacht. Die Ernte beginnt, wenn die Blätter anfangen gelb zu werden, muß aber vor dem Eintritt des Frostes beendigt sein. Man wählt dazu einen trockenen Tag. Die Blätter werden dicht über den R. weggeschnitten und diese von anhängender Erde gereinigt und in einem feuchten Keller aufbewahrt. Oder man bereitet im Freien einen Graben von 80 cm Tiefe, legt hier die R. schichtweise mit Erde ein und deckt sie zum Schutz gegen Frost mit Stroh. Im April sind sie noch von unveränderter Güte.

Auf vielen Gemüsemärkten sind nur kleine Posten verkäuflich. Der Gemüsegärtner muß daher, um nicht zu Schaden zu kommen, den Bedarf des Marktes genau kennen. Uebrigens erzielt man auf der Quadratrute einen Netto=Ertrag von 60 Pf. Derselbe erscheint, erbaut man die R. als Nachfrucht, als ein sehr annehmbarer.

Rubéllus, rotschimmernd.

Rübenblattwespe, s. u. Blattwespen.

Rübenjäter, belgischer, s. u. Behacken.

Rubéns, rötlich.

Rubéscens, errötend.

Rúber, rot, rubérrimus, grell=rot.

Rubiaceen, Krapp=Pflanzen, bilden mit den Caprifoliaceen, (Geisblattpflanzen) die Ordnung der Rubiinen (Färberröteartigen). Blüte regelmäßig; Kelch, Blumenkrone und Staubblätter in je einem vier= oder fünfgliederigen Kreise. Staubblätter der Korollenröhre eingefügt. Blätter gegenständig mit verwachsenen oder freien Nebenblättern. Die etwa 4100 Arten gehören hauptsächlich den warmen, weniger den gemäßigten Gebieten an und werden in der heimischen Flora nur durch perennierende Kräuter vertreten. Man teilt diese Familie in drei Unterfamilien:

a) Stellaten (Sternblätterige). Nebenblätter laubartig, bilden mit den Laubblättern falsche Wirtel. Fruchtknoten zweifächerig, jedes Fach einsamig. Ausdauernde Kräuter. Hierher: Krapp, Labkraut, Waldmeister.

b) Coffeaceen (Kaffeebaumartige). Nebenblätter schuppenförmig, Steinfrucht zweifächerig, jedes Fach zweisamig, Holzgewächse warmer Gebiete. Hierher: Cephaëlis Ipecacuanha (Brechwurzel), Coffea arabica (s. d.), Kaffeebaum. Letzterer hat seine Heimat in Abyssinien. Seit 400 Jahren Kulturpflanze in West=Arabien. Im 17. Jahrhundert von den Türken in Europa eingeführt. Im 18. Jahrhundert von den Holländern nach Java verpflanzt, wird er jetzt überall in den Tropen kultiviert. Der K. verlangt eine mittlere Wärme von mindestens 16° R. Dann die Warmhauspflanze Ixora.

c) Cinchonaceen (Chinagewächse). Nebenblätter schuppenförmig. Fruchtknoten zweifächerig, vielsamig. Kapselfrucht. Hierher die südamerikanische Gattung Cinchona (Chinarinde) in neuerer Zeit in Ostindien und auf Java kultiviert; mit über 30 Arten, von denen am wichtigsten, C. Calisaya (Königschina), C. succirubra (rote Chinarinde), C. officinalis (Loxa=Chinarinde). Außerdem für das Warmhaus Gardenia, Rondeletia u. a. (s. d.).

Rubicúndus, kräftig rot.

Rubifólius, brombeerblätterig (Rubus, Brombeere, Himbeere).

Rubiginósus, braunrot.

Rubricaúlis, rotstengelig.

Rubrifólius, rotblätterig.

Rübsaatweißling, s. u. Weißlinge.

Rubus *L.*, **Brombeere, Himbeere** (Rosaceae Dryadeae). Diese Gattung hat uns Fruchtsträucher und beliebte Ziersträucher geliefert. Weitaus der größte Teil der zahlreichen Arten ist jedoch nicht unter die Kulturpflanzen aufgenommen. Die Arten zerfallen in zwei Abteilungen.

A. Himbeeren. Stengel aufrecht, zweijährig. a) Blätter einfach, gelappt, Stengel wehrlos, Steinfrüchtchen mehr oder weniger getrennt. Hierher gehört in erster Linie R. odoratus *L.* aus Nordamerika, Stengel ca. 1 m hoch, Blätter sehr groß, eckig=gelappt, lebhaft grün, feinhaarig; blüht in Doldentrauben an den Spitzen der Zweige; Blüten sehr groß, lebhaft purpurrot; Frucht klein und ungenießbar. Wächst üppig, bestockt sich sehr schnell und ist der schönen Belaubung und der angenehmen Blumen wegen namentlich als Vorpflanzung vor größeren Gehölzmassen von Effekt. — R. Nutkanus *Mch.*, aus Kalifornien und Britisch=Amerika, ist dem vorigen ähnlich, hat aber große, weiße Blumen. — R. nobilis *Rgl.*, vermutlich nordamerikanisch, hat kleinere, lilarote Blumen, die im Juli an den Spitzen der Zweige, meist zu vielen an einem gemeinschaftlichen Blütenstiele, erscheinen.

b) Stengel mehr oder weniger bewehrt, Blätter zusammengesetzt, Steinfrüchtchen fleischig, zu einer

Scheinbeere verwachsen. Himbeere (R. Idaeus *L.*) einheimischer Strauch, von dem verbesserte Formen als Fruchtsträucher in unseren Obstgärten kultiviert werden, s. H.-Strauch. Für den Park von geringem Wert. Interessant und kulturwert sind die auch wild vorkommenden Kreuzungen der H. mit B.-Arten, von denen einige große würzige Früchte liefern. R. occidentalis *L.*, R. leucodermis *Dougl.* und R. strigosus *Mchx.* sind drei amerikanische H., die der unserigen ziemlich ähnlich und in Nordamerika, dem Eldorado der Beerenobstkultur, bereits in verbesserten Formen unter die Fruchtsträucher aufgenommen sind. Die letztere steht unserer H. am nächsten, bleibt aber kleiner und hat stark-borstige Stengel. R. occidentalis wird höher, hat meist gebreite Blätter und schwarze Früchte. R. leucodermis, mit gleichfalls dunkelfarbigen, aber bereiften Früchten ist ausgezeichnet durch auffallend hellfarbige Zweige. In unseren Baumschulen kommt als leucodermis zuweilen die Hookersche Pflanze dieses Namens vor, die zu den B. gehört. R. spectabilis *Prsh.*, aus dem nordwestlichen Amerika, ist ein zierlicher Strauch mit rutenförmigen Zweigen, gebreiten Blättern und hübschen, im zeitigen Frühjahre erscheinenden, purpurfarbigen Blüten. Die Frucht ist groß, dunkelgelb, von angenehmem Geschmacke. Ein empfehlenswerter Zierstrauch, namentlich zur Bepflanzung von Steinpartieen u. dgl. geeignet.

B. Brombeeren. Stengel mehrjährig, meist langgestreckt und mit hakigen Dornen bewaffnet; Blätter mehrzählig; Frucht eine fleischige Sammelbeere. Die Zahl der wildwachsenden B.-Sträucher überschreitet 400, allein in Deutschland gegen 100. Aus dieser großen Zahl haben nur wenige wirtschaftliches Interesse und kaum eine Art gärtnerische Bedeutung. Der Frucht nach unterscheidet man B. mit glatter braunschwarzer Frucht und Rahmbeeren (R. caesius) mit weißgrau bereifter Beere. Kreuzungen zwischen B. und H. kommen auch vielfach wild vor.

Als Ziersträucher sind zwei gefüllt blühende Formen, eine mit weißen, eine mit rosenroten Blumen, zu nennen. Die erstere wird in unseren Baumschulen meist als R. fruticosus flore albo pleno bezeichnet, ist aber schwerlich eine Spielart des echten R. fruticosus *L.*, da sie nicht ganz winterhart ist. Ein schöner Schlingstrauch, der namentlich für sonnige Mauern geeignet ist. Die Blüten erscheinen im Juli und August in großen, sehr reichblütigen Rispen an den Spitzen der Triebe, sind weiß und sehr dicht nach Art kleiner Röschen gefüllt, daher sehr zierend. Die rosenrote gefüllte Form, in den Gärten meist als R. bellidiflorus geführt, gehört vielleicht zu derselben Stammform; ist aber noch empfindlicher. Sie ist der vorigen sehr ähnlich, doch haben die rosenroten und ebenfalls außerordentlich dicht gefüllten Blüten viel schmalere Petalen, so daß die Blumen einigermaßen denen einer dicht gefüllten Bellis ähneln, seiner zierlich zerschlitzten Belaubung wegen ein empfehlenswerter Zierstrauch. Wie die vorigen etwas empfindlich und des Winterschutzes bedürftig. Gedeiht gleichfalls am besten an warmen Mauern, deckt aber an dieser Stelle seiner leichten Belaubung wegen nur mangelhaft.

Vermehrt werden alle R.-Arten und Formen durch Wurzelschosse oder durch Ableger.

Die Polar-H. oder Mammure (R. arcticus *L.*), aus deren Früchten in Rußland und Schweden eine köstliche Konserve bereitet wird, ist eine bloße Staude, liebt einen halbschattigen, etwas feuchten Standort und einen mit vieler Torferde gemischten lehmigen Gartenboden. Wenn sie auch bei uns nur sehr spärlich trägt und als Beerenstaude keine Bedeutung hat, so ist sie doch mit ihren nur spannenhohen Stengeln, meist dreizähligen, freudig-grünen Blättern und pfirsichroten Blüten eine interessante Pflanze und eine Zierde der Steinparthien.

Rudbeckia *L.*, zu der Familie der Compositae-Senecionideae zählende Gattung, einjährige und perennierende Zierpflanzen umfassend. Die letzteren, welche allein uns interessieren, sind in den warmen oder gemäßigten Teilen Nordamerikas einheimisch. Sie haben ganzrandige oder eingeschnittene Blätter, und ihre einzeln auf den Zweigen stehenden Blütenköpfchen fallen durch ihre ungewöhnliche Entwickelung der Blütenscheibe auf, welche stark gewölbt oder gar säulenförmig verlängert ist.

Die interessanteste Art dieser Gattung ist R. purpurea *L.* (Echinacea serotina *DC.*), bis 1 m hoch, rauh anzufühlen, mit oval-lanzettförmigen Blättern und beinahe 1 dm breiten Blütenköpfchen mit brauner Scheibe und schön purpurnem Strahl. Andere Arten sind R. Drummondi *Hook.*, laciniata *L.*, speciosa *Wendl.*, fulgida *Ait.* und hirta *L.* Letztere wird nur 40—50 cm hoch und hat Blumen mit purpurner Scheibe und goldgelbem Strahl. Sie blüht wie die meisten übrigen Arten vom August bis September. Man vermehrt diese Pflanzen, wie bereits bemerkt, meistens durch Teilung der Stöcke. Doch ist die Vermehrung durch Aussaat sehr einfach und mit Hilfe eines Mistbeetes leicht ausführbar.

Rúdis, roh, unbearbeitet.

Ruéllia *L.*, (Acanthaceae), mit trichterförmiger Krone mit fünfspaltigem, fast gleichem, abstehendem Saume.

Früher wurde häufig kultiviert: R. superba *Dietr.* (R. formosa *Andr.*, R. elegans *Poir.*), ein Halbstrauch Brasiliens, 1½ m hoch, mit viereckigen, behaarten Stengeln, eirunden, ganzrandigen Blättern und auf langen achsel- und endständigen Stielen zu 2 oder 4 stehenden großen, leuchtend roten Blumen fast das ganze Jahr hindurch. Warmhaus- und Stubenpflanze für sonnigen Standort; sie verlangt in der Wachstumszeit reichliches Begießen. Schwache Zweige müssen aufgebunden, alte Stöcke beim Beginn der Vegetation zurückgeschnitten werden. Es ist vorteilhaft, in jedem Jahre aus Stecklingen junge Pflanzen zu erziehen. — R. maculata *Wall.*, ostindischer Strauch von 1 m Höhe. Blätter lang gestielt, länglich-lanzettförmig, lang zugespitzt, stumpfgesägt, oben dunkelgrün, auf beiden Seiten mit einem aus weißen Flecken gebildeten Längsbande; Blumen blau, in achsel- und endständigen Aehren, zwischen weißgrünen Deckblättern. Sie blüht zwar nicht so leicht, wie die vorige Art, ist aber auch ohne Blumen eine interessante und schöne Pflanze und verlangt nur mäßig hellen Standort. Durch Zurückschneiden muß man sie buschig erhalten. Andere kulturwürdige Arten sind: R. ovata *Cav.*, macrophylla *Vahl.* und R. lactea *Cav.*

Ruféscens, rötlich (= rubens).

Rufinérvius, rotnervig-aderig.

Rufo-cinctus, fuchsrot gesäumt.

Rúfus, fuchsrot.

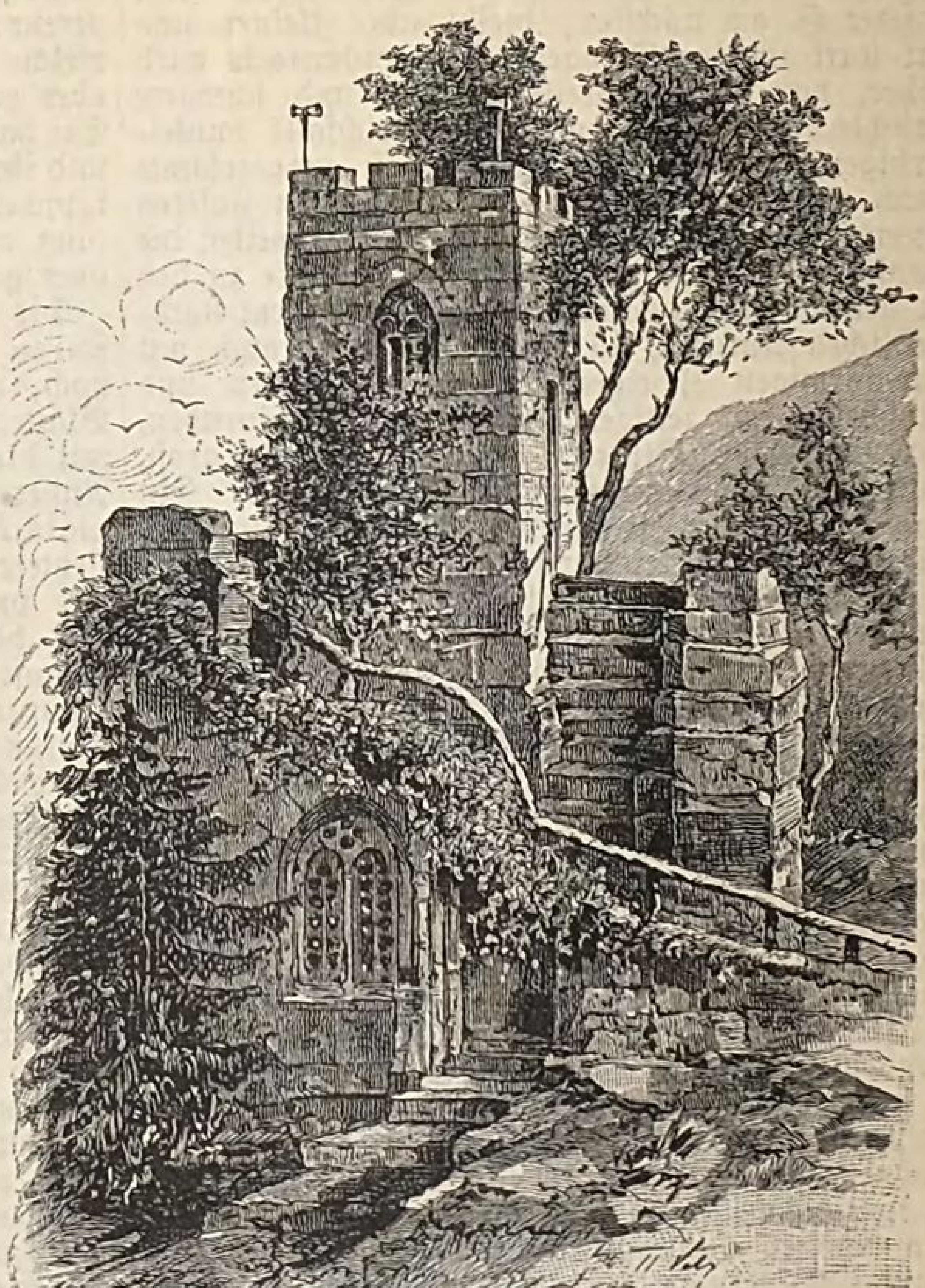
Rugósus, gefaltet, runzelig.

Rugulósus, feinrunzelig.

Ruhezeit. Alle perennierenden Gewächse, mögen sie zu gewissen Zeiten ihre Blätter abwerfen oder Jahr aus Jahr ein im Schmucke des Laubes prangen, verlangen eine nach Intensität und Dauer verschiedene R. Für die einen beschränkt sich diese Periode auf kurze Zeit und besteht nur in einer einfachen Verlangsamung des Wachstums, für die anderen dagegen ist sie eine vollständige und dauert mehrere Monate, in jedem Falle aber ist sie für die Gesundheit und Lebensdauer der Pflanzen unerläßlich. Diese R. ist das Zeichen lebhafter Arbeit im inneren Haushalte, der beginnenden Vorbereitung einer neuen Wachstumsperiode. Wird diese Arbeit unterdrückt, so leidet die Pflanze in sehr merklichem Grade, büßt ihren Blütenschmuck und ihre Fruchtbarkeit ein und stirbt fast immer vor der Zeit, die ihr von der Natur gesetzt ist. Ein redendes Beispiel hiervon sind unsere Obstbäume, welche, in beständig warme und feuchte Klimate versetzt und in unausgesetzter Vegetation, aufhören zu blühen und Frucht zu erzeugen. Vergebens hat man versucht, die europäischen Reben nach den Antillen und Guiana zu verpflanzen, die Pfirsiche, Aprikose, den Birnbaum u. s. w. Diese Bäume bedecken sich dort mit dem üppigsten Laube, aber sie bleiben unfruchtbar und sterben nach einigen Jahren ab. Allein der Weinstock kann mit Erfolg in der Nähe des Aequators angepflanzt werden und zwar an der Küste Perus, hier aber in dürrem Boden, wo zugleich zu einer gewissen Zeit eine außerordentliche Wärme und Trockenheit herrscht, während welcher alle Vegetation aufhört und den Pflanzen für einige Zeit diejenige Ruhe zu Teil wird, ohne welche die Säfte nun einmal nicht ausgearbeitet werden können.

In den Warmhäusern, wo man gewöhnlich eine große Anzahl von Gewächsen sehr verschiedenen Temperamentes zusammen kultiviert, ist es nicht möglich, dieses Gesetz der Ruhe mit derselben Strenge durchzuführen. Man bequemt sich ihm aber, so weit es dieses Durcheinander so vieler heterogener Pflanzen zulässig macht, insoweit an, daß man die Temperatur des Hauses für eine längere oder kürzere Zeit erniedrigt, dadurch aber die Vegetation verlangsamt oder ganz aufhält. Diese Zeit ist natürlich der Winter und mit um so größerem Rechte, da mit den kürzeren Tagen und dem gewöhnlich bedeckten Himmel auch eine Verminderung des Lichtes eintritt. Wissen wir doch, daß Wärme und Licht gleichzeitig auf die Vegetation einwirken müssen, und die Erfahrung lehrt ja, daß zumal in den Gewächshäusern die Pflanzen spindeln, kränkeln, blütenarm werden, wenn hohe Wärme mit dem Lichte nicht in dem rechten Verhältnisse steht. Es giebt jedoch Pflanzen, denen gedämpftes Licht besser zusagt, als sehr helles und anhaltendes, sogen. Schattenpflanzen, wie die Farne und Orchideen, weshalb man sie, wo sie als Spezialitäten kultiviert werden, für sich in Häusern unterhält, in denen ihnen diese Bedingung des Gedeihens gesichert ist.

Ruinen. Es kann nicht geläugnet werden, und es wird schon Jeder empfunden haben, daß wirkliche R. monumentaler oder durch ihren Standort imponierender Gebäude einen bedeutenden Eindruck machen, indem sie durch Gedankenverbindungen den Geist angenehm beschäftigen und mit der Umgebung den größten Kontrast bilden, in manchen Fällen auch wirklich „malerisch“ sind. Ein Turm mit einem Mauerreste auf kühner Höhe oder auf vorspringendem Felsen ist ein Wahrzeichen der Gegend und wert in den Gesichtskreis des Parkes gezogen zu werden, wenn die R. nicht selbst im Park liegt. Ganz anders, fast elegisch wirken die meist architektonisch schöneren R. von Kirchen und Klöstern zwischen alten Bäumen. Die Schönheit solcher R. wird durch Bepflanzung in der Nähe und Umgebung, sogar auf den R. selbst, sehr erhöht. Sind sie unbedeutend, so umrahme man sie mit Bäumen als Bild, welches nur in gewisser günstiger Entfernung gesehen werden darf. Neben Turm-R. auf der Höhe dulde man keine hohen Bäume, weil der Vergleich mit ihnen den Turm niedriger erscheinen lassen würde. Bei der so großen Wirkung der R. kann es nicht getadelt werden, wenn man kleine R.-Reste ausbaut und durch gut nachgeahmte Anbaue vergrößert; ja, es



Turmruine.

ist zu entschuldigen, wenn der Besitzer eines Parkes mit Felsen einen der größten mit einer neuen R. krönt, natürlich gut alt nachgeahmt.

Rümpler, Karl Theodor. Er wurde 1817 in Alterstedt (Kr. Langensalza) geboren, besuchte zuerst die Bügerschule der Kreisstadt, nach zurückgelegtem 14. Lebensjahre aber das Gymnasium in Mühlhausen. Schon frühzeitig wurde die Neigung zur Beobachtung der Pflanzen- und Tierwelt in ihm geweckt, und noch in Langensalza, kaum 13 Jahre alt, verwendete er seine zusammengesparten Frühstücksechser zum Ankauf junger Vermehrung von Kakteen aus den Vorräten des Goldarbeiters Hülse, welcher, für Gärtnerei passioniert, mehrere Gewächshäuser unterhielt.

In Mühlhausen, wo die Pflanzenkunde, wenn auch von den Unterrichtsgegenständen der Schule nicht ganz ausgeschlossen, doch in der jämmerlichsten Weise betrieben wurde, war er unter seinen Mitschülern, unter denen G. W. Walpers († 1853), nachmals Herausgeber des Repertoriums und der Annales botanices, der einzige, der in freien Stunden und in Ferienzeiten mit unzulänglichen Hilfsmitteln, aber desto brennenderem Eifer Botanik trieb, Pflanzen sammelte und bestimmte, die damals einzige Handelsgärtnerei Mühlhausens allwöchentlich besuchte, die in derselben unterhaltenen Zierstauden und Ziersträucher studierte und Teile von ihnen für das Herbarium zurichtete, Naturselbstdrucke anfertigte, Blätter skeletierte und alles, was sonst noch dazu dienen konnte, seine Pflanzenkenntnis zu erweitern, wie Früchte, Samen, Wurzeln u. s. w., zusammentrug. Wochenlang, oft ohne nur ein einziges Mal Einkehr zu suchen, durchstreifte er im Sommer den nahen Hainichwald in allen Richtungen, die Höhenzüge des Eichsfeldes und den am nächsten gelegenen Teil des Thüringerwaldes, beladen mit dem Gerät des Botanikers und des Entomologen, in der Tasche Horaz und Homer neben dem allerbescheidensten Mundvorrate.

Nach abgelegtem Abiturium sah er sich infolge der inzwischen eingetretenen schwierigen Vermögenslage seiner Eltern genötigt, dem Studium der Theologie, für das er bestimmt gewesen, zu entsagen, ohne großes Bedauern, da dasselbe seinen Neigungen nicht entsprach. Lieber widmete er sich gegebener äußerer Anregung folgend dem Lehrerberufe, welcher ihn nachmals in die unmittelbare Nähe der Hainseite und des Harzes, später des Thüringerwaldes führte und ihm dadurch eifrig benutzte Gelegenheit bot, die Flora und Fauna jener Höhenzüge zu studieren. Mehrere Jahre lang beschäftigte er sich eifrig auch mit thüringischer Sagenforschung.

Im Verlaufe jener Periode hielt er sich während zweier Semester in Berlin auf, um dort botanische, zoologische und andere Vorlesungen zu hören und sich in neueren Sprachen fortzubilden. Von besonderem Nutzen wurde ihm der häufig und regelmäßig wiederholte Besuch des botanischen Gartens.

1852 wurde R. an der im früheren botanischen Garten in Erfurt mit Unterstützung der Königlichen Regierung vom Handelsgärtner Topf gegründeten Gärtnerlehranstalt als Alumnen-Inspektor und Lehrer für die Hilfswissenschaften des Gartenbaus angestellt. Hier fühlte er sich im rechten Fahrwasser und gab sich seiner Aufgabe, zu der auch ein gewisser Anteil an den handelsgärtnerischen Geschäften gehörte, mit einer Energie und Begeisterung hin, die eines dauernden Erfolges wert gewesen wäre. Aber schon nach siebenjährigem Bestande erreichte seine Thätigkeit ihre Endschaft, da der Anstalt durch ungünstige äußere Verhältnisse der Lebensnerv unterbunden wurde und sie sich infolge dessen auflöste. Nachdem R. während der nächsten zwei Jahre in einem Dorfe in der Nähe Erfurts für fremde Rechnung eine Samenkulturanstalt organisiert und in den Gang gesetzt, übernahm er 1860 das Sekretariat des Erfurter Gartenbauvereins, zu gleicher Zeit das des landwirtschaftlichen Kreisvereins, 1873 das Direktorat der neu gegründeten landwirtschaftlichen Schule. In der letztgedachten Stellung ist er bis Neujahr 1882 verblieben. Seit 1879 ist R. technisches Mitglied der in Erfurt bestehenden Reben-Ueberwachungs-Kommission.

Seine litterarische Thätigkeit ist eine ziemlich vielseitige gewesen. In den Jahren 1848 und 1849 veröffentlichte er mehrere pädagogische Schriften, die aber von der Sturmflut jener Zeit verschlungen wurden. Von 1856 ab redigierte er den von A. Topf gegründeten Generalanzeiger für Kunst- und Handelsgärtnerei, Blumenzucht u. s. w. Aber schon nach zweijährigem Bestande teilte dieses Blatt das Mißgeschick des Eigentümers und der von diesem gegründeten Gärtnerei. Ein kaum günstigeres Schicksal hatte die von einer Leipziger Buchhandlung unter dem Titel Erfurter Generalanzeiger für Kunst- und Handelsgärtnerei u. s. w. herausgegebene Wochenschrift, der schon im Sommer 1861 durch ein widriges Geschick, das jene Handlung betroffen, ein frühzeitiges Ende bereitet wurde. Ein drittes journalistisches Unternehmen wurde von R. 1863 begonnen, nachdem eine ziemliche große Anzahl von Gartenbauvereinen Mitteldeutschlands zu einem Verband zusammengetreten waren, die deutsche Gartenzeitung als Organ des Verbandes. Indessen wurde dieselbe in Rücksicht auf ihre gedrückte finanzielle Lage am Schlusse 1871 wieder aufgegeben, so daß im ganzen nur 8 Jahrgänge erschienen, und auch der Verband fiel als frühreife Frucht vom Baume des Lebens.

Noch als Lehrer an der Gärtnerlehranstalt schrieb er im Interesse dieses Instituts als der Nährmutter der ersteren zwei kleine Bücher, die Dilettantengärtnerei und den Rosengärtner, welche Beifall und Absatz fanden. Weiterhin erschienen im Verlage von Paul Parey: Vilmorins Illustrierte Blumengärtnerei, bearbeitet von Dr. Groenland und Rümpler, Schmidlins Gartenbuch, vollständig neu bearbeitet von Th. Nietner und Rümpler, die Zimmergärtnerei, die Gartenblumen, ihre Zucht und Pflege u. s. w., beide von Rümpler allein und der Thaerbibliotek einverleibt, 1879 die zweite neu bearbeitete und vermehrte Auflage von Vilmorins Blumengärtnerei, der deutsche Gartenkalender, welcher von 1874 an in demselben Verlage erschien, Illustrierte Gemüse- und Obstgärtnerei (1879), das illustrierte Gartenbau-Lexikon (1882), die schön blühenden Zwiebelgewächse (1882), Kultur und Beschreibung der Amerikanischen Weintrauben, 1885 (mit A. Frh. von Babo). 1885 bearbeitete er Försters Handbuch der Kakteenkunde, 2 Bde., Leipzig, Im.

Dr. Wöller, und schrieb 1887 die Stauden oder perennierenden Blüten- und Blattpflanzen des freien Landes, Leipzig, Hugo Voigt (2. Aufl. 1889). Es ist ihm eine Freude gewesen, noch in hohem Lebensalter unter Mitwirkung so vieler tüchtiger Männer der Wissenschaft und der Praxis die neue Auflage des Gartenbau-Lexikons herausgeben zu können.

Runcinátus, schrotsägeförmig.

Rundpflaumen (Runde Damascenen) bilden die erste Klasse des natürlichen Pflaumensystems von Lucas. Empfehlenswerte Sorten: 1. Rote Nektarine, Anf. August, sehr große, rotbraune, leicht blau beduftete, saftreiche, angenehm schmeckende Pflaume mit fast ablösigem Steine. 2. Bunter Perdrigon, Ende August, große, schön bunte, saftreiche und schmelzende, recht gute, ablösige Tafel- und Marktfrucht. 3. Kirkes Pflaume, Anf. September, große, dunkelviolette, gut ablösige und wohlschmeckende Tafel- und Marktpflaume. 4. Braunauer aprikosenartige Pflaume, Mitte September, große, gelbe, ganz vortreffliche, beinahe ablösige Tafel- und Marktsorte. 5. Kolumbia-Pflaume, September, sehr große, schön rote, völlig ablösige, gute Pflaume für Tafel und Markt. 6. Lepine, Oktober, kleine bis mittelgroße, blaue, gut ablösige, lange haltbare, festfleischige, recht gewürzhafte Tafel- und Wirtschaftssorte.

Runkelrübenrost, s. Rostkrankheiten.

Runzelschorf an Ahorn, s. Scheibenpilze.

Rupéstris, felsenliebend.

Rupícolus, gesteinliebend.

Ruprecht, F. Einer der bedeutendsten Botaniker unseres Jahrhunderts. Er wurde 1814 in Prag geboren, wo er sich auch dem Studium der Medizin, mit Vorliebe aber den Naturwissenschaften, insbesondere der Botanik widmete. Durch seine erste wissenschaftliche Arbeit „Tentamen Agrostographiae universalis" zog er die Aufmerksamkeit des berühmten Gräserkenners Trinius in Petersburg auf sich, durch dessen Vermittelung er als Konservator des botanischen Museums der kaiserlichen Akademie in Petersburg berufen wurde. 1853 wurde er ordentliches Mitglied derselben. 1860 und 1861 untersuchte er im Auftrage der Regierung die neu erworbenen Gebiete Rußlands im Kaukasus und brachte von dort bedeutende Pflanzensammlungen mit. Am kaiserlichen botanischen Garten war R. schon von 1851—1855 Gehilfe des Direktors mit der speziellen Aufgabe einer Revision der Annuellen. Von seinen Schriften sind folgende die bedeutenderen: Bambuseae 1839; Flores samojedorum cisuralensium 1845; Distributio cryptogamarum vascularium in imperio rossico 1845; In historiam stirpium Florae Petropolitanae diatribae 1845. Seine Flora ingrica blieb unvollendet. Sehr interessant sind seine Untersuchungen über die Entstehung des Tschernosoms, jenes schwarzen, tiefen Bodens im Innern Rußlands. Kurz vor seinem Tode erschien der erste Band seiner Flora caucasica. † im August 1870.

Ruscifórmis, mäusedornartig (Ruscus, der Mäusedorn).

Ruscus *L.*, **Mäusedorn.** Niedrige Halbsträucher aus der Familie der Smilaceae, ohne gärtnerischen Wert, botanisch interessant dadurch, daß sie keine eigentlichen Blätter, sondern kurze, blattartig verbreiterte Zweige tragen, welche aus den Achseln der durch Schüppchen ersetzten Blätter entspringen. Die unscheinbaren Blüten sitzen im Winkel einer Deckschuppe auf der Unterseite dieser Blattzweige. Der gemeine M. R. aculeatus *L.*, ein ca. 1½ m hoch werdender Strauch mit zahlreichen, grünen, gefurchten Stämmchen und 1—2 cm langen, breit-eiförmig lanzettlichen Zweigspreiten, die scharf zugespitzt und mit einer stechenden Spitze versehen sind. Die Fläche derselben steht meist vertikal. Frucht eine kleine, rote Beere. Wild in Süd-Europa; in Welschtirol werden die fruchttragenden Büsche als Schänkzeichen über die Hausthür gesteckt. Zungen-M. R. Hypoglossum *L.*, mehr in Südost-Europa einheimisch, hat mehr



Ruscus androgynus.

längliche, weiche Blattzweige. R. Hypophyllum *L.*, aus Süd-Europa und Nord-Afrika, ist dem vorigen sehr ähnlich, aber noch empfindlicher. R. racemosus *L.*, in Portugal und verschiedenen Teilen des Mittelmeergebietes zu Hause, erträgt unter Bedeckung unsern Winter. Ein Strauch von 1—1½ m Höhe mit runden, glatten Zweigen. Blattartige Zweige länglich-lanzettlich mit vorgezogener, gekrümmter Spitze. Die zierlichen, weißen Blumen erscheinen in Trauben an den Spitzen der Zweige. Frucht rot. R. androgynus von den Kanarischen Inseln, wird halbrankend über 2 m hoch.

Die R.-Arten werden bei uns nur als Kübelpflanzen gezogen in guter Gartenerde. Sie lassen sich bei dem Mangel eines Gewächshauses gut im Keller überwintern und eignen sich zur Dekoration frostfreier, dunkler Räume, wie Treppenhäuser und dergleichen. Vermehrt werden sie durch Teilung der meist ziemlich stark wuchernden Sträucher.

Russélia *Jacq.*, Scrophulariaceae, reizende kleine Blütensträucher mit röhriger, oben erweiterter, im Schlunde bärtiger Korolle mit zweilippigem Saume. R. juncea *Zucc.*, Stengel mit sehr zahlreichen, dünnen, viereckigen, oft blattlosen, an eine Kasuarine erinnernden Aesten. Die schönen scharlachroten Blumen paarig auf fadenförmigen Stielen. Im Warmhause bei + 10—15° R., am besten, aber auch in Stuben gut haltend, besonders als Ampelpflanze. Im Sommer stellt man sie ins Freie. Sie liebt sonnigen Standort, lockeren, nahrhaften Boden und im Sommer reichlich Wasser.

Die schlanken Zweige läßt man herabhängen oder bindet höchstens den Hauptstengel auf. R. sarmentosa var. semperflorens, aus Guatemala, hat leicht überhängende Zweige, die fast das ganze Jahr mit zierlichen, scharlachroten Blüten bedeckt sind. Ebenso anspruchslos, wie R. juncea. Vermehrung durch Stecklinge. Sie hat es gern, öfter verpflanzt zu werden, und blüht dann um so reicher.

Rußland nebst den Donaufürstentümern kannte bis vor 175 Jahren kaum noch einen Garten; erst Peter I. der Große (1689—1725) machte ungefähr 1710 den ersten Versuch im Gartenbau, als er den Sommerpalast an den Ufern der Newa erbaute und dabei einen Garten im holländischen Geschmack anlegte. Bald darauf richtete er 30 Werst von Petersburg an der Küste des Finnischen Meerbusens einen bedeutend größeren Garten nach geometrischen Grundsätzen ein. Dieses Peterhof ist das russische Versailles genannt worden und der Prinz von Ligne, ein durchaus kompetenter Richter, gab den hiesigen Wasserkünsten vor denen von Versailles den Vorzug. Die Anlage war nach den Zeichnungen Le Blonds (Hofbaumeister in Petersburg und Schüler Le Nôtres) ausgeführt. An Peterhof grenzt ein kleiner englischer Garten, den Meades, früher Gärtner in Alnwick, Northumberland, anlegte. Der erste Versuch, den natürlichen Stil in R. einzuführen, wurde 1778 von der Kaiserin Katharina II. (1762—1795) mit Hilfe des Deutschen Busch in Zarskoje-Selo gemacht, wo außerdem eine großartige Pracht entwickelt wurde in zahlreichen Spazierwegen, Gebäuden, Brücken aus Marmor und Holz, einem großen See, weitläufigen Küchengärten und Gewächshäusern. Die ersten Anfänge zu diesem Garten waren aber schon von Katharina I. (1725) befohlen und von Elisabeth fortgesetzt worden. — Unter Katharina II. wurde auch, man sagt nach Plänen des Engländers Brown (s. England), der Park von Pawlowsk begonnen und unter Kaiser Paul († 1801) vollendet. — Katharina II. gründete 1785 den botanischen Garten zum Gebrauch der Akademie der Wissenschaften in Petersburg. Die Gründung des botanischen Gartens in Moskau wurde 1801 von Kaiser Alexander I. († 1825) befohlen; die Franzosen (durch den Brand von Moskau) zerstörten ihn; er wurde aber glänzend wieder hergestellt. Auch der Petersburger gewann unter Leitung seines jetzigen Direktors Dr. Regel hohe Bedeutung. — Schon Graf Demidow legte zur Zeit Peters d. Gr. einen botanischen Garten von großer Ausdehnung an; 1786 wurde über seine Pflanzen ein Verzeichnis herausgegeben, nach welchem er 4363 Spezies besaß, ungerechnet 572 Obstsorten, 600 Spielarten von Blumen und 2000 Pflanzen, die noch nicht geblüht hatten. 1773 soll Graf D. einen im Augustinergarten am Korso in Rom stehenden Orangenbaum gekauft, in einen großen Kübel gepflanzt und zu Wagen nach Moskau geschafft haben. Noch andere Private haben botanische Gärten, d. h. wohl Pflanzensammlungen besessen, so Graf Romanzow in Gorinka, über dessen Pflanzen 1804 Dr. Redowsky ein Verzeichnis herausgab. 1818 war Dr. Fischer sein Direktor. Ein späterer Besitzer dieses mit einer bedeutenden Anlage im natürlichen Stil verbundenen Gartens war Graf Alexis Razumowsky. Ueberhaupt ließen die russischen Großen und Geldmänner (z. B. Gebr. Naraschkin in Petersburg) seit Peter d. Gr. es sich angelegen sein, ihre Schlösser mit Gärten von zum Teil großer Ausdehnung und glänzender Ausstattung zu schmücken. Zu erwähnen seien in dieser Beziehung noch das Landgut Sophiowski (in Podolien), der Gräfin Potocki gehörig, von dem polnischen Architekten Metzel verschönert, mit prächtigen Terrassen, Alleen, Gärten und Gewächshäusern, und die Gärten des Fürsten Potemkin, unter Katharina II. 16 Jahre hindurch der mächtigste Mann in R. Seine bedeutendsten Güter mit großen Gärten befanden sich in der Ukraine; aber sein berühmtester Garten war der beim Taurischen Palast in Petersburg. Die Gewächs- und Treibhäuser waren von kolossaler Ausdehnung; eine reiche Sammlung exotischer Gewächse schmückte sie. Die Hauptzierde war der sogenannte Wintergarten, ein 200 m langer Saal, angefüllt mit fremden Pflanzen, nach Art eines Gartens geordnet, der namentlich bei Kerzenlicht einen überraschenden Effekt hervorbrachte. Viele der damaligen Gärten, kaiserliche sowohl wie Potemkinsche und private, waren von Gould, einem Schüler Browns, angelegt. Ein an Pflanzenschätzen reicher Garten befindet sich unter Leitung des Deutschen Titelbach in dem Dorfe Poretsch und besitzt Koniferen, Palmen, Cycadeen 2c., welche schöner wohl nirgends anzutreffen sind. — Peterhof ist später teilweise landschaftlich umgestaltet und vergrößert worden. Petersburg hat schöne Gartenstraßen, Prospekte genannt, erhalten. 1874 wurde von E. Regel ein neuer Stadtpark, der Alexandergarten, nach eigenen Plänen ausgeführt; er nimmt den Raum des Admiralitäts- und Peterplatzes ein. Diesen Stadtpark ziert eine Riesenfontäne in einem Bassin von 25,5 m Durchmesser, mit einem Hauptstrahl von 14,86 m Höhe und mit 8 größeren, 40 kleineren Nebenstrahlen. — In Reval, der Hauptstadt von Esthland (50° n. Br.), der deutschen Ostseeprovinz R., hat sich seit zwei Dezennien ein Gartenbauverein gebildet, der eine für die ganze Provinz segensreiche Thätigkeit entwickelt. Nach einer seiner Abhandlungen gedeihen hier 46 Sorten Aepfel, 24 Birnen, 11 Pflaumen und 13 Kirschen ganz vorzüglich.

In Polen ist wohl unter August II. († 1733), wie unter seinen Nachfolgern Stanislaus Leszinski und August III. Einiges für den Gartenbau gethan worden. Einer der ältesten Gärten in Warschau ist noch unter dem Namen des kurfürstl. sächsischen Gartens bekannt; er ist jetzt ein öffentlicher Garten. Ein schöner Garten im alten Stil war der des Grafen Stanislaus Potocki in Villeneuve, einige Kilometer von der Hauptstadt gelegen. — Der natürliche Gartengeschmack wurde durch die Fürstin Isabella Czartoriska in Polen eingeführt, indem sie durch den Gartenkünstler Savage 1780—1784 Pulhawa anlegen ließ. — In Wilna wurde unter Katharina II. bald nach der Teilung Polens ein botanischer Garten eingerichtet. General Graf Bennigsen besaß einen im gemischten Stile gehaltenen Garten mit reichen Pflanzenschätzen auf seinem Landgute bei Wilna, welches 1812 beim Rückzuge der Franzosen verwüstet wurde.

Das südliche R., namentlich der Südrand der Halbinsel Krim mit ihrem warmen

Klima, war seit langem ein Anziehungspunkt für die hohe russische Aristokratie und es entstanden an den Ufern des Schwarzen Meeres reizende Landsitze, zum Teil auf den Trümmern früherer tartarischer Fürstensitze; dies nahm in neuerer Zeit noch zu. Die Gegenden von Aluzka, Orianda und Mischar sind voll von Schlössern und Landhäusern mit Gärten. Auch der Kaiser besitzt seit einigen Jahrzehnten im Park von Livadia eine herrliche Villa im großen Maßstabe und in der Nähe befinden sich die Villen und Gärten der Großfürsten. Mehrere Villenanlagen dieser Gegend gleichen beinahe den modernen italienischen, wie sie am Gardasee u. a. O. zu finden sind, indem sie terassenartig vom Strande des Meeres aufsteigen. — In anderen Gegenden des südlichen Rußlands sind die Gärten von Zaritsin-Sad bei Umam in Podolien (schon anfangs dieses Jahrhunderts vom polnischen Grafen Potocki angelegt, jetzt aber kaiserlich), Alexandra bei Balogarkena, die alten Parke von Kiew und Kingerus bemerkenswert. — In Kaukasien sorgte der General-Gouverneur Fürst Woronzoff nach besten Kräften für die allgemeine Aufnahme des Obstbaus; in Wladikaukas legte er eine Baumschule an. In der Nähe dieser Stadt befinden sich außerdem zwei bemerkenswerte Gärten, der des Bürgers Samsonoff und die „Ferme école“ des Direktors Buschek. Letztere 1867 angelegt, veranstaltete schon 1876 eine Obstausstellung mit 70 Sorten Aepfeln und 30 Sorten Birnen eigener Zucht. Der Weinbau gedeiht hier nur an den Südabhängen der Sundscha-Berge. Von hier in einer Entfernung von 200 Werst sind neuerdings zwei bedeutende Gärten gegründet: in Stawropol von Herrn Stassenko und bei der Station Tiflis am Kuban. In Turkestan bemüht sich der General-Gouverneur von Kaufmann seit 1865 für die Ausbreitung des Gartenbaues. Der dort angestellte kaiserl. Garteninspektor Koopmann schreibt, daß hier Wein, Granate, Maulbeere, Melone, Apfel, Pfirsich, Pflaume, Kirsche, Feige, Wallnuß und Brombeere vorzüglich gedeihen, weniger die Birne. Die Hauptstadt Taschkent liegt unter 41° n. Br. und 70° ö. L. von Ferro.

Rústicus, bäuerlich, ländlich.

Rußtau, s. Kernpilze.

Rutáceus, **rutifólius**, ähnlich der Raute.

Rútilans, gelblichrot.

Rútilus, rotgelb.

Rytidophýllus, grübchenblätterig.

S.

Saat. Die Samen der verschiedenen Kategorien von Kulturgewächsen werden entweder unmittelbar auf die Beete ausgesäet, auf denen sie ihren Flor entwickeln oder ihren Ertrag geben sollen (Aussaat an den Platz), oder sie werden auf besonderen Garten- oder Mistbeeten bis dahin erzogen, wo sie kräftig bewurzelt sind und verpflanzt werden können.

Die Aussaat an den Platz ist nur bei denjenigen Gewächsen gebräuchlich, welche das Verpflanzen entweder nicht vertragen, oder die in Rücksicht auf die Art des Verbrauchs einen dichten Stand erhalten müssen, wie Spinat, Schnittsalat, Schnittkohl u. dergl.

Bei aller S. ist darauf zu achten, daß die Samen in einer Tiefe in den Boden kommen, die ihren Dimensionen entspricht, daß jedes einzelne Korn den zu seiner Entwickelung und zur Ausbildung der Pflanze nötigen Raum erhält, daß endlich das Erdreich die zur Einleitung des Keimvorganges erforderliche Feuchtigkeit besitzt.

Für die S. an den Platz wendet man die breitwürfige, Reihen-, Tippel- und Stufen-S. an.

Am schwierigsten ist die gleichmäßige Verteilung der Samen bei der breitwürfigen S. Eine für eine gegebene Fläche zu gering bemessene Samenmenge ist Bodenverschwendung, eine zu große hat Verkümmerung der jungen Pflanzen zur Folge, zumal der Boden bei zu dichtem Bestande nicht behackt, noch sonst gepflegt werden kann.

Die breitwürfige S., bei der die Samen frei mit der Hand ausgestreut werden, ist nur noch bei rasch sich entwickelnden und bald zum Verbrauch kommenden Gemüsearten gebräuchlich.

Die Reihen-S. verdient den Vorzug. Sie erleichtert die Ernte und gewährt den Vorteil, daß das Behacken, das Gießen mit gelöstem Dünger, die Bodendeckung und andere auf die Pflanzenpflege zielende Arbeiten sich viel leichter und gründlicher ausführen lassen, als bei der Breit-S. Die Furchen zieht man entweder mit dem Furchenzieher (s. d.) oder nach der Schnur mit der Schwanenhals-Hacke (s. Behacken). Die Tiefe richtet sich nach der Größe der Samen und beträgt 1½—10 cm. Sollte man indeß trotz aller Vorsicht einmal zu dicht säen, so ist die Wegschaffung der überflüssigen Pflanzen leichter zu bewerkstelligen, als bei der Breit-S. Die Entfernung der Reihen von einander richtet sich nach der Art der Entwickelung der anzusäenden Gewächse.

Die Reihen-S. kann man mit der Hand bewerkstelligen oder mit einem sogenannten Säehorne, das indessen recht gut durch eine Flasche ersetzt werden kann, durch deren Kork eine Federspule eingelassen ist. Das gewöhnlich für diese Arbeit benutzte Werkzeug ist ein becher- oder trichterförmiges Gefäß, das in eine schräge Röhre ausläuft, die durch Ansätze weiter und enger gemacht werden kann.

Für größere Flächen bedient man sich einer Säemaschine für den Handbetrieb.

Nach der Reihen-S. drückt man die Samen mittelst des Balkens eines Rechens an die Erde an, gießt sie, wenn erforderlich, mit Wasser oder

stark verdünnter Mistjauche ein und deckt sie mit Erde.

Unter Tippeln versteht man die truppweise S. in regelmäßigen Abständen mittelst eigens für dieselbe konstruierter Werkzeuge.

Die Stufen-S. ist fast ausschließlich noch bei Erbsen, Bohnen und Kartoffeln in Gebrauch. Sie ist der Tippel-S. ähnlich, nur mit dem Unterschiede, daß man bei letzterer in Furchen säet, bei jener aber mit einer Hacke flache Gruben (Stufen) von einer Tiefe und Breite bereitet, wie sie den Dimensionen der Samen entspricht, und dieselben mit 3–4 Samen belegt.

Ueber die zur Keimung erforderlichen Bedingungen findet sich das Nötige unter Keimung.

Vor allem muß der Boden die erforderliche Temperatur besitzen (s. u. Saatzeiten). Es giebt Samen, welche bei nur ganz geringer Wärme keimen, andere dagegen, welche zur Entwickelung des Keimes eine Wärme von 20—24° R. und oft noch mehr gebrauchen. Man muß deshalb mit der Pflanzengeographie vertraut sein, um die Samen in Betreff der Wärme richtig behandeln zu können. Samen harter Pflanzen, d. h. solcher, die in unserem eigenen oder in einem verwandten Klima gedeihen, finden gewöhnlich in einem einfach durch die Sonne erwärmten Boden die zu ihrer Entwickelung nötige Temperatur, wenn man nicht beabsichtigt, die Vegetation zu beschleunigen. Den exotischen Sämereien muß man genügende Bodenwärme auf künstlichem Wege zuführen. Es ist nicht möglich, an dieser Stelle für jede Samenart den Grad der Temperatur anzuzeigen, dessen sie zur Keimung bedarf. Im allgemeinen kann man nur sagen, daß die Samen von Gewächsen kälterer gemäßigter oder kalter Landstriche 8—10° R. Bodenwärme, daß die wärmerer gemäßigter Länder (Orangeriepflanzen 2c.) 12—15°, und daß endlich die, welche den tropischen Ländern entstammen, zum Keimen eine Temperatur von 18—24° R. Bodenwärme verlangen.

Handelt es sich um Wasserpflanzen, so versteht es sich von selbst, daß die Samen ins Wasser gelegt werden müssen, das die geeignete Temperatur erhält. Bei allen anderen Gewächsen dagegen muß die Feuchtigkeit eine mäßige sein. In diesem Betracht läßt sich jedoch eine bestimmte Regel nicht geben, da nicht für alle Samen ein und derselbe Grad von Feuchtigkeit geeignet ist und es unter diesen nicht wenige giebt, welche bei einem gewissen Grade von Feuchtigkeit in der Erde faulen, unter welchem sich bei anderen der Keimprozeß in normaler Weise vollzieht. Nur die Erfahrung kann darüber urteilen, in welchem Maße und wie oft der Boden, in welchem die Samen liegen, angefeuchtet werden müsse. Wir bemerken übrigens, daß die Samen im freien Lande der Austrocknung weniger unterworfen sind, als im Topfe. Bei Spät-S. in den wärmeren Monaten ist der Boden oft so sehr ausgedörrt, daß er zur unmittelbaren Aufnahme der Samen nicht geeignet erscheint. In diesem Falle muß er stark gegossen, darf aber erst dann mit Samen belegt werden, wenn er soweit wieder abgetrocknet, daß er zwar noch feucht, aber wieder krümelig ist.

Saatschule (Obstsaatschule) nennt man dasjenige Land, das zur Aussaat von Obstsamen bestimmt ist. Es eignet sich hierzu am besten ein freier Platz in guter Lage mit fruchtbarem Boden, welcher aber nicht frisch gedüngt sein und so ziemlich dieselbe Beschaffenheit haben soll, wie der Boden der Edelschule, in welche später die Wildlinge verpflanzt werden. Vor der Aussaat, die entweder im Herbste oder im Frühjahre stattfindet, in welchem letzteren Falle die Samen während des Winters in Sand einzuschlagen sind (s. Ankeimen), teilt man das Land gewöhnlich in 10—15 m Länge und $1^1/_4$ m breite Gartenbeete ein. Auf jedem derselben zieht man 5—6 cm tiefe und ebenso breite, 25 cm von einander entfernte Furchen, in welche die Samen dünn eingestreut werden. Hierauf werden die Obstsamen angedrückt und die Furchen wieder zugezogen oder, namentlich in geringerem Boden und bei der Herbstsaat, die Samen nur leicht mit Erde gedeckt und die Furchen vollends mit Kompost, altem verwesten Miste, völlig zersetzter Gerberlohe, Sägespänen, Abfällen aus Holzställen, Fichtennadeln und dergleichen ausgefüllt, weil hierdurch verhütet wird, daß sich über der Saat eine Kruste bildet, welche das Hervorbrechen der jungen Pflänzchen verhindern oder doch erschweren würde. Die in sandige Erde oder Sand eingeschlagenen Samen des Stein- und Schalenobstes werden am besten dann ausgesäet, wenn sie bereits etwas angekeimt sind. In diesem Falle können sie aber auch sofort in die Pikierschule gebracht werden. Die Samen des Schalenobstes kann man bei dieser Behandlungsweise sogar alsbald in die Edelschule, also an Ort und Stelle legen, wo sie zum Hochstamme heranwachsen sollen. Maulbeeren werden am Besten ins Mistbeet ausgesäet und nur wenig, höchstens 2—3 mm, mit Erde bedeckt; doch können sie auch im Freien auf humusreichen Beeten in flache Furchen ausgesäet werden; die Beete sind aber alsdann zu beschatten und öfters zu begießen. Hagebutten müssen sofort nach dem Entkernen ausgesäet oder wenigstens alsbald in Sand oder sandige Erde eingeschlagen werden, da sie sonst erst im zweiten oder gar dritten Jahre aufgehen würden. Im Laufe des Sommers sind die Saatbeete von Unkraut rein zu halten, mehrmals zu behacken und, wenn der Boden fest und trocken ist, mit altem Miste, Kompost, entsäuertem Torfe oder ähnlichem Humus zu überlegen, um ihn besser locker und feucht zu erhalten. Sollten die jungen Pflänzchen allzu dicht aufgehen, so können sie, so lange sie noch krautartig sind, herausgenommen und in gut gelockerte und fruchtbare Beete pikiert werden, was man das krautartige Pikieren (s. Pikierschule) nennt. Diese Beete sind anfänglich zu beschatten, dann mit altem Mist zu überlegen und öfters zu begießen. Die Samenpflanzen des Steinobstes werden gewöhnlich schon nach einem Jahre aus der S. genommen und in die Edelschule verpflanzt. Die Birnwildlinge müssen, wenn sie nicht schon im ersten Jahre reichlich Faserwurzeln bilden, als einjährige Sämlinge ausgehoben, an Wurzeln und Stämmchen eingekürzt und in die Pikierschule verpflanzt werden. Dieses Pikieren nach einem Jahre kann, wenn nicht etwa das krautartige Pikieren Anwendung fand oder die Faserwurzelbildung, sowie besonders günstige Verhältnisse dasselbe entbehrlich erscheinen lassen, nicht genug empfohlen werden, da der Rückschnitt der Wurzeln von Birnwildlingen, welche 2 Jahre in der S. verblieben, in der Regel die Ursache schwachen

und verkrüppelten Wuchses der Wildlinge und der späteren Veredelungen ist. Apfelwildlinge dagegen können in den allermeisten Fällen, wenn sie auch im ersten Jahre nicht die für die Edelschule erforderliche Stärke erreichen, 2 Jahre in der S. verbleiben, weil sie von Natur flacher sich ausbreitende Wurzeln bilden. Die zweijährigen Apfel- und Birnwildlinge nimmt man gewöhnlich während des Winters aus der S., um sie gegen Ende des Winters beschneiden zu können. Der Rückschnitt der Wurzeln hat den Zweck, die Bildung von Faser- und Nebenwurzeln zu befördern und auf diese Weise das Wurzelvermögen zu verstärken und etwa verletzte Teile glatt zu schneiden, da an einem glatten Schnitte sich weit rascher und sicherer neue Wurzeln bilden, als dies an den abgerissenen Teilen der Fall wäre. Dieser Rückschnitt erfolgt in der Weise, daß man die Hauptwurzeln oder die etwa allein vorhandene Pfahlwurzel auf etwa 10—20 cm Länge einkürzt und zwar womöglich unterhalb einiger Faserwurzeln. Faserwurzeln werden in der Regel auf etwa die Hälfte ihrer Länge zurückgeschnitten. Jeder Wurzelschnitt soll in der Weise ausgeführt werden, daß die Schnittfläche nach unten gerichtet ist, weil andernfalls leicht Fäulnis eintritt.

Die Stämmchen werden auf 30—40 cm Länge eingekürzt und soll der Schnitt womöglich über einem gesunden Holzauge und zwar so erfolgen, daß die Schnittfläche von der Knospe schief aufwärts geht.

Die Seitenzweige werden auf 2—4 cm lange Zäpfchen zurückgeschnitten, auf den sich immer 2—3 Knospen befinden sollen; diejenigen Seitenzweige dagegen, welche sich nahe am Wurzelhalse befinden, werden ganz weggeschnitten. Die Entfernung auch der übrigen Seitenzweige wäre sehr unrichtig, weil sie das Stämmchen verstärken müssen. Mit dem Schnitte der Wildlinge verbindet man das Sortieren dergestalt, daß man die kräftigsten und bestbewurzelten Wildlinge für die Edelschule auswählt und die anderen für die Pikierschule zurücklegt. Ist die S. abgeräumt, so muß der Boden, ehe aufs neue Obstsamen gesäet werden können, stark gedüngt und 2—3 Jahre lang mit Hackfrüchten bestellt werden.

Saatzeit. Die Zeit der Aussaat wird bestimmt durch die Art der beabsichtigten Kultur und durch die Beschaffenheit der Samen. Manche derselben werden am besten bald nach der Reife ausgesäet, weil die Lebensfähigkeit ihres Keimes bald erlischt; andere säet man gern vor Eintritt des Winters, weil die sehr harten Samendecken unter der anhaltenden Einwirkung der Feuchtigkeit leichter mürbe werden und dem Durchbrechen des Keimes im Frühjahre geringeren Widerstand entgegen setzen. Aeltere Samen brauchen in der Regel längere Zeit, um aufzugehen, als frisch geerntete, weil die Samendecken und die Stoffe, in welche der Keim eingebettet ist, mit der Zeit hart, oft knochenhart werden und der Feuchtigkeit lange widerstehen. Die beste Jahreszeit zur Aussaat ist bei den meisten Samen das Frühjahr, bei manchen anderen dagegen, namentlich bei winterharten Gewächsen, der Herbst. In gewissen Fällen können auch die Samen im Sommer (Juni bis August) gesäet werden, von wieder anderen werden den Sommer hindurch mehrere Aussaaten gemacht, um stets junge entwickelungsfähige Pflänzlinge zur Hand zu haben, auch die Ernte der betr. Pflanzen auf eine längere Periode ausdehnen zu können.

Sabal *Adans.*, **Dachpalme.** Palmen mit endständigen, runden, handförmig-fächerartig gefalteten Blättern und zwitterigen Blüten. Kelch dreizähnig, Blumenkrone dreiblätterig, Staubgefäße 6, Griffel 3, mit einander verwachsen. Frucht eine einsamige Beere. Die S.-Arten bewohnen vorzugsweise die Meeresküsten und Flußufer. S. Adansoni *Guer.* ist in Georgia, Karolina und Florida einheimisch und fast stammlos. Bedarf im Winter nur einer Temperatur von + 6—10° R. Eine der schönsten Zwergpalmen. — S. graminifolium *Lodd.*, auf Trinidad einheimisch, als Einzelpflanze bewundernswürdig schön. — S. Palmetto *Lodd.*, in Florida und Karolina zu Hause, die nördlichste aller bekannten Palmen, bis 34° 36′ n. Br. Sümpfe und feuchte Ufer in weiten Strecken bewohnend. Der 2 m hohe Stamm trägt eine Krone fächerförmiger Blätter. Durchwinterung bei + 4—8° R. Diese Palme liefert sehr dauerhaftes Holz zu Wasserbauten und wie andere Arten dieser Gattung in ihren Blättern Flechtmaterial zu leichten Hüten (Sombreros). — S. umbraculiferum *Mart.*, die Dachpalme der Antillen. Stamm 20—28 m hoch; Blätter graugrün, kreisförmig, über 1½ m im Durchmesser, auf 2 m langen Stielen. Braucht im Winter 6—10° Wärme. Im Gewächshause macht diese Art selten einen Stamm. — S. mauritiaeforme *Griseb. & Wendl.*, auf Trinidad und in Venezuela einheimisch, 16—24 m hoch, Blätter bläulich-grün, 3½ m im Durchmesser, fast kreisrund, bis zur Mitte vielteilig, auf 2 m langen Stielen. Eine der edelsten Pflanzengestalten.

Alle Arten dieser Gattung lieben ein nahrhaftes, aus Mistbeet und Rasenerde mit Sand gemischtes Erdreich.

Sabaúdus, in Savoyen wachsend.

Sabinoides, ähnlich dem Sadebaum, Juniperus Sabina *L.*

Saccátus, sackförmig.

Saccharátus, zuckerig.

Sacchárifer, sacchárinus, sacchaóphorus, Zucker liefernd.

Sáccifer, sacktragend.

Sáccharum *L.*, Zuckerrohr, bekannte Grasart. S. officinarum *L.*, das echte Zuckerrohr, ursprünglich in Ostindien zu Hause und seit langer Zeit in Westindien zur Gewinnung des Zuckers angebaut. Die mit zuckerhaltigem Mark gefüllten Halme werden 3—5 m hoch, die fast zweizeiligen Blätter 1—1½ m lang, 3—4 cm breit. Die Blüten stehen in einer großen, wolligen Endrispe, sind dreimännig, die Bälge undeutlich-einnervig, auf dem Rücken lang behaart. Die Varietät S. officinarum violaceum wird nicht so hoch und zeigt bandartig violett und gelb gestreifte Halme und Blätter. Das Zuckerrohr nebst seiner Varietät eignet sich nur für große Warmhäuser und erreicht, am Rande der Bassins der Victoria-Häuser kultiviert, die höchste Schönheit. In gleiche Teile Laub-, Mistbeet- und lehmige Rasenerde mit Flußsand gepflanzt und bei + 12 bis 16° R. unterhalten, im Sommer viel, im Winter bis zum Beginn der neuen Vegetation sparsam begossen und öfters verpflanzt, wird das Zuckerrohr zu einem imponierenden Busche. Vermehrung durch Nebensprossen und Stecklinge. S. cylindricum *Lam.*, fast in allen Erdteilen verbreitet, ist ein schönes

steifes Gras, welches 1 m hoch wird und eingerollte Blätter und eine silberglänzende Aehrenrispe hat. Es eignet sich, wie auch S. Maddeni und das im Freien aushaltende S. Ravennae (s. Erianthus) zur Gruppenbildung.



Saccharum officinarum.

Säemaschine. Für große Aussaaten bedient man sich, wenn man für sie Arbeit genug hat, gern einer Drillmaschine mit Handbetrieb. Eine solche muß dauerhaft gebaut, nichtsdestoweniger aber leicht zu handhaben sein und darf zur Bedienung nur 2 Arbeiter nötig machen, von denen einer die auf Rädern gehende Maschine schiebt und zugleich dirigiert, so daß ein Rad immer in einer Spur des vorigen Ganges läuft, der andere aber zieht. Ferner muß eine Vorrichtung angebracht sein, welche dem Hintermanne die Leitung der Maschine nach Möglichkeit erleichtert. Auch muß die Spurweite und zugleich die Anzahl der auf einmal zu besäenden Reihen nach Notdurft abgeändert werden können. Endlich muß die Maschine selbst die nötigen Furchen für jede erforderliche Saattiefe ziehen können. Ein vorzügliches, arbeitendes Werkzeug solcher Art ist die vierreihige Drillmaschine, welche täglich 5—7 Morgen besäet. Man findet sie in der Werkzeugfabrik von J. J. Schmidt-Erfurt.

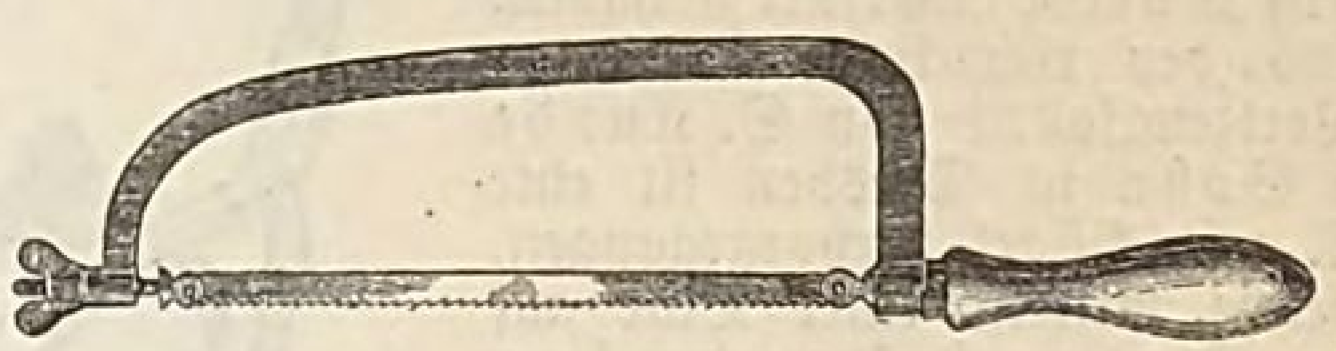
Saftbehälter. Hierunter versteht man gewisse Zellengruppen in der Pflanze, denen die Aufgabe zugeteilt ist, Stoffe zu bilden und abzusondern, in sich aufzuspeichern oder in den zunächst liegenden Zwischenzellenräumen abzulagern. Ziehen sie sich auf weitere Strecken im Parenchym hin, so nennt man sie Gänge, je nach der Natur der abgelagerten Stoffe Harzgänge (bei den Nadelhölzern), Oelgänge (bei den Umbelliferen und Kompositen), Gummigänge (beim Steinobst, bei Kakteen, Cykadeen). Bloße Zellengruppen nennt man auch wohl Drüsen und unterscheidet Oel-, Nektar- (Nektarien), Harz- und Kampferdrüsen. S. a. Sekretion.

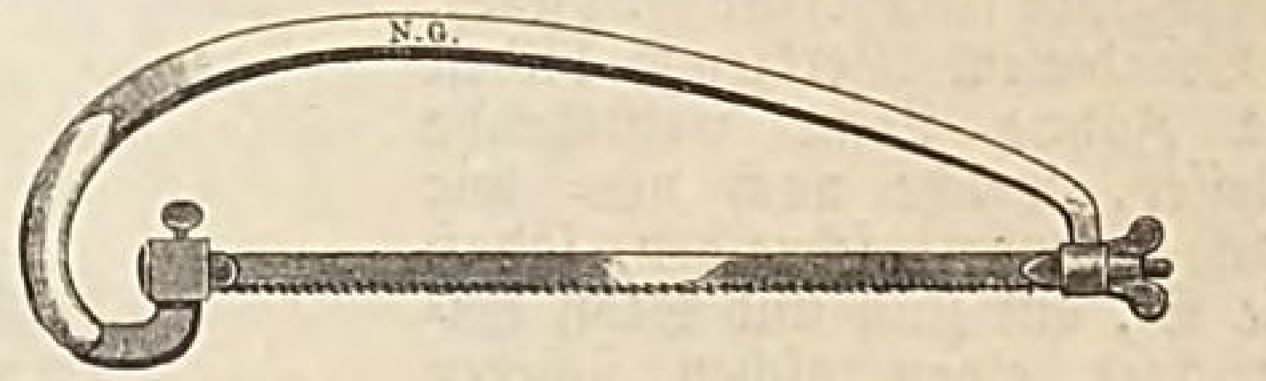
Saftbewegung in den Pflanzen erfolgt nicht auf den Antrieb einer bestimmten Kraft, sondern durch die Vereinigung mehrerer Kräfte unter sehr verschiedenen Verhältnissen.

Die Kulturpflanzen nehmen ihren Bedarf an flüssiger Nahrung zum überwiegend großen Teil von unten her, aus dem Boden auf mittelst der Saughaare, welche sich unter den äußersten Spitzen sämtlicher Wurzeläste befinden.

In der Achse jeder Wurzel verläuft ein Fibrovasalstrang bis zur Spitze, mit welcher derselbe stetig weiter wächst. Derselbe Gefäßstrang setzt sich nach oben hin durch die ganze Pflanze hindurch fort; aus ihm entspringen in ununterbrochener Folge neue Stränge, welche in die Stengel, Blätter, Blüten sich verzweigen und in zarte Adern, Nerven oder Leitbündel auslaufen. Dieses die Pflanze durchziehende Gefäßsystem von Leitbündeln dient zur Verbreitung des von der Wurzel her aufsteigenden Saftstromes. Das Aufsteigen wird durch einen Druck von unten her, Wurzeldruck (durch die Aufsaugungsfähigkeit [Imbibition] der Zellwände und nach den Gesetzen der Diffusion erzeugt) bewirkt und durch den Verbrauch des Wassers in den oberen Teilen (Assimilation und Verdunstung) beschleunigt. Das Aufsteigen erfolgt in dem Holzteile des Gefäßstranges, und gelangt so in die assimilierenden Zellen; ein Teil wird durch Verdunstung von der Pflanze ausgeschieden, ein anderer Teil leitet als Saft, angefüllt mit den Assimilationsprodukten und anderen Nährstoffen, diese teils zum sofortigen Verbrauch, teils zur Aufspeicherung als Reservenahrung den betreffenden Bildungsherden oder Gefäßen zu. Da die Assimilation in den chlorophyllhaltigen Teilen erfolgt, besonders in den Blättern, so findet eine Rückwärtsbewegung des Saftstromes statt, welche durch die Bastzellen der Gefäßbündel erfolgt und in den Wurzeln endet.

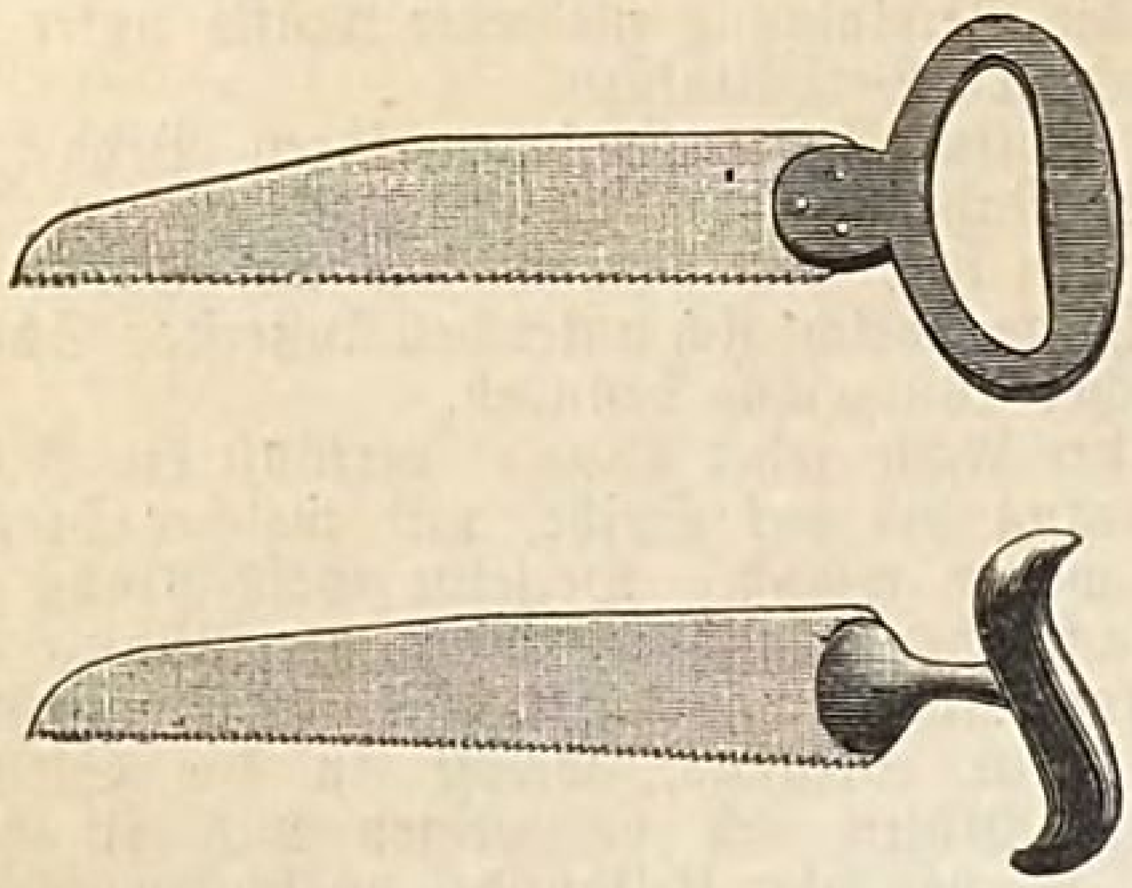
Sägen. Die S. gehören wie Messer und Schere zu den unentbehrlichsten Werkzeugen des Baumgärtners. Sie sind in neuerer Zeit in der Form vielfach verbessert worden. Die ältere Form hat einen bald mehr rundlichen, bald mehr dreieckigen Bügel und die Eigentümlichkeit, daß das Blatt mittelst des Handgriffes sich drehen und mittelst einer Schraube am anderen Ende in Spannung erhalten läßt. S. dieser Konstruktion sind noch in Gebrauch. Eine neuere Form der S. besitzt


Baumsäge älterer Form.



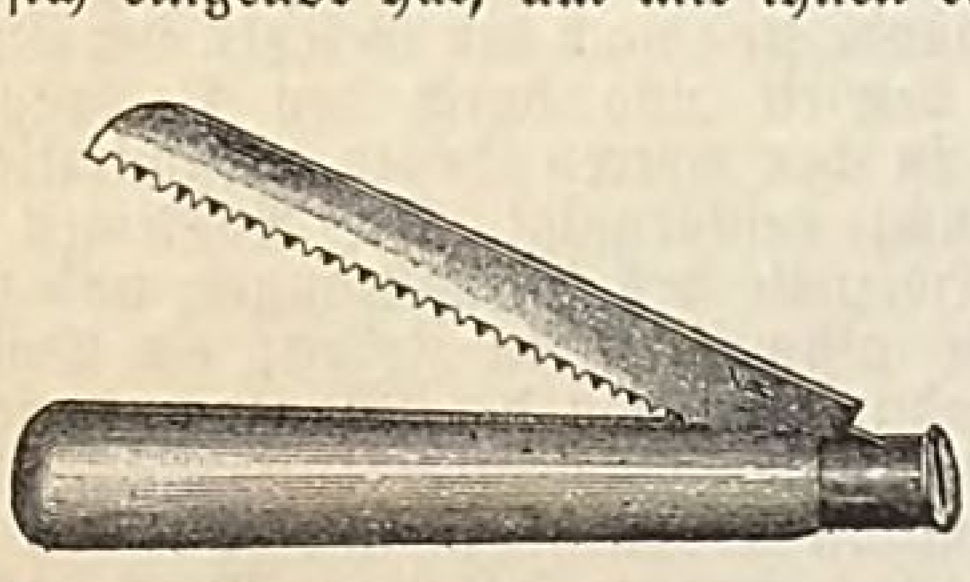
Bogensäge.

zwar einen Bügel, aber keinen besonderen Handgriff, vielmehr dient als solcher das eine in einem weiteren Bogen ausgeschweifte Ende des Bügels



Sägen ohne Bügel.

selbst. Es kommt bei diesen verschiedenen Formen oft nur darauf an, daß der Gärtner auf ihren Gebrauch sich eingeübt hat, um mit ihnen eine voll-



Taschensäge.

kommene Arbeit zu liefern. Indessen ist nicht zu leugnen, daß die Bügel in dichten Baumkronen oft hinderlich sind. Viele Baumgärtner ziehen deshalb S. ohne Bügel und mit einem einfachen Handgriffe vor. S. solcher Art sind billigst im gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt zu haben. Aus der rühmlichst bekannten Werkzeugfabrik von S. Kunde & Sohn in Dresden ist eine S. mit Bügel hervorgegangen, welche mittelst einer Dille auf eine Stange gesteckt werden kann zu dem Zwecke, hohe Baumkronen zu lichten, aber sich ebenso gut als Hand-S. benutzen läßt. Dieselbe Fabrik hält aber auch eine Stangen-S. ohne Bügel vorrätig, sowie die ganz vorzügliche sächsische Forst-S.

Bei diesem Werkzeuge bilden die Zähne kleine freistehende Messer, welche nach vor- wie nach rückwärts schneiden, sodaß die S., auf Zug und Stoß eingerichtet, einen raschen, sicheren und vollkommen glatten Schnitt ohne die ruckweisen Stockungen ermöglicht, welche bei gewöhnlichen S. die Arbeit so oft aufhalten und erschweren. Schließlich ist noch die Taschen-S. zu erwähnen. Das Blatt ist kräftig genug, um auch starke Zweige mit Leichtigkeit zu durchschneiden, und außerdem gestattet die Form dieser S. fördernde Arbeit im dichtesten Gebüsch. Sie ist mit einer drehbaren Zwinge ausgestattet; ist das Sägeblatt aufgeschlagen, so wird es durch Drehung der Zwinge in seiner Stellung befestigt.

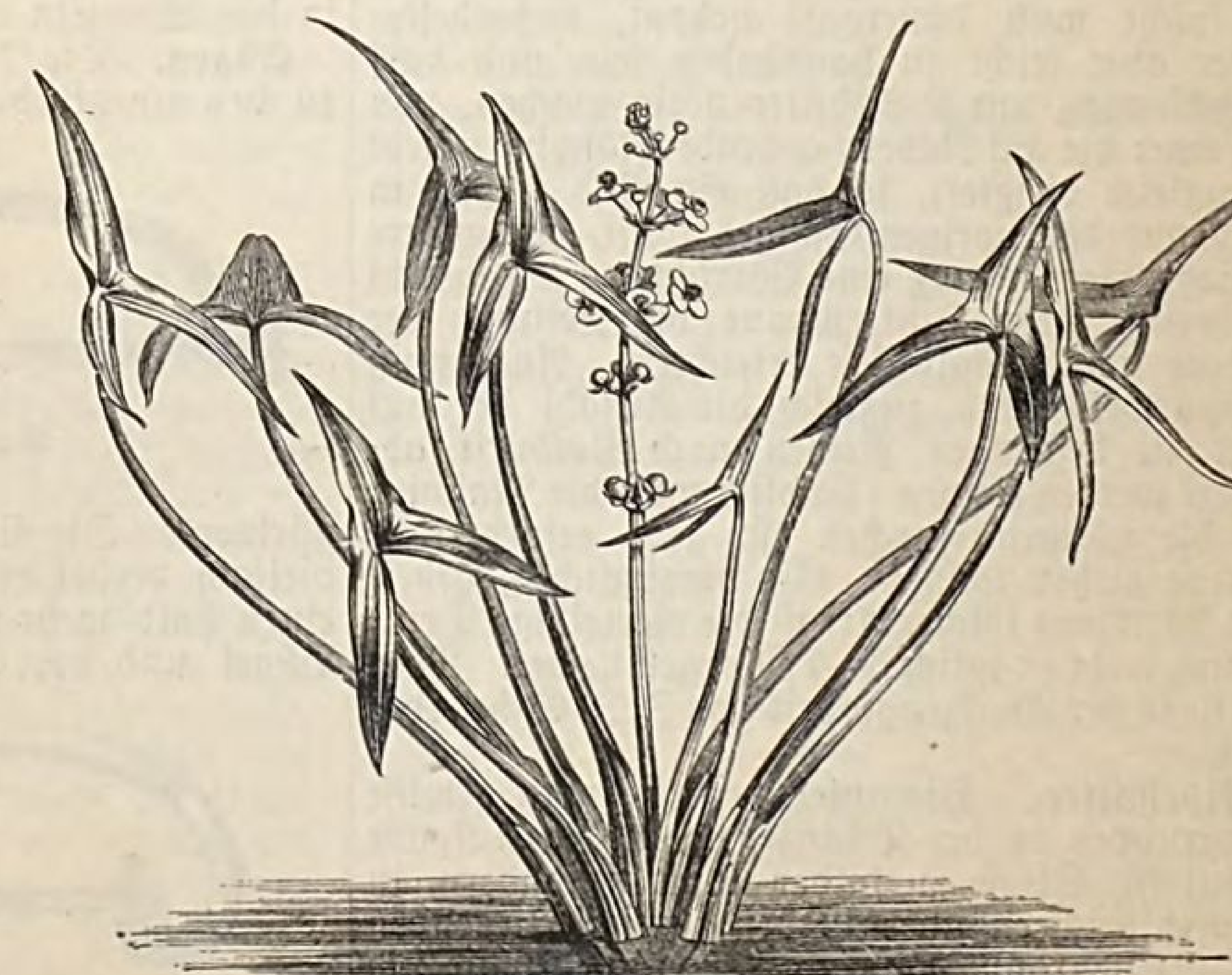
Sagittális, sagittátus, pfeilförmig.

Sagittária *L.*, **Pfeilkraut** (Alismaceae), Wasserpflanzen zur Bepflanzung der Ufer und Teichränder. Kelch dreiteilig, Blumenkrone dreiblättrig, Staubgefäße zahlreich, viele Früchtchen auf einem kugelförmigen Fruchtboden. S. sagittaefolia *L.*, mit grundständigen, langgestielten, tiefpfeilförmigen Blättern und in dreiblütigen Quirlen stehenden weißen, am Nagel purpurroten Blüten im Juni und Juli. S. chinensis *Sims.*, mit tiefgeteilten Blättern und generoten Lappen, ästigem, knotigem Stengel und weißen großen Blüten. Diese Art eignet sich, da sie nicht allzusehr wuchert, für Zimmeraquarien, ebenso S. cordifolia *Lam.* mit langgestielten, herznierenförmigen Blättern, während die fast 2 m hohe S. montevidensis für Warmwasserbassins paßt. Vermehrung durch Aussaat oder Teilung.

Sagittifólius, pfeilblätterig.

Sagopalme, s. Metroxylon.

Salatgewächse. Unter Salat versteht man Pflanzen, welche uns zur Nahrung ihre meist zarten, angenehm bitterlich schmeckenden Blätter darbieten, die sich teils zu Köpfen schließen, teils ungeschlossen bleiben und in diesem Falle auch wohl gebleicht werden (s. Bleichen). Man verspeist sie meistens roh und nur angesäuert und gewürzt. Zu diesen zählen alle zum Gartenlattich gehörige Formen, ferner Endivien, Rapünzchen, Brunnenkresse, Bachbunge, Gartenkresse, Milchbusch und Cichoriensalat u. a. m. (s. d.). In gewissem Sinne sind auch manche Gewächse hierher zu rechnen, deren Wurzeln und Knollen, nachdem sie abgekocht



Sagittaria sagittaefolia.

worden, in derselben Weise zubereitet werden, wie Bete, Rapontika, Sellerie u. a. m. (Wurzelsalat).

Salicarioídes, ähnlich dem Weiderich.

Salicifólius, weidenblätterig (Sálix, die Weide)

Salicineen (Salicineae), Weidengewächse, zur Ordnung der Kätzchenträger (Amentaceae) gehörige Familie. Bäume, Sträucher und Halbsträucher mit abwechselnden, abfallenden, einfachen, gezähnten, gestielten, von Nebenblättern begleiteten Blättern. Blüten ohne Blütenhülle, zweihäusig, in Kätzchen von Brakteen gestützt. Männliche Blüten mit 2—24 Staubblättern auf scheibenförmigem Nektarium; weibliche Blüten mit freiem aus 2 Fruchtblättern gebildetem Fruchtknoten mit häufig 2 gespaltenen Narben. Frucht eine einfächerige Kapsel mit zahlreichen eiweißlosen, mit Haarschopf gekrönten Samen.

Die Familie der Salicineen umfaßt nur zwei Gattungen, Salix (Weide) und Populus (Pappel) mit etwa 180 der gemäßigten und kalten Zone angehörigen Arten.

Salicínus, salígnus, weidenartig.

Sálinus, an Salinen, Salzwerken wachsend.

Salisbúria (Salisburya) adiantifolia *Sm.* (Ginkgo biloba *L.*), ein in China und Japan heimischer hoher Baum aus der Familie der Taxaceae, der jedoch weit mehr einem Laub-



Salisburia adiantifolia.

als einem Nadelholze ähnelt. Die sommergrünen Blätter erinnern an die Krullfarne (Adiantum). Sie sind lang gestielt, nach der Basis stark keilförmig verschmälert, am oberen Ende abgestutzt, unregelmäßig stumpf eingeschnitten und durch einen ungefähr bis zur Mitte reichenden Einschnitt zweispaltig, beiderseits glänzend dunkelgrün und glatt. Zweige gespreizt um den Hauptstamm, zuweilen auch etwas abwärts geneigt, was dem Baume ein elegantes Ansehen verleiht. Die Blüten sind diözisch, die Frucht nußartig mit fleischiger Hülle. Zur Anpflanzung als Einzelbaum für den Park und Garten sehr zu empfehlen. Als var. laciniata wird eine Form mit größeren, tiefer eingeschnittenen, zuweilen fast zerschlitzten Blättern kultiviert; var. foliis variegatis hat gelblich gestreifte Blätter. Vermehrt wird die S. durch Samen, die Spielarten durch Pfropfen auf die gewöhnliche Form.

Salix *L.*, **Weide** (Salicaceae). Die W. sind, wenigstens in einzelnen ihrer Arten, allgemein bekannt und wegen ihrer Unentbehrlichkeit für den menschlichen Haushalt seit uralter Zeit auch kultiviert; weit weniger bekannt ist aber, in welcher großen Zahl von Arten diese Gattung über alle gemäßigten und kalten Regionen der nördlichen Halbkugel verbreitet ist und in welcher außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Gestalten sie auftritt, vom krautartigen, kaum über den Moosteppich der alpinen Hochmoore oder der nordischen Tundras sich erhebenden Pflänzchen bis zum mächtigen Baume mit weit ausgebreiteter Krone. Dieser Reichtum der Formen und die landschaftliche, oft wirklich malerische Schönheit mancher Arten geben den W. auch für den Landschaftsgärtner eine Bedeutung, die im allgemeinen noch nicht genügend gewürdigt wird. Giebt es doch Viele, die noch nie einen W.-Baum in seiner vollen, natürlichen Entwickelung gesehen haben, die die W. nur in Form des durch jährlichen Abtrieb erzeugten Stockausschlages kennen, oder, wo sie baumartige Individuen getroffen, sie doch nur als sog. Kopfweiden kennen gelernt haben, jene kurzen, im vorgerückteren Alter fast stets hohlen und zerrissenen Stämme mit wulstartig aufgetriebenem Kopfende, aus dem sich die rutenartigen Zweige, einem großen Haarschopfe nicht unähnlich, erheben. Es ist ja nicht zu leugnen, daß diese eigentümlichen Gebilde sehr charakteristisch für unsere Dorflandschaft sein können; zuweilen verschmäht es auch der Maler nicht, einzelne derselben in sein Bild aufzunehmen, von dem Ideale eines natürlich schönen Baumes sind sie aber doch sehr weit entfernt. Alte frei aufgewachsene W. mit ihren meist weit ausgebreiteten Kronen, deren einzelne Partien sich sehr malerisch von einander abheben, den tief gefurchten Stämmen und den kühn gestreckten, häufig nach unten sich neigenden, starken Hauptästen bilden eine hervorragende Zierde, namentlich größerer Parks und stehen an Schönheit kaum irgend einer anderen Baumart nach. Wo größere Bestände von Baum-W. die Ufer von Flüssen oder Seen umsäumen, zeichnen sich ihre weichen, wolligen Formen sehr schön zwischen den markigeren Konturen großblätterigerer Baumarten aus. Nicht alle W. erwachsen zu eigentlichen Bäumen; der größere Teil bleibt strauchartig. Die Blätter der W. sind stets einfach, meist länglich und schmal, seltener eiförmig oder

rundlich, teils glatt, teils filzig. Die Blüten sind diözisch und stehen bei beiden Geschlechtern in Kätzchen. Sie erscheinen zeitig, bei einigen vor den Blättern. Bekannt sind die sogenannten Palmen, die mit Kätzchen besetzten Zweige der Sal-W. und ähnlicher Arten, die in katholischen Gegenden des Nordens zur Verherrlichung des Palmsonntags benutzt zu werden pflegen. Das Stamm- und Astholz der W. ist geringwertig, sowohl als Nutz- wie als Brennholz, um so geschätzter sind die sogenannten Ruten, einjährige, üppig aufgeschossene Triebe, die zu Flechtwerk und als Bindematerial vielfache Verwendung finden. Die möglichst massenhafte Erzeugung solcher Ruten ist daher auch das Ziel, welches bei der Behandlung der W. erstrebt wird. Man bedient sich zu diesem Zwecke einmal des vorerwähnten Köpfens baumartiger Arten, oder unterdrückt jede Stammbildung und treibt die möglichst kurz zu haltenden Wurzelstöcke jährlich ab. Für W.-Kulturen, namentlich der letzteren Art, eignen sich am besten tief gelegene, feuchte Oertlichkeiten, womöglich solche, die regelmäßigen Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Ist das Terrain sehr naß, so pflegt man in gleichmäßigen Abständen Kämme aufzuwerfen und diese mit den Stecklingen zu besetzen, die bekanntlich sehr leicht wachsen. Solche W.-Kulturen sind, wo die obigen Bedingungen vorhanden sind, leicht anzulegen und zu erhalten, und liefern unter Umständen reichen Ertrag; wo jedoch obige Vorbedingungen fehlen, ist der Erfolg sehr unsicher. Es giebt auch W.-Arten, die auf trockenem, selbst sandigem Boden gedeihen, doch besitzen die Triebe derselben die gewünschten Eigenschaften nicht im erforderlichen Maße. Welche Arten zur Kultur als Flecht- und Binde-W. besonders geeignet sind, wird bei der Aufzählung der einzelnen Arten bemerkt werden.

Die botanische Sichtung und Anordnung der zahlreichen, bei uns wild vorkommenden und in unsere Gärten eingeführten W. ist außerordentlich schwierig. Mehrere Botaniker haben sich das Studium der W. zur besonderen Aufgabe gemacht und sehr umfangreiche Sammlungen derselben zusammengetragen. Wir müssen uns hier darauf beschränken, die für den Gärtner wichtigsten zu erwähnen, wobei allerdings, wenn die Zusammenstellung nicht allzu dürftig ausfallen soll, noch immer ein reichhaltiges Material übrig bleibt. K. Koch giebt in seiner Dendrologie eine im wesentlichen ziemlich leicht übersichtliche Zusammenstellung und Einteilung der Arten, der wir hier in der Hauptsache folgen.

A. Bitterrindige Baumweiden. Diese Gruppe umfaßt die von Wimmer (Flora von Schlesien) als Pruinosae und Fragiles bezeichneten Arten. Stets baumartig; Blätter länglich und spitz und (wenigstens im Alter) glatt. Die Rinde des Stammes und der älteren Aeste ist rissig, die der jungen Zweige glatt und von bitterem Geschmacke; bei einigen (Wimmers Pruinosae) sind die letzteren mit einem hellfarbigen Duft oder Reif überzogen. Hierher gehören die zum Gerben benutzten Arten, die auch zuweilen zu Fälschungen, z. B. bei der Bierbereitung (als Ersatz des Hopfens) dienen sollen; ferner die für den Landschaftsgärtner wertvollsten Baum-W. unserer Parke.

Die verbreitetste derselben ist wohl die weiße W. (S. alba *L.*), ein ziemlich bekannter Baum, den die meisten Botaniker für einheimisch halten. Wo sich die weiße W. frei und naturgemäß entwickeln kann, wird sie nicht selten ein Baum von 25—30 m Höhe und ca. ½ m Stammdurchmesser. Die jungen Zweige sind schlank und zähe, an älteren Bäumen nicht selten ziemlich stark hängend, von grünlicher, zuweilen auch rötlicher oder gelblicher Farbe. Blätter beiderseits weiß, seidenhaarig. Eine bekannte Spielart, die Gold- oder Dotter-W. (S. vitellina *L.*), hat lebhaft goldgelbe Zweige und übertrifft daher die Stammform an Schönheit. Sehr schön ist auch die ebenfalls als Abart hierher gehörige Silber-W. (var. argentea), deren Blätter mit einer feinen, silberglänzenden Behaarung überzogen sind. In der Verwendung neben dunkellaubigen Gehölzen zur Erzeugung scharfer Farbenkontraste geeignet; kommt grün- und gelbzweigig vor. Eine besonders stark silber-



Salix fragilis.

glänzende Form wird in den Baumschulen als S. regalis kultiviert. S. fragilis *L.*, die Bruch- oder Knack-W., die durch ganz Europa und Nordasien einheimisch ist, wird gleichfalls ein starker Baum, dessen Aeste meist mehr abstehen, und der daher in der Regel eine noch breitere Krone bildet. Aehnelt der S. alba, doch sind die jungen Zweige brüchiger und meist kürzer. Die Rinde der jungen Zweige ist gelblich oder bräunlich-grün, die Blätter sind oberseits glänzend, unterseits zuweilen etwas bläulich. Unter den aus anderen Erdteilen als Ziergehölze in unsere Gärten übergeführten W. mag zuerst die babylonische, Trauer- oder Thränen-W. (S. babylonica *L.*, S. pendula *Mnch.*, S. japonica *Bl.*) genannt sein. Sie ist schon sehr lange bekannt und lenkt wie keine andere die Aufmerksamkeit des Wanderes auf sich. Soll nach neueren Forschungen aus China und Japan stammen und bei Babylon sowie im Orient nur höchst vereinzelt vorkommen.

Die elegische Stimmung, welche die Bäume mit hängenden Zweigen hervorrufen sollen, wird wohl durch keinen anderen vollkommener zum Ausdruck gebracht, als durch die Thränen-W.; deshalb ist sie als Baum der Gräber, so wie zur Anpflanzung

neben Monumenten, an Weihern u. s. w. so außerordentlich beliebt. Leider zeigt sie sich häufig empfindlich gegen unsere Winter und man hat aus diesem Grunde lange nach einem Ersatz gesucht. Diesen glaubt man in S. elegantissima *K. Koch* (S. americana pendula *Hort.*, S. babylonica foemina *Sieb.*), die gleichfalls aus Japan stammen soll, gefunden zu haben. Aber mit ihrer graugrünen Belaubung, ihrem im Alter sparrigen Wuchse und mit ihren stärkeren, weniger schlanken, braunroten Zweigen steht sie der alten Trauer-W. an Schönheit weit nach. Als Spielart der S. babylonica, fälschlich Napoleons-W. genannt, ist noch die krausblätterige Trauer- oder Locken-W. (var. annularis) zu erwähnen. Die Blätter dieser mehr eigentümlichen, als schönen Form sind nach oben zusammengefaltet und ringförmig eingerollt. Dieselbe ist erheblich empfindlicher, als die Stammform, daher nur selten in unseren Gärten zu treffen.



Salix babylonica var. annularis.

S. pentandra *L.*, die Lorbeer-W., eine durch ganz Europa vorkommende Art, soll auch zuweilen baumartig werden, wächst jedoch in der Regel als baumartiger Strauch. Ausgezeichnet durch sehr schöne Belaubung aus meist großen, eiförmigen, zugespitzten, dunkelgrünen und sehr stark glänzenden Blättern gebildet, die von der Sonne beschienen oft eigentümliche Lichtreflexe hervorbringen. Eine etwas kleinblätterige Form kommt in den Gärten meist als S. laurina vor. Auch S. lucida der Gärten dürfte hierhergehören. Die etwas abweichenden Formen, wie S. Meyeriana *Willd.* und S. cuspidata *Schultz* dürfen wir hier wohl übergehen.

S. japonica *Thunb.*, aus Japan und bei uns hart, wird in unseren Baumschulen kultiviert, zeichnet sich aber nicht besonders aus. Sie steht im Habitus zwischen der S. fragilis und den nachfolgend beschriebenen Reif-W.

Die gemeine Reif-W. (S. daphnoides *Vill.* S. praecox *Hoppe*), eine durch ganz Europa verbreitete Art, fällt ganz besonders durch den starken bläulich-weißen Reif, der die jungen Zweige bedeckt, in das Auge, der sie geeignet macht, als Winterschmuck unserer Pflanzungen zu dienen. Auch die Belaubung, aus lanzettlichen, oberhalb glänzend grünen, unterhalb weißlich-bläulichen Blättern gebildet, macht sie empfehlenswert als Ziergehölz. Soll baumförmig werden, kommt aber meist als baumartiger Strauch vor. S. acutifolia *Willd.* (S. pruinosa *Bess.*, caspica *Hort.*), in den Gärten häufiger unter letzteren, namentlich dem letztgenannten Namen, ist der vorigen ähnlich, doch sind die Blätter schmaler und spitzer. Zweige dünn und zähe, daher als Flecht- und Binde-W., namentlich für mehr leichten, sandigen Boden, beliebt. Soll aus Sibirien stammen. S. jaspidea *Hort.* und S. Aglaja *Hort.* sind wohl nur Formen, die zwischen den beiden vorigen zu stehen kommen.

B. Schalenrindige Weiden. Bäume oder Sträucher mit ablösender Rinde des Stammes, die nicht bitter schmeckt. Blätter schmal, meist glatt und dünn, Staubfäden in der Regel zu drei.

Hierher gehört S. amygdalina *L.* (S. triandra *Hoffm.*), die Mandel W., die, wie der Name sagt, in der Belaubung etwas dem Mandelbaume ähnelt und grasgrüne, unterseits häufig bläuliche Blätter hat, ist weit verbreitet und zur Großkultur als Flecht- und Binde-W. zu empfehlen. In der Regel mehr strauch- als baumartig. S. Hoppeana *Willd.* soll eine Form dieser Spezies mit androgynen Kätzchen darstellen. S. hippophaëfolia *Thuill.*, eine schön belaubte W., die als Ziergehölz nicht selten kultiviert wird, wird für einen Bastard dieser und der S. viminalis (siehe weiter unten) gehalten. Bei älteren Individuen blättert die Rinde ab, wie bei den Platanen.

C. Bachweiden. Sträucher. Blätter meist schmal, häufig im oberen Teile breiter, als an der Basis. Rinde glatt, bitter schmeckend.

Ein bekannter Vertreter dieser Gruppe in unseren Gärten ist S. purpurea *L.*, die allerdings selten unter diesem Namen und auch nicht in der ihr eigentümlichen Strauchform, sondern, fast ausschließlich hochstämmig veredelt, als kleines Trauerbäumchen unter der Benennung S. Napoleonis, S. nigra pendula, wohl auch als S. babylonica violacea geführt wird. Ursprünglich bildet dieselbe einen Strauch mit gestreckten Zweigen; bei den auf Stämme anderer Arten (meist S. daphnoides oder S. Caprea) veredelten Exemplaren aber hängen die langen, rutenförmigen Zweige elegant herab. Die schmalen bläulich-grünen Blättchen bilden eine hübsche Belaubung, junge Pflanzen haben daher ein zierliches Ansehen und sind namentlich zur Bepflanzung von Gräbern, auf denen hoch werdende Bäume oft nicht angewandt werden dürfen, neuerdings beliebt geworden. Im höheren Alter werden solche Pflanzen unschön; als eigentliche Trauerbäume von Wert können sie daher nicht gelten. Ist als Strauch kultiviert eine gesuchte Flecht- und Binde-W. Die gemeine Bach-W. (S. Helix *L.*), die namentlich an Wasserläufen mit sandigen Ufern auftritt, ist der vorigen ähnlich, aber von mehr aufrechtem Wuchs. Eine Abart mit längeren, schlankeren Zweigen und von etwas kräftigerem Wuchse, die in den Gärten als S. uralensis vorkommt, ist als Binde-W. sehr beliebt; S. Doniana *Sm.* ist eine hierher gehörige, zierliche Zwergform, zur Bepflanzung von Steinpartien geeignet, S. mirabilis *Hort.*, gleichfalls zuweilen in den Baumschulen, eine Form mit gemischtblütigen Kätzchen. Auch S. Lambertiana *Sm.* gehört als üppig wachsende Form hierher. S. rubra *Huds.* steht der vorigen sehr nahe und wird von manchen nur für einen Bastard dieser und einer Art der nächsten Gruppe gehalten. Ueberhaupt ist gerade diese Abteilung zum Bastardieren sehr geeignet und es existiert eine große Zahl von Formen, die als besondere Arten beschrieben sind, von anderen aber nur für Bastarde der letztgenannten Arten gehalten werden. Von den in den Gärten bekannten W. sind hier zu nennen: S. Forbiana *Sm.*, S. Pontederana *K. Koch.*, S. austriaca *Host.* u. a.

D. Korbweiden. Sträucher, meist starkwüchsig, Rinde ohne Bitterstoff, jung meist filzig behaart, Blätter meist schmal-lanzettlich, häufig, namentlich auf der Unterseite behaart oder filzig.

Repräsentant dieser Gruppe ist die gemeine Korb-W. (S. viminalis *L.*), eine sehr verbreitete, namentlich an Flußufern und Teichen vorkommende Art, die ihrer üppig wachsenden, langen Triebe wegen seit langer Zeit vorwiegend zur Korbflechterei benutzt wird. Die Zweige sind gelblich oder grünlich-gelb, in der Jugend feinfilzig, die Blätter lang, schmal, spitz, unterseits seidenartig filzig. Als Ziergehölz weniger verwendet. Mehr in Aufnahme als solches



Salix Caprea.

ist seit einiger Zeit die S. dasyclados *Wim.*, eine schöne W., auffallend durch ihren starken Wuchs, stark-weißfilzige Triebe und große, unterseits weißfilzige Blätter. Sie wird von einigen für Form oder Bastard der vorigen gehalten, auch wohl mit S. stipularis *Sm.* (longifolia *Hort.*) identifiziert. S. candida der Baumschulen ist vielleicht dieselbe. Ein beliebter Zierstrauch ist S. Elaeagnus *Scop.*, in den Gärten meist als S. rosmarinifolia oder aspleniifolia, ein mäßig hoher Strauch mit dunkelfarbigen, ausgebreiteten Zweigen und schmalen, am Rande eingerollten, unterseits lebhaft weißen Blättern. Für Strauchpflanzungen zu empfehlen. Hierher gehören ferner von bekannteren, teilweise auch nur für Bastardformen gehaltenen Arten: S. oleaefolia *Vill.*, S. acuminata *Sm.*, S. holosericea *Willd.* und Seringeana *Gaud.*

E. Breitblätterige Weiden (Salweiden). Sträucher, auch baumartige Sträucher. Blätter breit, meistens, namentlich auf der Unterseite behaart. Nebenblätter entwickelt. Meist ziemlich allgemein bekannt ist die Sal-, Sohl- oder Palm-W., S. Caprea die seltener in feuchten Niederungen, in der Regel in trockneren Wäldern wächst. Als Ziergehölz nicht in Gebrauch. Beliebt ist eine Form mit stark hängenden Zweigen (var. pendula), die jedoch auch nur als jüngere Pflanze ein eigentlich gefälliges Ansehen hat und im höheren Alter verliert. Wird wie S. purpurea (pendula) verwendet. Was in den Baumschulen als S. Caprea foliis variegatis oder tricolor geführt wird, gehört wohl eigentlich nicht zu dieser Spezies, sondern ist eine der auch in dieser Gruppe mehrfach vorhandenen Hybriden. Zu den Sal-W. gehören von den bekannteren ferner: S. silesiaca *Willd.*, S. aurita *L.*, S. cinerea *L.*, S. nigricans *Sm.*, S. prunifolia *Sm.*, S. phylicaefolia vieler Gärten u. a. Alle die genannten ähneln der ersteren, bleiben aber durchschnittlich niedriger und sind feinblätteriger. Dieselben spezieller zu beschreiben und auf die bezüglichen Meinungsverschiedenheiten der Autoren einzugehen, würde den gegebenen Raum überschreiten heißen, um so mehr, als sie gärtnerisch von geringerer Wichtigkeit sind, als die Arten der ersten Abteilungen. Noch mehr gilt letzteres von den beiden folgenden Abteilungen, den zweifarbigen und großblätterigen W., sämtlich Arten von mehr botanischem als gärtnerischem Interesse.

Die letzten Gruppen der Zwerg-W., wolligblätterigen und Alpen-W., die schließlich in die krautartige Form übergehen, sind zwar morphologisch interessant, aber zur Kultur im Garten und Park wenig geeignet. S. a. Nutzweiden.

Salmóneus, lachsfarbig.

Salm-Reifferscheidt-Dyck, Fürst und Altgraf Joseph zu. Er wurde 1773 auf seinem Stammgute Dyck geboren. Nach dem Tode seines Vaters souverainer Graf verlor er mit der Besitznahme der Rheinprovinzen durch die Franzosen seine Souveränitätsrechte. Diese für seine Familie wichtige Angelegenheit führte ihn oft nach Paris, wo er mit den damals berühmtesten Botanikern Frankreichs, wie Desfontaines, den beiden Jussieu, Thouin u. a. in wissenschaftliche Beziehungen trat und mit dem Maler Redouté (s. d. Namen) bekannt wurde, welcher die Anfertigung der Abbildungen zu Decandolles Geschichte der Saftpflanzen besorgte. Hauptsächlich durch die Verbindung mit dem Maler wurde sein Interesse für diese Gewächse angeregt, die er von jetzt ab mit der ganzen ihm eigenen Energie studierte. In Dyck errichtete er nun Gewächshäuser und legte den Grund zu einer Sammlung von Saftpflanzen, welche er nach und nach erweiterte und zu der vollständigsten des Kontinents erhob. Männer, welche durch ihre Forschungen in dieser Richtung sich einen Namen gemacht, wie R. Brown, Decandolle, Haworth, J. F. Jacquin, Lehmann, Link, Martius, Pfeiffer u. a., waren häufige Gäste auf Schloß Dyck und fanden dort gastliche Aufnahme und Förderung ihrer Studien. 1816 wurde er in den Fürstenstand erhoben, 1819 Mitglied der Leopoldo-Carolinischen Gesellschaft; 1817 gab er das erste kritische Verzeichnis der Aloë-Arten heraus, 1834 seinen berühmten Hortus Dyckensis, begann 1836 die Veröffentlichung seiner Monographie der Gattungen Aloë und Mesembrianthemum mit Abbildungen. Ein hoher wissenschaftlicher Wert ist auch seinen Schriften über Kakteen beizumessen, Cacteae in horto Dyckensi cultae 1841 und 1844, sowie der größeren 1850 veröffentlichten Ausgabe, welche geradezu als das wichtigste Werk über diese schwierige Pflanzenfamilie zu bezeichnen ist. Seine letzte Arbeit,

eine Monographie der Gattung Aloë, fand in der botanischen Zeitung Bonplandia 1859 Aufnahme. Der Fürst starb in Nizza am 21. März 1861 im 88. Lebensjahre. Das Gedächtnis dieses eifrigen Pflanzenforschers werden die Gattungen Salmea, Reifferscheidtia und Dyckia noch Jahrhunderte hindurch wach erhalten.

Salpeter und Salpetersäure. Salpetersäure ist eine Verbindung von Stickstoff mit Sauerstoff und Wasserstoff, die mit Wasser verdünnt unter dem Namen Scheidewasser in den Gewerben vielfache Verwendung findet. Sie ist in reinem Zustande eine rauchende saure, organische Stoffe (also auch die Haut) stark angreifende oder zerstörende Flüssigkeit, die sich mit sogenannten Basen (Kali, Natron, Kalk u. s. w.) zu meist leicht löslichen, salzig schmeckenden und die Haut nicht angreifenden Körpern vereinigt. Man bezeichnet diese Verbindungen als salpetersaure Salze oder auch als Salpeter und zwar unter Anführung der mit der Salpetersäure verbundenen Basis. Die bekanntesten Salpeterarten sind: salpetersaures Natron oder Natronsalpeter, salpetersaures Kali oder Kalisalpeter und salpetersaurer Kalk oder Kalksalpeter, von diesen wieder ist die für den Landwirt wichtigste Art der unter dem Namen Chilisalpeter in großen Massen in den Handel kommende Natronsalpeter.

Derselbe findet sich besonders reichlich in der peruanischen Provinz Tarapaca*). „Unter einer Schicht von Konglomerat (Costra), bestehend aus durch thonige und salzige Bindemittel verkittetem Sande, Feldspat, Gerölle u. s. w., deren Mächtigkeit ½—¾, zuweilen auch 2 m beträgt, befindet sich das salpeterhaltige Material (Caliche oder Terra salitrosa) meist von grauer bis brauner Farbe und in einer Mächtigkeit von 25—150 cm. Das Liegende ist ein lettenartiger Thon, der wiederum auf dem Urgebirge (Granit und Porphyr) aufliegt. Zuweilen fehlt auch die Conglomeratschicht, so daß das Mineral zu Tage steht."

„Der Caliche ist nie reiner Natronsalpeter, sondern ein Gemenge von diesem mit Kalisalpeter, Kochsalz, Jod- und Bromnatrium, jodsaurem Natron, schwefelsauren Salzen und noch verunreinigt durch Sand, Thon u. s. w. Im Durchschnitte enthält er nur 20—25% Salpeter (ausgesuchte Stücke enthalten selbstverständlich mehr), doch wird nach Thiercelin Rohsalz unter 50% nicht verarbeitet."

Die Gewinnung des Rohsalzes ist infolge der geringen Tiefe des Lagers eine sehr einfache; es genügt hierzu ein nur wenige Meter tiefes Bohrloch, welches auf der Sohle des Lagers zu einer Kammer erweitert wird, die man mit 3—4 Ctr. Pulver ladet. Die Entzündung des Pulvers zersprengt das Salz und das darüber liegende Konglomerat oft auf 30 m im Umkreise, so daß ersteres einfach aufgelesen, nach der Qualität sortiert und in Körben oder Karren nach der Fabrik befördert werden kann.

In der Fabrik wird der Natronsalpeter durch Auflösung in heißem Wasser und Krystallisation von den beigemengten fremden Stoffen getrennt, an der Sonne getrocknet und zur Verladung verpackt. Wie er zur Versendung kommt enthält er nach R. v. Wagner

Salpetersaures Natron	94,03%	darin Stickstoff 15,31%.
Salpetrigsaures Natron	0,31 „	
Kochsalz	1,52 „	fremde Bestandteile 5,66%.
Chlorkalium	0,64 „	
Schwefelsaures Natron	0,92 „	
Jodnatrium	0,29 „	
Chlormagnesium . .	0,93 „	
Borsäure	Spur	
Wasser	1,36 „	

Selbstverständlich ist diese Zusammensetzung nicht vollständig konstant, sondern schwankt vielmehr nicht unwesentlich je nach dem Grade von Sorgfalt der Aufbereitung und je nach dem Feuchtigkeitsgehalte; die oben angeführte Analyse kann jedoch als eine mittlere angesehen werden. In England, dem Haupt-Stapelplatze für den Chilisalpeter, wird dieser daher ausschließlich nach dem Gehalte gehandelt und zwar zieht man dabei die an 100 fehlenden Prozente (die fremden Bestandteile) in Betracht, indem man sie als Refractionsgrade bezeichnet. Salz mit 90% Salpeter würde demnach als solches mit 10° Refraction, das, von dem wir in vorstehendem die Analyse mitteilten, als solches mit 6° Refraction bezeichnet werden. Diese Notiz wird besonders für diejenigen von Nutzen sein, die ihre Einkäufe auf Grund des Studiums der Handelsberichte machen.

Der Exporthafen für den Chilisalpeter ist Iquique in Chile, daher Chilisalpeter, obgleich das Salz aus Peru stammt.

Der Kalisalpeter, d. i. derjenige, der zur Herstellung des Schießpulvers Verwendung findet, wird in besonderen Fabriken durch gleichzeitige Auflösung von Natronsalpeter und Chlorkalium in kochendem Wasser dargestellt, wobei sich die beiden Salze gegenseitig derartig zersetzen, daß sich Chlornatrium (Kochsalz) zum großen Teile unlöslich ausscheidet, während der in der Hitze sehr leicht lösliche Kalisalpeter gelöst bleibt. Der durch Krystallisation ausgeschiedene und einer Reinigung unterworfene Kalisalpeter ist fast chemisch rein.

Obgleich der Kalisalpeter, theoretisch betrachtet, ein vorzügliches Düngemittel ist, da man in demselben den Pflanzen zwei sehr wertvolle Nährstoffe darbietet und die Zufuhr des, wenn nicht geradezu schädlichen, so doch nutzlosen Natrons vermeidet, so ist sein Preis doch infolge der umständlichen Fabrikationsweise im allgemeinen ein zu hoher, als daß er sich in größerem Maße einbürgern könnte. Für einige Zwecke der Gärtnerei wäre er aber doch vielleicht in Betracht zu ziehen, wir werden daher später (bei Stickstoffdüngung) auf denselben zurückkommen.

Der Kalksalpeter kommt nicht in den Handel, ist aber der Erwähnung wert, weil er in früheren Jahren, d. h. ehe der Chilisalpeter am Markte war, das Rohprodukt für die Darstellung des Salpeters überhaupt war. Er entsteht überall, wo kalkreiche Erde, Mergel, Bauschutt und dergleichen mit faulenden tierischen Stoffen unter Zutritt der atmosphärischen Luft längere Zeit in Berührung bleiben; man stellte daher in früheren Jahren solche Mischungen künstlich her, laugte nach monatelangem Lagern aus dieser Erde den salpetersauren Kalk aus und gewann dann aus dieser Lauge durch Behandlung mit Pottasche und durch Eindampfen den eigentlich sogenannten Salpeter. Diese Methode der Salpeterdarstellung hat nur noch historisches Interesse; der bei An-

*) Vergl. Rümpler, käufliche Düngestoffe, 3. Auflage.

wendung derselben vor sich gehende Prozeß ist aber insofern von Wichtigkeit, als auf ihm die Düngerwirkung der Tierstoffe beruht (s. Stickstoffdüngung) und als er noch heute in heißen Ländern (Bengalen, Spanien 2c.) eine zwar beschränkte, aber unversiegbare Quelle von Salpeter bietet.

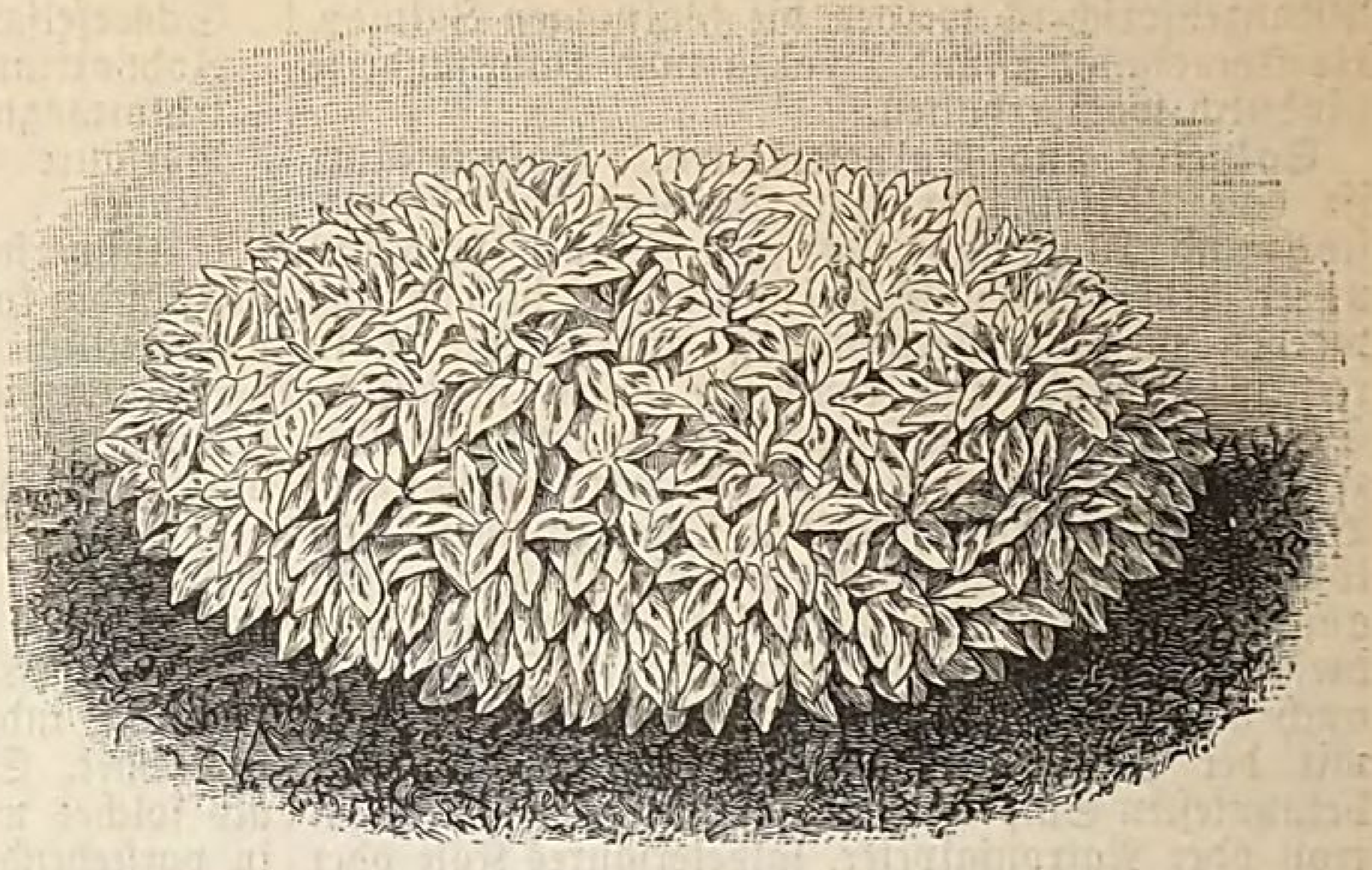
In einigen Gegenden jener Länder wird die Salpetererde einfach gesammelt und wie oben beschrieben auf Kalisalpeter (sog. Bengal-Salpeter) verarbeitet, der infolge der roheren Darstellungsweise selbstverständlich weniger rein ist, als der in europäischen Fabriken erzeugte. Diese geringere Reinheit des Bengal-Salpeters würde vielleicht, günstige Marktverhältnisse vorausgesetzt, der Landwirtschaft die Anwendung dieses Kalisalpeters in größerem Maßstabe empfehlen. Litt.: Wolff, Düngerlehre 11. Auflage.

Salpiglóssis sinuata *R. et P.*, einjährige Pflanze Chiles, von den Einen der Familie der Skrophularineen, von den Anderen der der Solaneen zugeteilt. Sie ist aufrecht, etwas verästelt, etwas sparrig, 50—60 cm hoch, oft höher; Blumen schief-trichterförmig, etwas unregelmäßig, durch die Mannigfaltigkeit des Kolorits ausgezeichnet, bald einfarbig weiß, gelb, rosa, karmoisinrot, bläulich, violettpurpurn, braun oder mordoréefarbig, bald vielfarbig, zwei oder mehrere dieser Färbungen dergestalt vereinigend, daß sie abwechselnde Querbänder oder Flecken- oder Netzzeichnungen bilden; wegen dieser Veränderlichkeit führt diese Art in den Gärten den Namen S. variabilis. Vorzugsweise die großblumige Form ist eine ganz reizende Erscheinung. Eine Zwergvarietät, bei der sich alle diese Farbenverhältnisse wiederfinden, wird nur halbhoch (var. nana) oder noch niedriger (var. pumila).

Obschon nicht allerersten Ranges, sind doch die Salpiglossis-Varietäten sehr angenehme Rabattenpflanzen, wenn sie in isolierten Gruppen von 8—10 Individuen zusammen gepflanzt werden. In größeren Massen nehmen sie sich, da sie etwas mager sind, weniger gut aus. Lange Jahre pflanzte man die Farbenvarietäten wegen ihrer Unbeständigkeit nur im Gemisch, in neuerer Zeit aber ist man durch konsequente Zuchtwahl zu einer gewissen Anzahl samenbeständiger Sorten gelangt. Man säet sie in der Regel im April und Mai an den Platz und wählt dazu eine sonnenreiche, luftige Lage und einen leichten, humusreichen Boden. Die Blüte tritt 2—$2\frac{1}{2}$ Monate nach der Aussaat ein.

Salsuginósus, sálsus, salinenliebend.

Salvia *L.*, **Salbei.** Diese formenreiche Gattung der Labiaten umfaßt mehr als 200 Arten der alten und neuen Welt. Diese sind einjährig, mehrjährig, selbst strauchartig und haben weiße, blaue, rosenrote, lebhaft rote, gelbe, bisweilen zweifarbige Blumen. Europa zählt eine Reihe von Arten, welche zum Teil für die Ausstattung großer Gärten Verwendung finden. Hierher gehören: S. Sclarea *L.*, der Muskateller-S., zweijährig, stark aromatisch, für Rasenplätze recht malerische Pflanze mit helllilafarbigen Blumen zwischen weißen Deckblättern in ästiger Rispe; S. Horminum *L.*, Scharlachkraut, ein- und zweijährig, mit weißen, roten oder violetten Blumen; S. pratensis *L.*, unser ge-



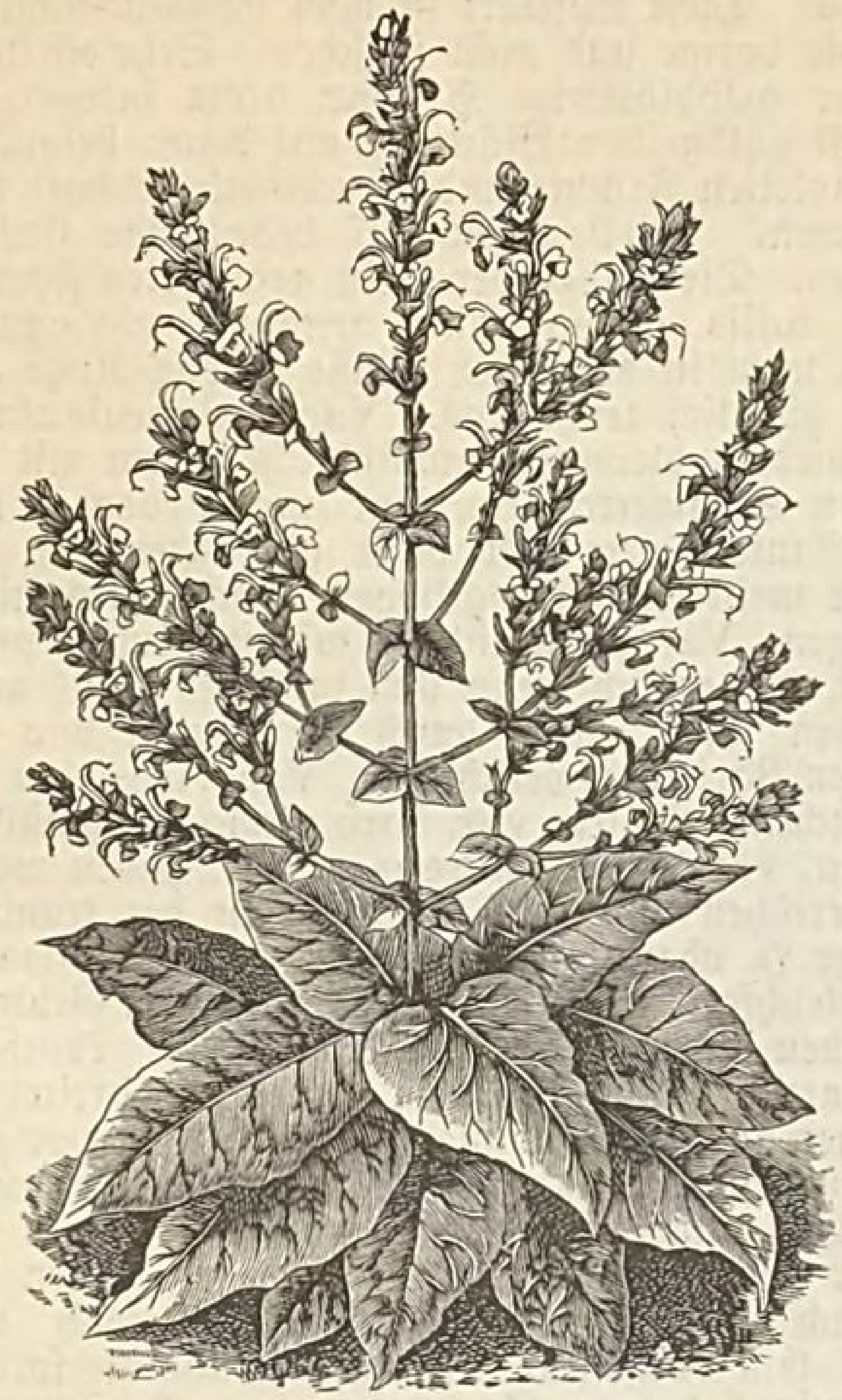
Salvia officinalis aurea.



Salvia patens.

wöhnlicher Wiesensalbei, und S. officinalis *L.*, beide perennierend, die letztere bisweilen in Küchengärten kultiviert. Von ihr haben Gebr. Dam-

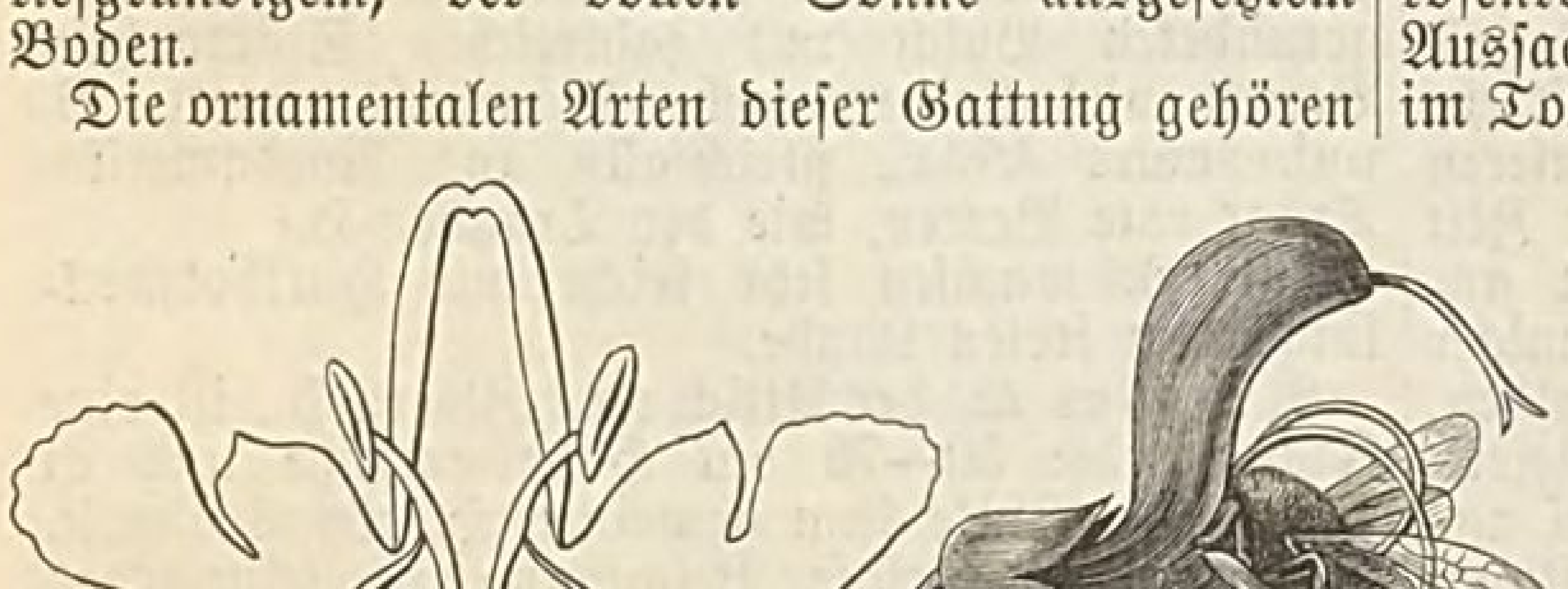
mann in San Giovanni a Teduccio bei Neapel eine goldgelb belaubte Varietät (var. aurea) in den Handel gebracht, welche auf dem Gartenrasen entweder für sich gruppiert oder als Einfassung



Salvia hians.

von bedeutender Wirkung ist. Alle gedeihen in tiefgrundigem, der vollen Sonne ausgesetztem Boden.

Die ornamentalen Arten dieser Gattung gehören



Salvia pratensis. 1 Aufnahme des Blütenstaubes durch eine Hummel, 2 ausgebreitete Krone mit den Staubblättern, 3 Staubblätter.

meist dem Warm- oder dem gemäßigt warmen Hause an und werden in den Sommermonaten zur Ausstattung der Rabatten und zur Gruppenbildung verwendet. Nicht wenige Arten perennieren, blühen aber, aus Samen erzogen, schon im ersten oder zweiten Jahre und werden deshalb ein- oder zweijährig kultiviert. Zu diesen letzteren gehören: S. coccinea *L.*, in Florida einheimisch, mit scharlachroten, var. punicea mit noch leuchtenderen, var. bicolor mit weißen und karminroten Blumen; S. Roemeriana *Scheele.* (S. porphyrantha *Dcsne.*), in Texas und Brasilien einheimisch, mit prächtig ponceauroten Blumen; S. tricolor *Lem.*, mexikanischer Halbstrauch, mit schneeweißen Blumen, deren Oberlippe an der Spitze etwas Karminrot hat und deren Unterlippe breit scharlachrot gerandet ist. Diese Art ist nicht zu verwechseln mit S. officinalis tricolor, welche durch dreifarbige Blätter (weiß, fleischfarbig und rot) ausgezeichnet ist. S. Heerii *Rgl.*, in Peru einheimisch, bis $1^{1}/_{2}$ m hoher Strauch, mit endständigen Trauben gegenständiger, scharlachroter, gegen den Schlund hin weiß gestreifter Blumen. S. splendens *Sell.*, $1-1^{1}/_{2}$ m hoher brasilianischer Strauch mit leuchtend ponceauroten Blumen in langen Aehren; Kelche und Brakteen eben so gefärbt; var. alba hat weiße Blüten zwischen roten Brakteen; beide sind dankbare Winterblüher. S. patens *Benth.*, Halbstrauch aus Mexiko, 60 cm — 1 m hoch, mit spießförmig-dreieckigen Blättern und strahlend-kobaltblauen Blumen. Die letzgenannte Art kann 3—4 Sommermonate hindurch zu Gruppen im Freien benutzt werden und ist in voller Blüte stehend, eine prächtige Pflanze. Die S. vermehrt man durch Samen oder durch Stecklinge im Vermehrungshause. S. argentea *Sibth.*, eine zweijährige, auf dem Parnaß einheimische Art, welche durch die langwollige weiße Behaarung der dem Boden anliegenden, großen Blätter charakterisiert ist. Man muß sie jährlich aus Samen nachziehen, frostfrei durchwintern und im Frühjahre auspflanzen.

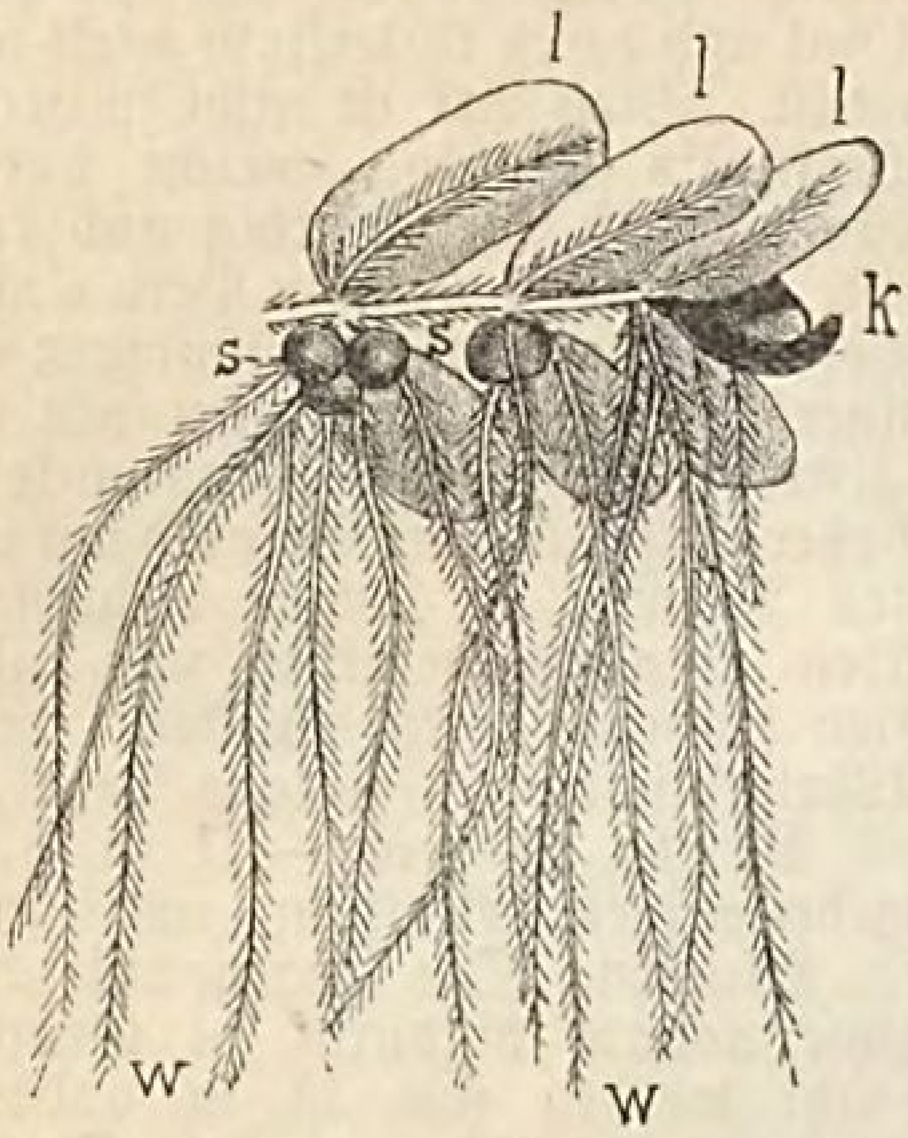
Eine prächtige Perenne ist S. hians *Royle et Benth.* Alle ihre Teile sind behaart. Blumen zu je sechs in Scheinquirlen in ununterbrochener Traube auf der Spitze der Zweige, groß, hell- oder fast himmelblau, auf der klappigen Unterlippe weiß gezeichnet. Am Grunde der Zweige sitzen rosenrote Blütendeckblätter. Vermehrung durch Aussaat. Nach Regel sind die jungen Pflanzen im Topfe zu halten und frostfrei zu durchwintern. Im Frühjahre an einen sonnigen Standort gepflanzt blühen sie in zweiten Jahre fast den ganzen Sommer hindurch.

An der S. unserer Wiesen bewundert man eine interessante Vorrichtung, welche dem Zwecke dient, die Uebetragung des Blütenstaubes durch Blumenwespen zu sichern. Von den Staubblättern der Blüte sind nur zwei zur Zeugung befähigt; diese stehen auf kurzen Fäden am Schlunde der Krone. Das Mittelband (Konnektiv) der Staubbeutel gleicht einem großen Bügel; über dessen oberem Schenkel mit dem Pollen enthaltenden Beutelfache wölbt sich die helmförmige Oberlippe der Krone, an den kurzen Unterschenkeln aber sind die beiden staubleeren Fächer zu einer Schlundklappe verwachsen, welche von dem Honig suchenden Insekte aufwärts gedrückt werden muß, um zum Nektar zu gelangen. Dieser Druck auf die Klappe bewirkt ein rasches Heraustreten der Staubbeutel, welche ihren Pollen über das Insekt ausschütten. Dieses aber trägt den Blütenstaub weiter bis zu einer Blüte mit reifer und zur Auf-

nahme desselben bereiter Narbe. Dieser interessante Vorgang wird durch unsere Abbildung veranschaulicht.

Salvifólius, salbeiblätterig (Salvia, Salbei).

Salvínia natans *Hoffm.*, einjähriger, schwimmender Wasserfarn, wildwachsend in Deutschlands Teichen. Die Sporenfrüchte unterseits zwischen den Blättern sind kugelig und an den



Salvinia natans. l l l Luftblätter, w w Wasserblätter, s Sporenbehälter, k Stammknospe.

Wurzelfasern zu 4 bis 8 zusammengehäuft, häutig, nicht aufspringend. Blätter elliptisch stumpf, oberhalb von Sternhaaren rauh. Eignet sich als zarte Pflanze fürs Zimmer-Aquarium. Die kugeligen Sporenbehälter werden während des Winters in Wasser aufbewahrt. Diese keimen gegen das Frühjahr hin, und man sieht bald hinreichende Mengen von jungen Pflanzen sich entwickeln.

Sambucifólius, holunderblätterig (Sambúcus, der Holunder.

Sambúcinus, holunderartig.

Sambúcus *L.*, **Hollunder, Flieder** (Caprifoliaceae). S. nigra *L.*, der gemeine H., ist ein allgemein bekannter Strauch, der sich in unseren Wäldern wild findet, aber auch seit uralter Zeit in der Nähe der menschlichen Wohnungen angepflanzt ist. Die weißen Blüten mit radförmiger Korolle erscheinen in großen, flachen Trugdolden, verbreiten einen betäubenden Geruch und liefern einen Thee, der als schweißtreibendes Mittel angewandt wird. Die schwarz-violetten, saftigen Beeren werden hin und wieder zu Suppen und zur Musbereitung benutzt. Wird ein baumartiger Strauch mit dunkelgrüner, aus großen, gefiederten Blättern gebildeter Belaubung, der im großen Park als Unterholz unter hohen Bäumen zuweilen mit Vorteil zu verwenden ist, sonst aber als Zierstrauch eigentlich nicht betrachtet wird. In kleineren Gärten wird er oft dadurch lästig, daß die abfallenden Blüten und Früchte den Boden unter demselben in unangenehmer Weise verunreinigen und daß seine jungen Triebe von zahllosen Läusen bedeckt werden. Einige Spielarten sind als Ziersträucher beliebt. Hierher gehört der geschlitztblätterige H. (var. laciniata), dessen vielfach eingeschnittene Blätter eine sehr zierliche Belaubung bilden. Als var. linearis (auch als cannabifolia oder heterophylla) wird eine interessante, weniger verbreitete Form kultiviert, deren Blätter noch stärker zugespitzt sind. Oft sind die Blattteile fadenartig verschmälert und die Ränder derselben nach oben umgeschlagen, so daß die blassere Unterseite sichtbar wird (daher auch var. heterophylla). Diese Spielart ist noch schwachwüchsiger, als die vorige und nicht so schön. Sehr effektvoll ist der gelbblätterige H. (var. foliis luteis) mit lebhaft goldgelben Blättern, mit denen besonders die violetten Früchte und Fruchtstiele lebhaft kontrastieren. Wirkt schon auf bedeutende Entfernungen. Die gelb- oder weiß gerandeten Formen (var. foliis aureo- und argenteo-variegatis) fallen nicht in demselben Maße in das Auge und arten ziemlich leicht aus. Var. pulverulenta ist eine niedrig bleibende empfindliche Form mit fast weißen Sommertrieben. Var. monstrosa ist eine interessante Form mit platt gedrückten, an der Spitze meist einwärts gebogenen, schwertförmigen Zweigen. Var. pyramidalis wächst ziemlich pyramidal, namentlich wenn ihm im Alter etwas nachgeholfen wird. Auch durch die Blätter von den übrigen Varietäten verschieden. Var. virescens mit grünlichen Früchten, var. flore pleno mit gefüllten Blüten, var. semperflorens u. s. w. haben wenig gärtnerischen Wert. Sehr schön ist der traubenblütige H. oder Korallenstrauch, S. racemosa *L.* Ein gleichfalls einheimischer, aber mehr in Gebirgsgegenden auftretender Strauch. Wird ebenfalls baumartig, bleibt aber meist kleiner und breitet sich weniger aus. Belaubung ähnlich der des vorigen. Blüten grünlich gelb in langgezogenen aufrechten Trauben) nicht besonders ansehnlich. Um so zierender sind die korallenroten Beeren, denen der Strauch die Bezeichnung Korallenstrauch verdankt. Ein vorzügliches Ziergehölz und als solches zu wenig bekannt. Am besten zur Bepflanzung steiniger Hänge geeignet. Sehr schön geschlitzte Blätter hat var. plumosa, ein neues, sehr schönes Ziergehölz. Der kanadische H. (S. canadensis *L.*), aus Nordamerika, ähnelt unserm gemeinen H., ist aber in allen Teilen zierlicher und bildet einen gerundeten Busch mit zahlreichen Stämmchen. Beeren viel kleiner, mehr bräunlich violett. S. pubescens *Mchx.*, gleichfalls aus Nordamerika. Trägt rote Beeren, wie der Trauben-H.

Alle S. wachsen sehr leicht aus Hartholzstecklingen im freien Lande.

S. Ebulus *L.*, der Attich oder Zwerg-H., ist eine Staude, die 50—75 cm Höhe erreicht und in Blatt und Blüte dem gemeinen H. etwas ähnelt. Die glänzend grüne Belaubung ist keineswegs unschön und die Pflanze daher, namentlich zur Deckung des Bodens unter hohem Gehölz, im großen Park unter Umständen von Wert. In kleineren Gärten wird sie durch ihren stark wuchernden Wurzelstock aber oft sehr lästig, und es ist deswegen in gewisser Beziehung Vorsicht hinsichtlich ihrer Anpflanzung zu empfehlen.

Same ist eine gereifte Samenknospe. An jedem S. unterscheidet man S.-Kern und S.-Schale. Der S.-Kern wird entweder vom Embryo (Keim) allein gebildet wie bei Cruciferen, Amygdaleen, den meisten Papilionaceen, oder es tritt daneben noch ein die Reservestoffe führendes Gewebe auf, das S.-E i w e i ß, Albumen (s. Eiweiß). Die S.-Schale — ursprünglich die Hülle der S.-Knospe — besteht meistens aus einer äußeren derberen, oft

mit Haaren, Stacheln, Borsten, flügelartigen Anhängen besetzten Schicht, (S.-Schale, testa) und einer inneren zarteren Haut (S.-Haut). Manche S. sind im ausgebildeten Zustande mit einer meist fleischigen oder weichlederartigen Hülle, dem S.-Mantel (arillus), umgeben. Bei dem reifenden S. der Weiden zerschlitzt er sich in lange, seidenartige Haare, bei der Muskatnuß ist er gitterartig durchbrochen (Muskatblüte), bei Taxus und Evonymus fleischig, beerenartig. Der S. gilt als reif, wenn er sich von der Mutterpflanze loslöst, um sich selbständig weiter zu entwickeln (s. Keimung).

Samen, Eintrocknen während der Keimung, s. Trockenheit.

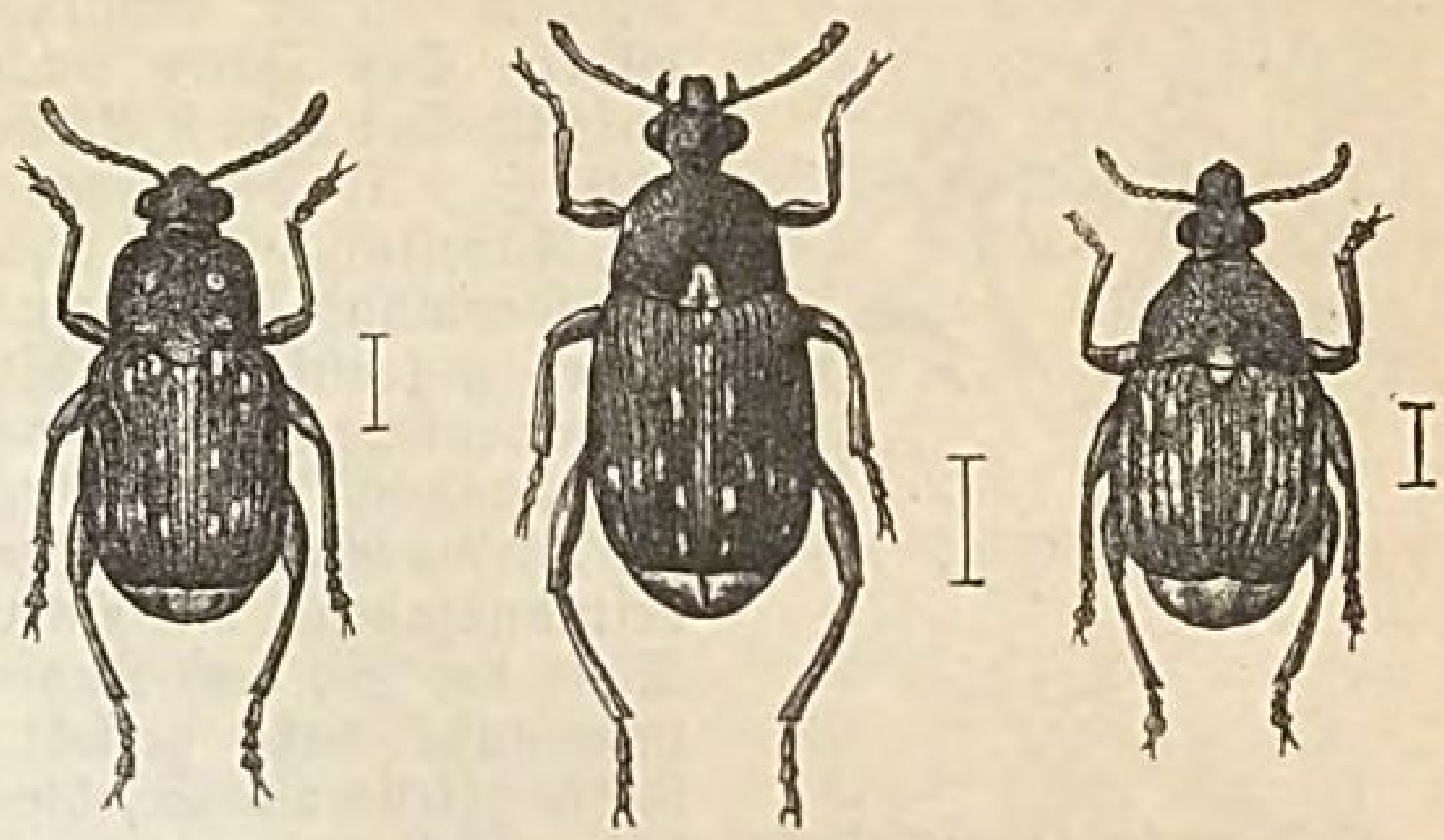
Samenbeize. Es ist für die Zukunft der Pflanze stets von großer Wichtigkeit, wenn letztere aus dem Samen rasch und kräftig sich entwickelt, wogegen eine kümmerliche Jugend sich in der voll erwachsenen Pflanze noch lange und selbst bis zu ihrem Ende bemerkbar macht. Landwirte pflegen daher ihre Getreidefelder, wenn die Bildung der ersten Wurzeln und Blätter ungünstig beeinflußt wurde, lieber umzupflügen und neu zu bestellen. Es muß daher Alles, was die rasche und kräftige Entwickelung der jungen Pflanze befördern kann, für die Kulturen von großer Wichtigkeit sein, vorausgesetzt, daß auch später die Verhältnisse nicht ungünstig sind. In erster Linie ist daher die ausschließliche Benutzung vollkommen ausgebildeter Samen frischer Ernte in das Auge zu fassen, in zweiter die S.

Was erstere anlangt, so ist es ja hinlänglich bekannt, daß vollkommene Pflanzen nur aus denjenigen Samen hervorgehen, welche die zur Einleitung und anfänglichen Unterhaltung der Vegetation notwendigen Stoffe (s. Reservenahrung) in ausreichender Weise einschließen, weshalb rationelle Landwirte durch Sortiermaschinen die schwersten, d. i. die an Reservestoffen reichsten Körner als Saatgut besonders zu gewinnen suchen. Wie die Saat, so die Ernte!

Nicht minder wichtig ist eine zweckmäßige Vorbereitung der zur Aussaat bestimmten Samen. Diese besteht in der Anwendung von Mitteln, welche dazu dienen können, dem erwachten Keime die im Samen abgelagerten Stoffe rascher zugänglich zu machen und ihm noch ein Uebriges von Nahrung herbeizuschaffen. Jene vollkommene Lösung der „Kindernahrung“ der Pflanze ist die S., d. h. das Einweichen der Samen in stark verdünnte Säuren und, will man noch einen Ueberschuß von Nahrung zuführen, in flüssigen Dünger (Samendüngung). Vorteilhaft ist es, beides mit einander zu verbinden. Ein rationelles Verfahren solcher Art ist folgendes: Man schüttet das Saatgut in große Gefäße, giebt auf jedes Malter 16 Maß starke, unverdünnte Kuhjauche und $1^3/_4$ Pfd. Vitriol. Während des Begießens wird das Saatgut umgerührt, was 5—6 Tage lang täglich einige Mal wiederholt wird, bis die Flüssigkeit aufgesogen und die Körner wieder trocken geworden sind, worauf man zur Aussaat schreitet. Es ist selbstverständlich, daß nach der ersten Jugendperiode das weitere Gedeihen durch möglichst günstige Kulturbedingungen, insbesondere durch nahrhaften Boden unterstützt werden muß.

Samendüngung, s. Samenbeize.

Samenkäfer (Bruchus). Durch Käfer der Gattung Bruchus und ihre Larven werden Samen der Hülsenfrüchte, namentlich Puffbohnen, Erbsen und Linsen, oft so sehr beschädigt und durch ihrem Kot verunreinigt, daß sie nicht mehr zur Bereitung von Speisen geeignet sind. Die hierher gehörigen Arten sind B. granarius und B. rufimanus, für die Erbse B. pisi, für die Linsen B. lentis; im südlichen Europa ist auch schon der B. pectinicornis den Bohnen nachteilig geworden.

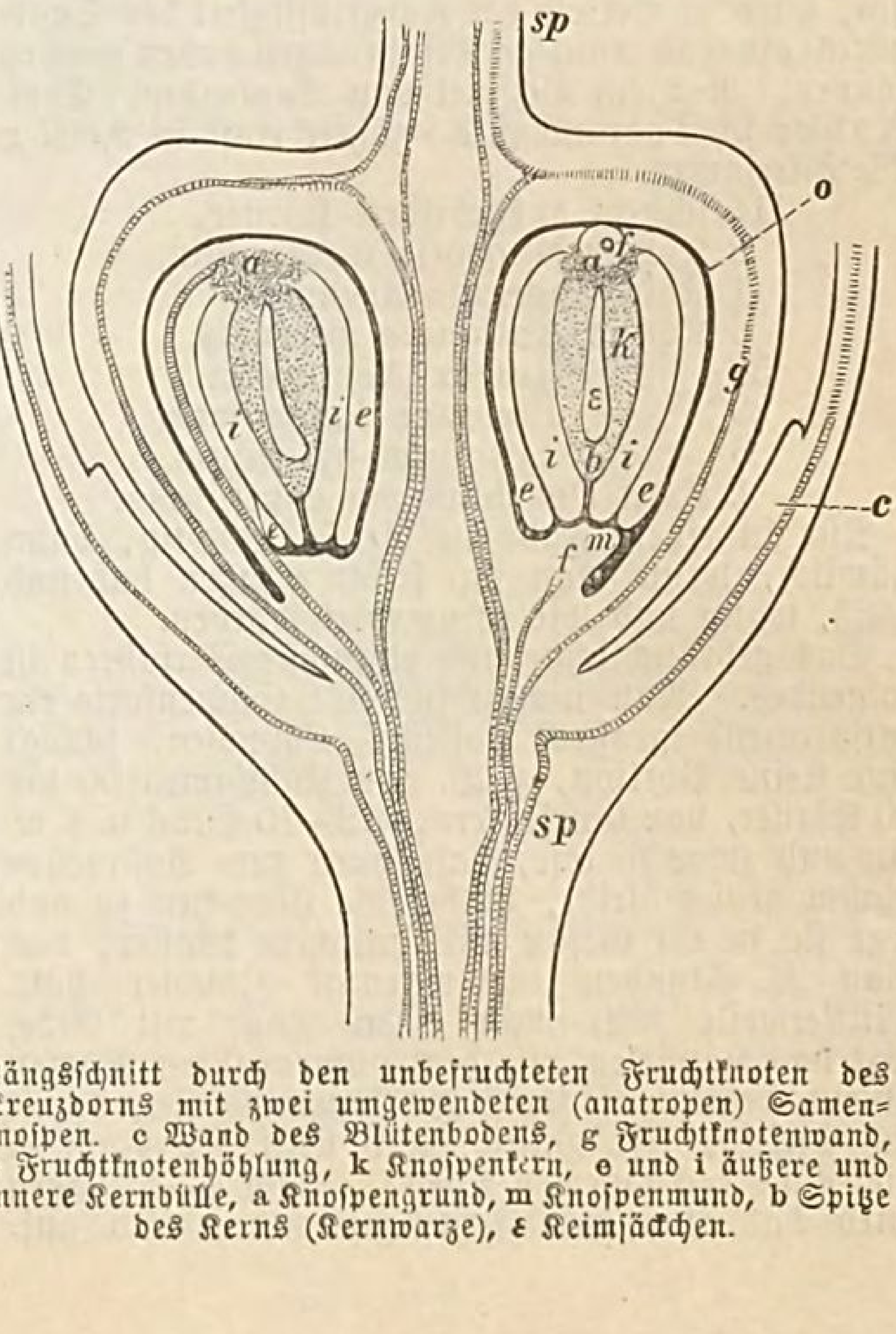


1 2 3

Samenkäfer.
1 Bruchus rufimanus. 2 B. pisi. 3 B. lentis.

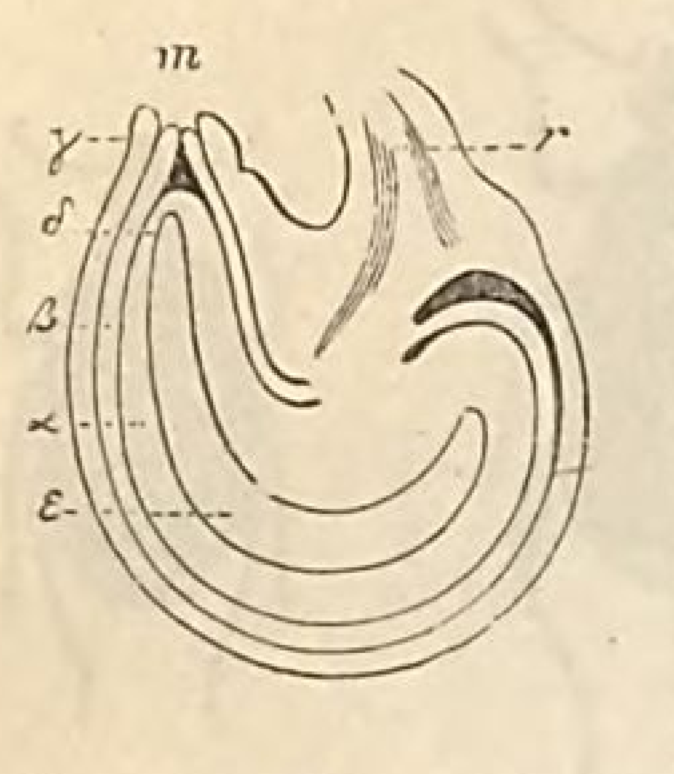
Die Puppen oder bereits ausgebildeten Käfer überwintern in den Samen und kommen mit der Saat wieder auf den Acker, wodurch sich die Schädigung immer wieder erneuert. Es ist daher zu empfehlen, das Saatgut für mehrere Stunden einer Wärme von etwa 40° R. auszusetzen. Die Käfer und ihre Larven werden dadurch getötet, während die Samen ihre Keimfähigkeit nicht verlieren.

Samenknospe (ovulum) ist das weibliche Befruchtungsorgan der Blütenpflanzen, die Anlage



Längsschnitt durch den unbefruchteten Fruchtknoten des Kreuzdorns mit zwei umgewendeten (anatropen) Samenknospen. c Wand des Blütenbodens, g Fruchtknotenwand, o Fruchtknotenhöhlung, k Knospenkern, e und i äußere und innere Kernhülle, a Knospengrund, m Knospenmund, b Spitze des Kerns (Kernwarze), ε Keimsäckchen.

zur Bildung des Samens zur Blütezeit. Sie wird gebildet aus dem Knospenkern, welcher von einer oder zwei Hüllen (Integumenten) so bedeckt ist, daß nur am Scheitel eine Oeffnung, der Knospenmund (die Mikropyle) frei bleibt. Durch ein fadenförmiges Gebilde ist die S. im Fruchtknoten angeheftet. Im Innern des Knospenkerns befindet sich eine große Zelle, der Embryosack, in welchem sich der Embryo bildet. Der Form nach unterscheidet man 3 Arten von S.: 1. die gerade S., Anheftungspunkt und Knospenmund liegen einander gegenüber; 2. die umgewendete S., der Anheftungspunkt ist, infolge der Verwachsung des Anheftungsfadens mit einer Seite der S., dem Knospenmunde nahe gerückt; 3. die gekrümmte S., dieselbe ist der Länge nach gekrümmt. Die Form der S. ist für jede Pflanzenart meistens bestimmt (s. Befruchtung).



Gekrümmte (campylotrope) Samenknospe der Runkelrübe. Im Knospenkern α, dessen Spitze bei δ, das Keimsäckchen ε, an der Spitze der Hüllen (β, γ) der Knospenmund m.

Samenlappen, s. u. Keimblätter.

Samenleiste, s. u. Samenträger.

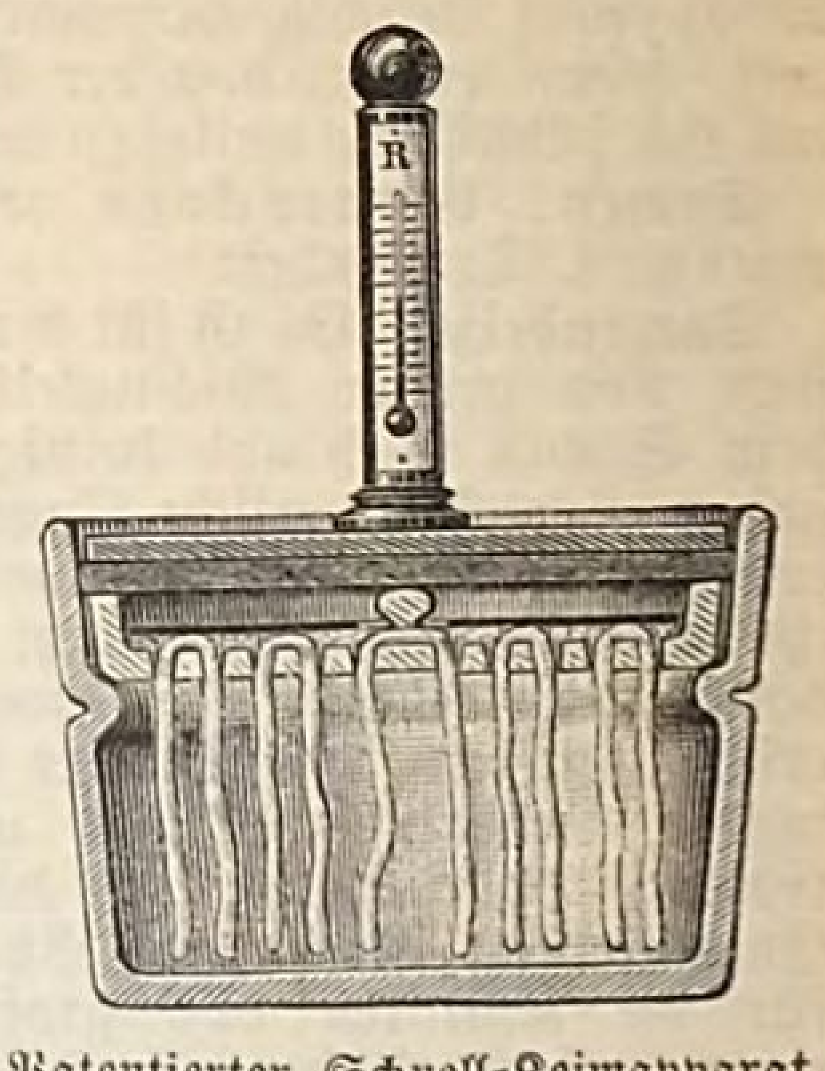
Samenmantel, s. u. Same.

Samenprobe. Hat man größere Mengen einer bestimmten Samenart auszusäen, so thut man wohl, den Samen auf seine Keimfähigkeit zu prüfen. Durch die S. soll aber nicht allein die Keimfähigkeit, sondern auch die Echtheit und Reinheit der Samen festgestellt werden. Wer jemals einen Einblick in den Samenhandel gewonnen hat, wird in Betreff der Zuverlässigkeit des Saatgutes oft recht traurige Erfahrungen haben machen können. Nur ein Beispiel von Tausenden. Prof. Nobbe in Tharand (s. d.) zählte einst in 2,897 g Weißkleesamen

114 schlecht ausgebildete Körner,
2 Körner Myosotis intermedia,
1 Korn Spergula arvensis,
6 Körner Anthemis arvensis,
58 „ Rumex Acetosella,
29 „ Plantago lanceolata,
3 „ Trifolium hybridum,
1 Korn Deschampsia caespitosa.

Nur in einem Falle ist die S. unnötig, dann nämlich, wenn man ihn selbst erzogen hat und weiß, wann und wie er geerntet worden.

Das gebräuchlichste und einfachste Verfahren ist folgendes. Man nimmt für eine Samensorte ein entsprechend großes wollenes Läppchen, schlägt eine kleine Portion, z. B. von Kohlsamen 50 bis 60 Körner, von Gurkenkernen 12—15 Stück u. s. w. ein und zwar so lose, daß ihnen zum Aufquellen Raum genug bleibt, bindet die Läppchen zu und legt sie in ein Gefäß mit laulichem Wasser, das man 24 Stunden im warmen Zimmer hält. Mittlerweile füllt man einen Napf mit Erde, legt das Läppchen mit dem aufgequellten Samen hinein, begießt die Erde mit lauem Wasser, damit sich dieselbe fest anlege, und stellt den Napf in die Nähe des warmen Ofens. Nach 4—5 Tagen wird das Läppchen herausgenommen und aufgebunden und man kann nun aus der Zahl der gekeimten Samen leicht den Prozentsatz an keimfähigem Saatgut bestimmen. Bisweilen findet man dann, daß nur ein Teil des bezogenen Samenquantums zuverlässig sei, und muß danach enger oder weitläufiger säen. Wer eine größere Anzahl von Samensorten zu proben hat, kann in einem Nelkentopfe wohl 5—6 Läppchen unterbringen; unter diesen Umständen ist es freilich erforderlich, daß man jedem eine Nummer oder den entsprechenden Namen beifügt. Langsam keimende Samen, wie Sellerie-, Möhren-, Zwiebelsamen u. a. m. müssen zwei Tage lang eingequellt gehalten werden.

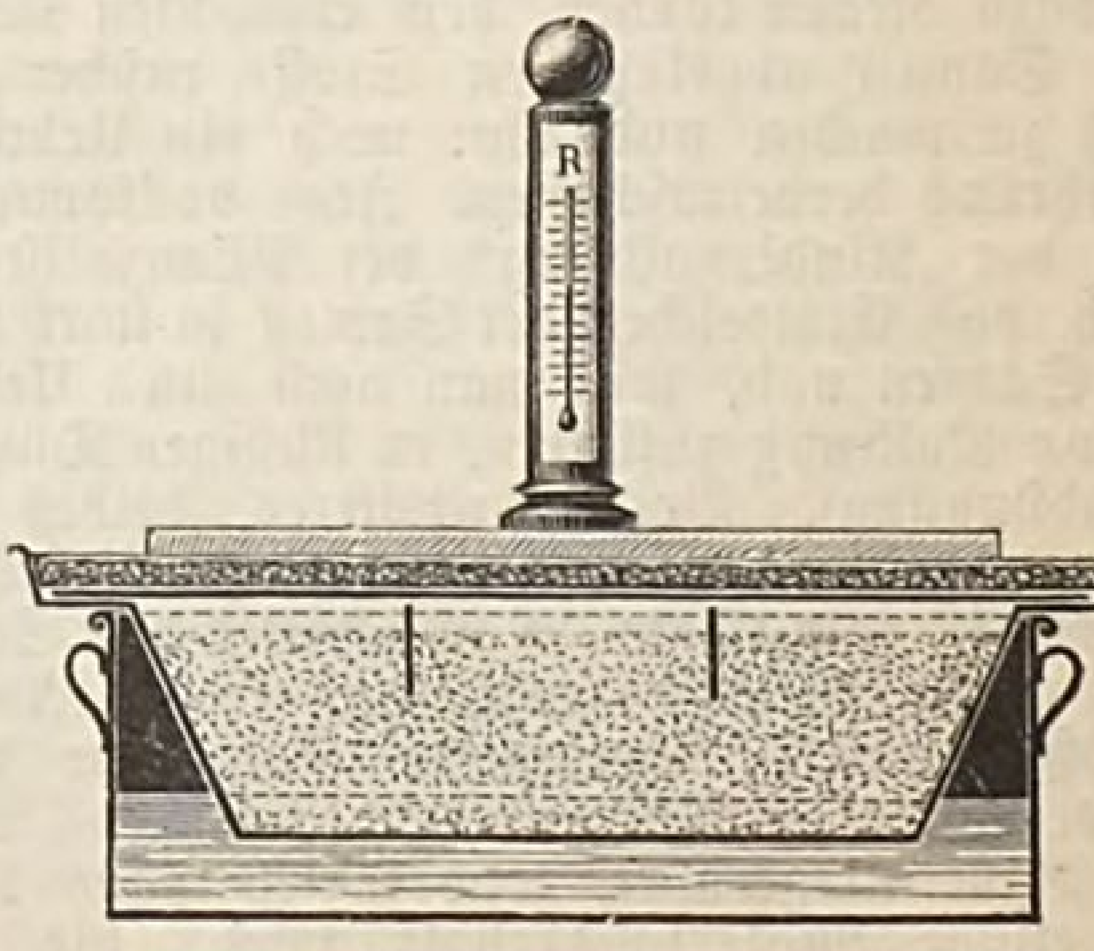


Patentierter Schnell-Keimapparat im Durchschnitt.

Viel schneller aber und sicherer gelangt man zum Ziele, wenn man sich zur S. der besonders hierfür konstruierten Keimapparate bedient, wie solche im gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt zu haben sind.

Der Patent-Schnellkeimapparat eignet sich für feine Sämereien. Er trägt eine tellerförmige Platte mit rinnenförmigen Einschnitten, durch welche Flanellstreifen, die in Wasser hineinhängend sich mit Feuchtigkeit sättigen. Die Platte wird mit Sand bedeckt, der durch den Flanell gleichmäßig und ohne Unterbrechung durchfeuchtet wird. Auf dieses Sandbeet werden die Samen gestreut und mit einer Glasplatte bedeckt, welche die Beobachtung des Keimprozesses gestattet.

Der große Keimapparat gestattet die gleichzeitige Prüfung verschiedener Samensorten



Großer Samen-Keimapparat im Durchschnitt.

neben einander und erfüllt die für die Keimung notwendigen Bedingungen in etwas abweichender Weise. In dem oben gedachten Geschäfte erhält man mit diesem Apparate zugleich Anleitung zum Betriebe desselben.

Zu bemerken ist schließlich noch, daß jeder dieser Apparate in einem Raum aufgestellt werden muß,

dessen Luftwärme auf mindestens 12—15° R. erhalten werden muß.

Samenträger (placenta, Mutterkuchen) ist ein parenchymatisches Gewebe, welches die Innenseite der Fruchtknotenwand bekleidet und welchem die Samenknospen entweder aufsitzend oder mittelst eines Stielchens (Nabelstrang) befestigt entspringen. Der S. tritt in Form von Platten, Leisten und Blättern (Mohn) oder auf bildet eine frei in der Mitte des Fruchtknotens stehende Säule (Nelken) oder zeigt andere eigentümliche Formen.

Samenzucht, s. Zuchtwahl.

Sammelfrucht oder **Fruchtstand** (syncarpium) nennt man ein Fruchtgebilde, welches aus einer Zusammenhäufung einzelner Früchte entstanden ist. Eine solche ist also ein in die Frucht übersetzter Blütenstand. S. sind z. B. Aehren, Trauben u. a. m. Wenn dicht beisammenstehende Einzelfrüchte mit einander verwachsen und andere Blütenteile mit in die Verwachsung hineingezogen haben, so sind sie Scheinfrüchte (s. d.). So sind bei der Maulbeere und der Ananas die Deckblätter mit den Hüllblättern verschmolzen. Die Feige kann man eben so gut eine S., wie eine Scheinfrucht nennen.

Sanchézia nobilis *Hook.*, halbstrauchige, in Ecuador einheimische Acanthacee mit aufrechtem,



Sanchezia nobilis.

vierkantigem Stengel und länglichen, an kräftig entwickelten Individuen bis 50 cm langen, glänzend-dunkelgrünen, längs der Mittelrippe und den Seitennerven breit goldgelb gezeichneten Blättern, eine wahrhaft noble Pflanze für das Warmhaus. Die Blumen sind schön, groß, langröhrig, safrangelb und stehen in kleinen Trugdolden, die zu endständigen Rispen gesammelt sind. Liebt nahrhafte lockere Erde. Kultur im feuchten Warmhause, Vermehrung durch Stecklinge. Zur Erlangung schöner Pflanzen ist öfteres Verpflanzen nötig.

Sánctus, heilig.

Sandbeere, s. Arbutus.

Sanddorn, kreuzdornartiger, s. Hippophaë rhamnoides.

Sandersónia aurantiaca *Hook.*, schöne Liliacee Südafrikas mit kleinen Knollen, denen je ein aufrechter, einfacher Stengel mit abwechselnden, sitzenden, lanzettförmigen, zugespitzten Blättern entspringt. In den Achseln der letzteren stehen lang gestielte, nickende Blumen mit kugelig-glockigem, verwachsen-blätterigem, am Grunde in kurze Sporen ausgehendem Perigon. Sie sind in ihrem gewölbten Teile wachsartig-glänzend-dunkelorange, am schmalen Rande der Glocke hellgelb.

Diese Pflanze, welche im Habitus an Polygonatum, in der Form der Blume an die Maiblume erinnert, verlangt leichte nahrhafte Erde, viel Licht und Wärme, wenig Wasser und nach beendigter Vegetation Trockenheit und vollkommene Ruhe. Gegen Ende März gepflanzt, kommt sie Mitte Juli zur Blüte.

Sandmyrte, s. Ammyrsine.

Sanguinális, sanguinoléntus, blutfarbig, blutfleckig.

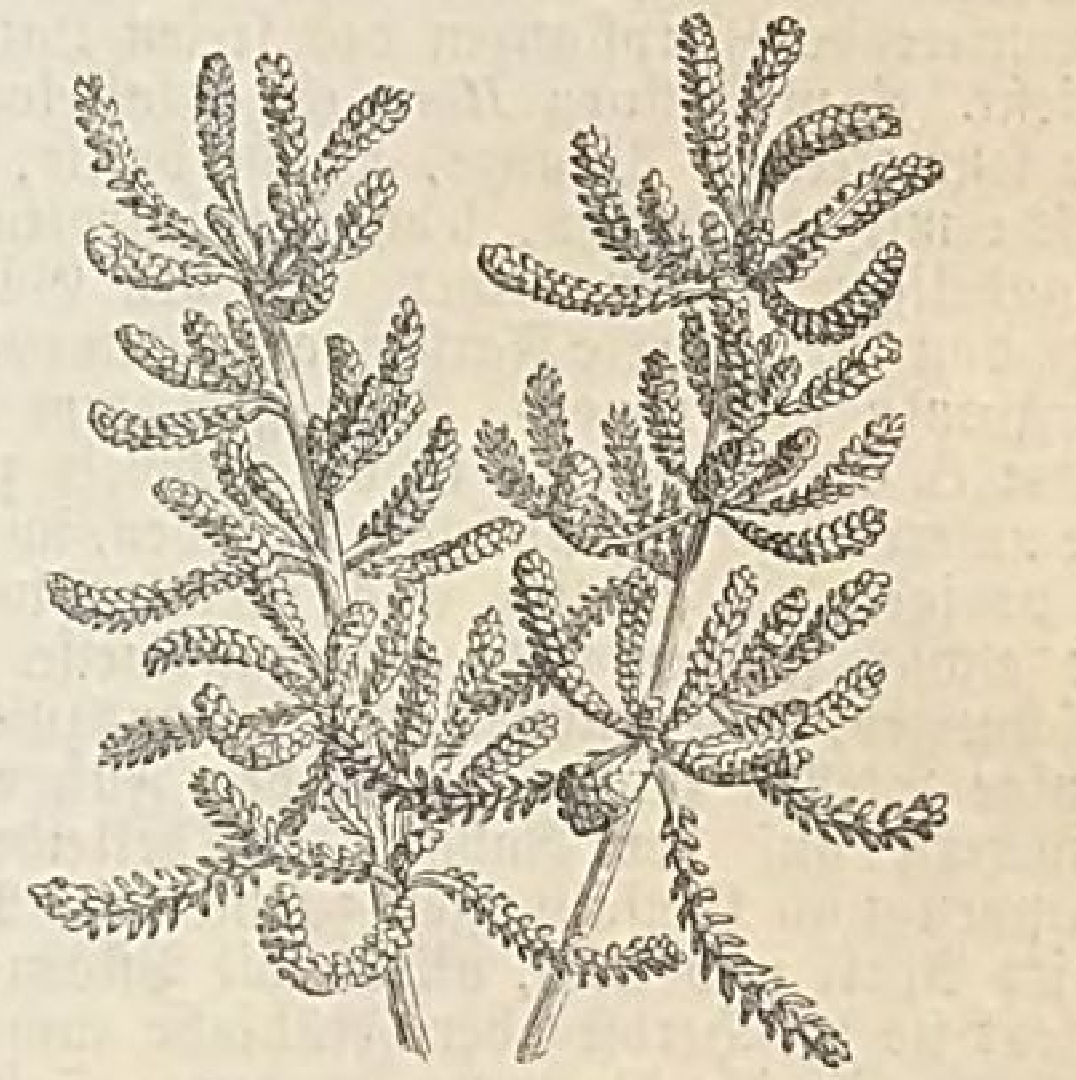
Sanguinária canadensis *L.* (Papaveraceae), Kanadisches Blutkraut. Stengellos; dem unterirdischen Rhizome entspringt im Mai ein 15—20 cm hoher Blütenschaft mit schneeweißen, zahlreiche hellorangefarbene Staubgefäße einschließenden Blumen. Alle Teile der Pflanze enthalten einen blutroten Saft. Leichtes mit Laub-erde vermischtes Erdreich und schattige Lage. Vermehrung durch Stockteilung.

Sanguíneus, blutrot.

Sansevièra *Thunb.* Nur für Steinpartieen oder Topfkultur. Asparagineen-Gattung, deren Arten teils zu Dracaena (z. B. D. fragrans), teils zu Reineckia (s. d.) gezogen werden.

Santólina Chamaecyparissus *L.*, **Cypressenartige Heiligenpflanze**, (Compositae-Senecionideae), ausdauernde, halbstrauchige Pflanze Südfrankreichs, silberweiß-filzig, immergrün, stark aromatisch mit 50—60 cm hohen, dicht belaubten Aesten und etwas fleischigen, linienförmigen, vierreihigen, stumpf gezähnten Blättern. Blütenköpfchen hellgelb.

S. Chamaecyparissus liebt leichtes Erdreich und



Santolina Chamaecyparissus, beblätterte Zweige.

warme Lage und Durchwinterung bei + 4—6° R. Sie blüht von Juli bis in den Herbst hinein und ist in Teppichgruppen verwendbar. Vermehrung durch Stecklinge den ganzen Sommer hindurch ohne Bodenwärme.

Sanvitália procumbens *Lam.* (Compo-

sitae-Senecionideae), eine Einjährige Mexikos mit stark verästelten, auf dem Boden ausgebreiteten Stengeln und abwechselnden, oval-lanzettförmigen, graugrünen Blättern. Blumenköpfchen kurz gestielt, mit orangegelbem Strahl und purpurbrauner Scheibe. Bei einer Varietät sind die Blütenköpfchen in der Weise der Kompositen gefüllt. Diese schöne Varietät ist vollkommen samenbeständig. Durch niedrigen, dichtbuschigen Wuchs ist die noch dichter gefüllte var. plenissima compacta ausgezeichnet.

Diese Art, mit ihren gefüllten Varietäten leistet bei der Anlage von Teppichbeeten und breiten Einfassungen gute Dienste. Man säet im April ins Mistbeet, pikiert in Töpfe, die man ins Mistbeet stellt, und pflanzt im Mai aus. Man kann zur Aussaat und für das Pikieren auch ein gut bereitetes Gartenbeet wählen, erhält aber dann selbstverständlich den Flor später.

Sápidus, wohlschmeckend.

Sapokarbol. Mit Erfolg wird im Kampfe gegen die der Insektenwelt angehörigen Feinde des Obstbaums und des Weinstocks, Blutlaus, Blattlaus, Schildlaus, Heuwurm u. a., das Neßlersche Insektengift (s. Blutlaus) angewendet. Billiger aber und ganz ebenso wirksam ist das S. Aus einer Originalflasche dieses Insektengiftes können durch Verdünnung mit Wasser 33—50 Liter Flüssigkeit hergestellt werden; das Liter kommt dann nur auf 3—4 Pfennige zu stehen. Je nach dem Maße des Zusatzes von Wasser ist dieses Gift zu gebrauchen nicht nur gegen die Blutlaus, sondern auch gegen die Gespinstmotte, den Spargel- und Lilienkäfer nebst Eiern und Larve, überhaupt gegen alle Schädiger der Obst-, Wein- und Gartenkultur.

Das S. ist zu beziehen vom Apotheker Th. Lutz, Central-Sanitätsbazar in Stuttgart (Thübinger Straße 2b). Am besten wird das S., das gegen das Neßlersche Mittel auch einen viel weniger ekelhaften Geruch voraus hat, mittelst des Spritzpinsels (s. d.) auf die befallenen Pflanzen gebracht.

Saponária *L.*, **Seifenkraut**, zu den Sileneen gerechnete Gattung, welche mehrere einjährige und perennierende Zierpflanzen des freien Landes einschließt. S. multiflora *Hort.* (S. calabrica *Guss.*), eine sehr zierliche Pflanze, welche breite, niedrige Büsche mit zahlreichen, lebhaft rosenroten Blüten in gabeligen Rispen bildet. In den Gärten hat man von ihr mehrere Farbenvarietäten (var. alba, marginata und rosea). Von größerem Interesse ist die S. ocimoides *L.*, in der Schweiz zu Hause, eine unserer besten Frühlings-Stauden, im Habitus der vorigen Art ähnlich, auch in den Blumen, die nur etwas größer sind. Vorzugsweise geeignet, Böschungen, Felsgruppen u. s. w. auszuschmücken, steinige Stellen zu decken und den Fuß von Ziersträuchern auf der Rabatte zu bekleiden, auch Gruppen und Einfassungen zu bilden. Man säet sie im April und Mai, pikiert die Pflänzchen und versetzt sie im Herbst oder Frühjahr zum Bleiben. Einfacher ist die Vermehrung durch Teilung der Stöcke.

Eine ganz reizende Pflanze ist auch S. caespitosa *DC.*, in den Pyrenäen einheimisch, mit vielen niederliegenden, einen Rasen bildenden Stengeln und rosenroten, zu mehrblumigen Dolden gesammelten Blumen.

Von dem überall in Deutschland zwischen Gebüschen an Flußufern wildwachsenden gemeinen S. (S. officinalis *L.*) hat man in den Gärten zwei gefüllt blühende Varietäten mit weißen und karminrosenroten Blumen, welche kleinen Nelken ähnlich sind und von Juli bis September erscheinen. Vermehrung durch Teilung.

Saponarioídes, ähnlich dem Seifenkraut, Saponária.

Saracénicus, sarazenisch, morgenländisch.

Sarana kamtschatika *Hort.* = Fritillaria kamtschatcensis, s. u. Fritillaria.

Sarcochilus, s. u. Orchideen.

Sarmentáceus, rankend.

Sarmentósus, wurzelrankend.

Sarniénsis, von der Insel Guernsey (zu England gehörige normannische Insel).

Sarothámnus scoparius *Wimm.* (Spartium scoparium *L.*), der gemeine Besenpfriemen, ist ein Strauch aus der Familie der Schmetterlingsblütler, der namentlich im östlichen Deutschland, auf Sand- und Heideboden, oft in Massen auftritt, und eine Höhe von 1—2 m erreicht und gewöhnlich durch den Winter nicht leidet. Die sehr zahl-



Sarothamnus scoparius.

reichen, dünnen, rutenförmigen Zweige von lebhaft grüner Farbe, die nur sehr spärlich mit länglichen, einfachen, selten gedreiten Blättern besetzt sind, und in den betreffenden Gegenden vielfach zur Anfertigung, allerdings nicht sehr dauerhafter Besen benutzt werden, geben diesem Gehölze ein sehr eigentümliches Ansehen. Eine große Zierde desselben bilden die einzeln stehenden, goldgelben, großen Schmetterlingsblumen. Vermehrung durch Aussaat im Lande. Der Strauch muß jedoch jung verpflanzt werden, da er das Verpflanzen

im höheren Alter nicht verträgt. Aendert mit gefüllten Blüten ab.

Der Besenpfriemen wird von allem Wild besonders gierig gefressen und, wo sich solches in der Nähe aufhält, fast in jedem Winter bis auf die stärkeren Zweige abgenagt. Die Lausitzer Bauern nennen ihn deswegen Hasenkraut.

Sativus, angebaut, angepflanzt.



Kleeseide.

Sauer, Heinrich. Geboren in Berlin 1803, als Gärtner theoretisch und praktisch tüchtig geschult und auf fünfjähriger Wanderung durch die Gärten Deutschlands mit einem reichen Schatze von Beobachtungen und Erfahrungen ausgerüstet, kehrte er nach Berlin zurück, wo er als Gehülfe im botanischen Garten angestellt wurde und ein Dezennium hindurch mit ausgezeichnetem Erfolg die Pflege des Palmenhauses besorgte. 1838 wurde S. als Universitätsgärtner in Berlin angestellt. Sein Amt verwaltete er bis zum Ende seines Lebens, 35 Jahre hindurch, mit der hingebendsten Pflichttreue. Sein Ruf als Pflanzenkultivateur war ein wohl begründeter und auch seine Neuzüchtungen, z. B. von Bastarden der Gattung Helleborus, erlangten eine gewisse Berühmtheit. † 1873.

Sauerampfer, s. u. Ampferspinat.

Sauerstoff ist eins der wichtigsten chemischen Elemente für die Organismen, da alle organisierten Körper aus S.-Verbindungen bestehen. Bei der Assimilation grüner Pflanzen wird S.-Gas frei, welches seine Entstehung der Zerlegung der Kohlensäure und des Wassers verdankt. Beim Stoffwechsel dagegen wird S. verbraucht zur Bildung der hochoxydierten Ausscheidungsprodukte.

Sauerwurm, s. Heuwurm)

Saughaare sind Haare, deren Bestimmung in erster Linie die Auffaugung flüssiger Nahrung ist. S. sind vor allem die Wurzelhaare. Bei den Moosen werden die Wurzeln sogar ganz und gar durch S. vertreten. Mehr oder weniger kann jedes junge Haar als S. dienen. S. a. Auffaugung und Wurzel.

Saugwarzen oder Haustorien nennt man Organe mittelst welcher manche phanerogamische Schmarotzer in die Rinde der Nährpflanze eindringen, um dem Safte derselben ihnen zusagende Nährstoffverbindungen zu entnehmen. Sie sind verschieden gestaltet je nach den Gattungen und Arten, bald warzen, bald stielförmig, und breiten sich sogar in manchen Fällen mantelartig aus. Solche Schmarotzer sind entweder chlorophyllhaltige Pflanzen, welche in der Erde wurzeln, deren Wurzeln aber nebenbei durch S. den Wurzeln anderer Pflanzen den Saft entziehen (Thesium, Euphrasia 2c.) oder es sind chlorophyllose Pflanzen, welche als solche nur als Schmarotzer leben, darunter sind Wurzelparasiten die Orobanche- (s. d.) Arten, oberirdische Schmarotzer die berüchtigte Klee- und Flachsseide (Cuscuta Epithymum und Epilinum). Hier entstehen die S. reihenweise an der der Nährpflanze anliegenden Stengelseite.

Saugwurzel, s. Auffaugung und Wurzel.

Säulenbaum. Der S. ist eine der Cylinderform sich nähernde Obstbaumpyramide, hat also in seiner ganzen Länge nahezu den gleichen Querdurchmesser, etwa 30 bis 40 cm bei einer Höhe von 4 bis 5 m. Man fordert von einem solchen, daß er von der Basis bis zur Spitze mit Fruchtholz besetzt sei. S. sind vorzugsweise für kleine Gärten vorteilhaft, da sie des geringen Schattens wegen, den sie geben, die Hauptkulturen wenig benachteiligen und nur 1½—2 m von einander entfernt zu sein brauchen. Man wendet diese Form hauptsächlich für gewisse Kernobstsorten von gedrungenem Wuchse an, wie Ananas-Reinette und Clairgeaus Butterbirne. Dieselben werden beziehungsweise auf Doucin und Quitte veredelt.



Säulenbaum.

Bei der Erziehung des S. hat man darauf zu achten, daß der Stamm recht gleichmäßig mit kurzem, tragfähigem Fruchtholze besetzt sei. Die Seitenzweige werden sehr kurz gehalten und mehrmals eingestutzt und entspitzt. Nach der Basis des Stammes zu läßt man sie im 1. Jahre 6—7 cm weiter nach oben zu nur 4—5 cm lang. Die an der Spitze des Stammes stehenden werden auf Astring zurückgeschnitten, sodaß die an ihrer Basis stehenden schlafenden Augen zum Austreiben angeregt werden. Damit alle Augen möglichst gleichmäßig austreiben, muß man zu Einschnitten (Kerben) seine Zuflucht nehmen und das Gleich-

gewicht des Baumes im Sommer durch fleißiges Pincieren aufrecht erhalten. Im nächsten und den folgenden Jahren wird der Leitzweig auf 30—40 cm zurückgeschnitten, die untersten Nebenzweige bekommen eine Länge von 10 cm mit steter Abnahme bis zur Spitze. Etwaige kahle Stellen am Stamme lassen sich durch Einsetzen von Augen bekleiden.

Ein Hauptaugenmerk hat man darauf zu richten, daß der Stamm sich vollkommen vertikal erhebe, Bei der geringsten Abweichung von der senkrechten Richtung binde man ihn an einen Pfahl. In einigen Jahren wird der S. in vollem Ertrage stehen. Die nun erlangten Dimensionen suche man zu erhalten, indem man in jedem Frühjahre die Triebe des Vorjahres ziemlich nahe ihrer Basis schneidet, was auch die Erzeugung von Fruchtholz befördert.

Um den S. in seiner Tragbarkeit zu erhalten, ersetzt man das über den Wurzeln liegende Erdreich von Zeit zu Zeit durch eine Mischung aus Kompost und verrottetem Dünger, gießt und spritzt bei trockener Witterung.

Saum (limbus) nennt man den oberen, erweiterten, mehr oder weniger ausgebreiteten Teil einer einblätterigen (verwachsenblätterigen) Blütenhülle (Kelch, Blumenkrone, Perigon), im Gegensatze zu dem unteren, verengten Teile, der Röhre.

Sauromatum guttatum *Schott.* (Arum *Wall.*). Knollenwurzelige Aroidee, in Ostasien einheimisch. Noch vor den Blättern entwickelt sich auf kurzem Schafte die an 60 cm lange, am Grunde röhrige dann flach ausgebreitete, lang zugespitzte, auf der Innenseite unten dunkel-karmoisinrote, oben gelblich-grüne, karmoisinrot gefleckte Blütenscheide, aus welcher der lange, dünne Kolben hervorragt, welcher nur an seinem unteren Teile mit Blüten besetzt, im oberen Teile aber nackt und gekrümmt ist. Erst nach der sehr vergänglichen Blüte erscheint auf starkem Stiele ein einziges fußförmig-vielteiliges Blatt.

Die interessante Pflanze zieht im Winter ein. Man kann deshalb die Knollen wie Georginenknollen trocken und frostfrei überwintern, im Frühjahre auf einen sonnigen Standort mit sandiger Erde pflanzen und im Herbste wieder aufnehmen. Man kann sie aber ebenso gut im Warm- wie im Kalthause kultivieren. Sie läßt sich aus zahlreichen Brutknollen vermehren, welche sich an der Mutterknolle zu bilden pflegen, aber auch aus Samen.

Saururus *L.*, **Molchschwanz** (Saurureae), mit ährenförmigem, langschwänzigem Blütenstande. Blumenkrone und Kelch werden durch Schuppen vertreten. Frucht eine 1- bis 4samige Beere. In Kultur als Wasserpflanzen befinden sich nur S. cernuus *L.* mit glanzlosen Blättern, aus Virginien, S. lucidus *Don.* mit glänzenden Blättern, aus Nordamerika, und S. Loureiri mit breit-eirunden generoten Blättern und rötlichen Blattstielen. Diese stark wuchernden Pflanzen werden in einen großen Topf mit lehmiger Schlammerde gepflanzt und ins freie Bassin oder Zimmeraquarium bis zur Hälfte des Topfes ins Wasser gestellt. Vermehrung durch Samen oder Ausläufer. Nur S. cernuus ist winterhart.

Saxatilis, felsenliebend.

Saxicolus, gestein- und geröllbewohnend.

Saxifraga *L.*, **Steinbrech**, die typische Gattung der Familie der Saxifrageen. Sie ist sehr reich an Arten, die fast alle der Gebirgs-, teilweise selbst der Alpenflora angehören, meist Stauden und vollkommen hart, mit gewöhnlich kleinen, weißen, gelben, rosenroten oder purpurnen Blüten. Einige breitblätterige und lilafarbig blühende Arten verdienen für den Garten recht häufig verwendet zu werden,



Saururus cernuus.

S. crassifolia *L.*, S. cordifolia *Haw.*, S. ligulata *Wall.* und S. purpurascens, die beiden ersten aus der Mongolei, die beiden andern aus den Gebirgen von Nepaul. Ihre großen rundlichen oder ovalen Blätter, ihre karminroten oder lilafarbigen Blütenstände, vorzugsweise aber ihr Flor schon in den ersten Tagen des April, verleihen ihnen für die Rabatte keinen geringen Wert. Da die Blütezeit der weißblühenden Arabis-Arten und des goldgelben Doronicum caucasicum mit der der Saxifragen zusammenfällt, so vereinigt man sie nicht selten zu Gruppen. Obschon sie bei uns Samen erzeugen, so werden doch obige 4 Arten



Saxifraga ligulata.

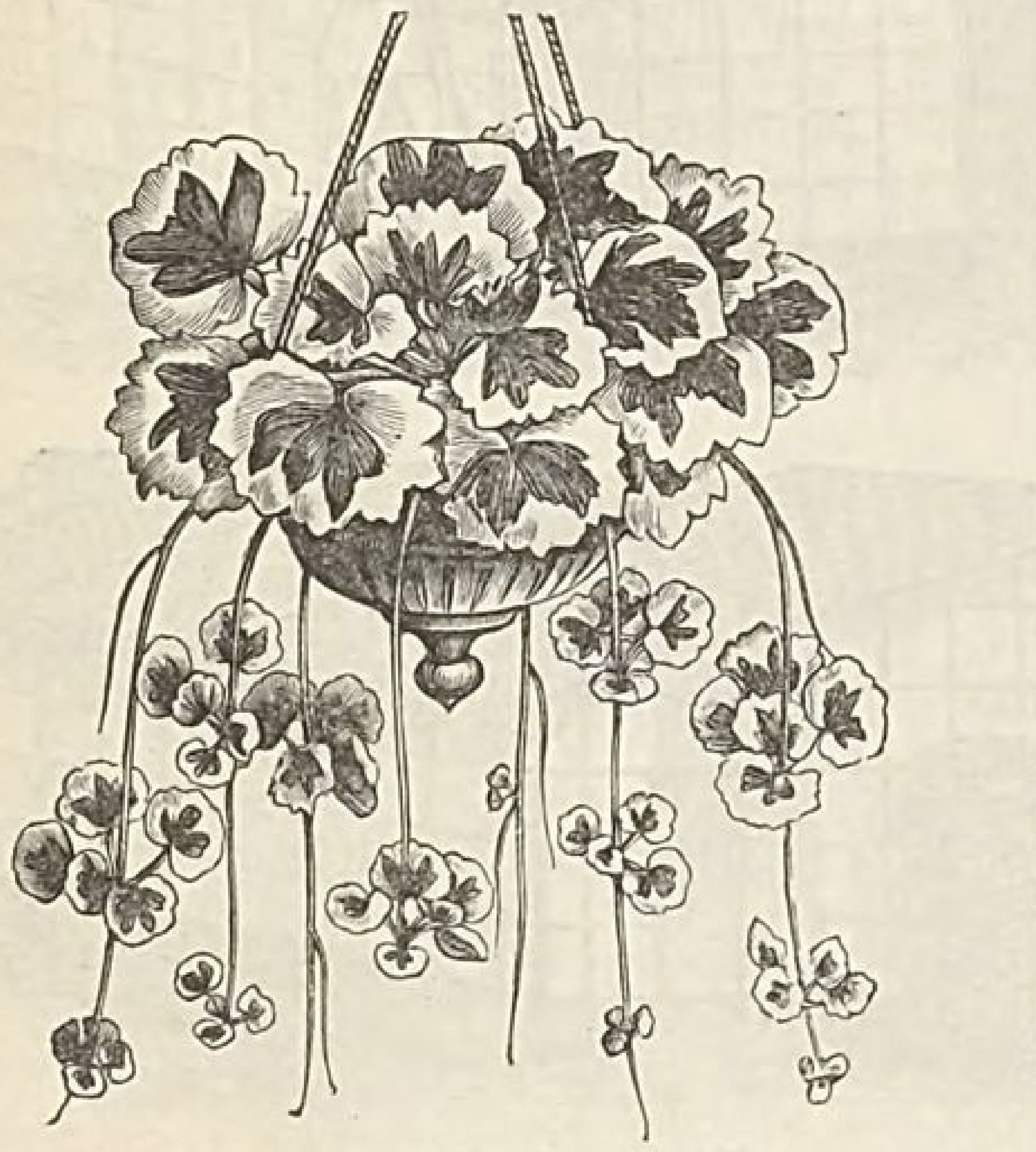
kaum anders als durch Teilung des Rhizoms vermehrt, wenn sie dazu stark genug geworden sind. Die ersten 3 Arten sind ganz hart, während die schönere S. purpuraceens frostfrei durchwintert werden muß.

Wegen ihres rasenartigen Wachstums für schattige oder halbschattige Beete mit lockerer ungedüngter Erde oder auch für Steinpartien ganz besonders geeignet ist die zuletzt genannte Art. Sie besitzt gestielte, herz-nierenförmige, tief gekerbte, fast zottig behaarte Blätter und auf 25 bis

30 cm hohen, rispig verästelten Stengeln zahlreiche, weiße, innen gelb oder rötlich punktierte Blüten.

Andere perennierende Steinbrecharten sind weniger für die Rabatte, als für Steingruppen geeignet, wo sie sich ganz allerliebst ausnehmen und vortrefflich gedeihen, vorausgesetzt, daß sie hier ausreichende Feuchtigkeit und einigen Schutz gegen heiße Sonne finden. Hier bilden sie elegante Polster oder Teppiche, die durch zahlreiche kleine Blüten einen noch größeren Reiz erhalten. Zu den zahlreichen Arten, die für diesen Zweck verwendbar sind, gehören in erster Linie S. granulata *L.* (mit einer reizenden gefüllt blühenden Varietät), S. hypnoides *L.*, S. umbrosa *L.* (Porzellan- oder Jehovablümchen), S. muscoides *Willd.*, S. caespitosa *L.*, S. Aizoon *Jacq.*, S. Cotyledon *Lindl.*, S. rotundifolia *L.* u. a. m.

Einige Saxifraga-Arten eignen sich auch zur Kultur in Töpfen und Ampeln, vor Allem S. sarmentosa *L.*, der sog. **Judenbart**, eine rauh behaarte Staude aus China und Japan, mit zahlreichen, lang-fadenförmigen, rötlichen Ausläufern,



Saxifraga sarmentosa var. tricolor.

an denen sich vollständige junge Pflanzen entwickeln, während der 30 cm hohe Stengel eine Rispe hübscher weißer oder rötlicher Blüten trägt. Die Blätter sind gestielt, rundlich, gekerbt-lappig, oberhalb grün, weißlich geadert, unterhalb rötlich. Sie gedeiht besonders gut in Wohnräumen. Dasselbe gilt von S. Fortunei *Hook.* Diese steht der vorigen Art nahe und hat rundlich-nierenförmige siebenlappige gezähnte Blätter. Als ganz besonders schön ist ihre Varietät tricolor zu bezeichnen. Das Kolorit der dunkelgrünen Blätter wechselt je nach dem Grade ihrer Entwickelung und geht von Rot in Rosa, ins Fleischfarbige und endlich in Weiß über, Farben, welche auf dem dunklen Grunde doppelt effektvoll sind. Die untere Fläche ist auf blassem Grunde mit vielen rosenroten Flecken bezeichnet, die oft zusammenlaufen. Die Blattstiele sind blutrot und mit langen Haaren dicht besetzt. Gleich der Spezies nimmt sie sich vortrefflich in Ampeln aus. Sie erfordert unbedingt frostfreie Ueberwinterung. Alle diese Arten lassen sich leicht durch Teilung der Stöcke, wiewohl auch durch Aussaat vermehren.

Saxifrageen (Saxifrageae), Steinbrechgewächse, Kräuter und Halbsträucher mit wechselständigen Blättern. Blüten ausnahmsweise unregelmäßig, Kelch und Blumenkrone 5zählig, Staubblätter zu je 5 in 2 Kreisen, Fruchtknoten frei aus 2 Fruchtblättern gebildet. Frucht eine 2klappige Kapsel, oder doppelte, vielsamige Balgfrucht.

Die S. sind an Gattungen ziemlich reich, doch für den Garten wenig von Belang. Die wichtigste Gattung ist Saxifraga mit über 100 Arten und Hoteia (s. d.) In naher natürlicher Verwandtschaft stehen die S. mit Parnassia, Philadelphus, Ribes und Hydrangea (Hortensia) u. a.

Saxifragoídes, ähnlich der Steinbrech, Saxifraga.

Saxífragus, Felsen brechend.

Scáber, scharf, **scabérrimus**, sehr rauh, scharf.

Scabiósa atropurpurea *Desf.* (Dipsaceae), **Scabiose**, **Witwenblume**, angeblich im südlichen Asien einheimisch, aber schon vor langen Jahren in die Gärten aufgenommen, ein- oder zweijährig, mit aufrechten, verästelten, schwachen, wenig beblätterten, 60—80 cm hohen Stengeln, deren blumenstielartige Aeste je ein sammetartig-schwarzpurpurnes Blütenköpfchen tragen, bei denen die Blüten des Umfangs entwickelter und unregelmäßiger sind, als die inneren. Man hat von ihr verschiedene Farbenvarietäten, weiße, rosenrote, purpurne und zweifarbige, d. h. purpurne mit weißem Rande. Die interessanteste Form ist jedoch diejenige, bei welcher auch die inneren Blüten des Köpfchens stark entwickelt und fast regelmäßig geworden sind, so daß man die Blütenköpfchen (mit Unrecht) als gefüllte Blumen bezeichnet. Außerdem hat diese Art in langjähriger Kultur eine nur 30—40 cm hohe buschigere Form, die Zwerg-S. (var. nana), ja eine noch viel niedrigere (var. Tom Thumb.) hervorgebracht, welche teilweise ebenfalls mit gefüllten Blumen und den oben angegebenen Farben ausgestattet sind. Letztere sind aber ziemlich unbeständig, weshalb die Sorten nur in Mischung ausgesäet werden. Nur die schöne weißblumige Form (var. candidissima) erweist sich als ziemlich samenbeständig.

Man säet die Garten-S. im April auf ein Gartenbeet, pikiert sie und pflanzt sie im Mai zum Bleiben. Man kann sie mit dem vollen Ballen jederzeit, selbst mitten in der Blüte versetzen.

Scabréllus, scábridus, schärflich.

Scabriúsculus, etwas rauh.

Scándens, kletternd, klimmend.

Scapiflórus, schaftblütig.

Scapifórmis, schaftförmig.

Scápiger, Schaft tragend.

Scariósus, trockenhäutig, rauschend.

Scarlatínus, scharlachrot.

Scelerátus, blasenziehend.

Schafmist. Der Sch. ist warmer, trockener Natur und eignet sich noch weniger, als der Pferdemist, für leichten, starksandigen Boden, indem er sich hier nicht zersetzt, sondern zu einer trockenen Masse wird und die Wurzeln verbrennt. Dagegen ist er thon- und humusreichem Boden vorteilhaft. Er besitzt einen mehr als doppelt so großen Stickstoffgehalt, als der Rindermist. Die bei der Zersetzung frei werdende Wärme beschleunigt rückwirkend die Auflösung. Von derselben Beschaffenheit ist der Ziegenmist.

Schafnase heißen mehrere meist geringwertige, teils ausgesprochen sauer schmeckende, teils zu den faden Süßäpfeln gehörende Apfelsorten — Lokalsorten — von kegelförmiger, gegen den Kelch mit einer merklichen Einbiegung abnehmender, mit einer Schafnase verglichenen Gestalt. Große gestreifte (deutsche) Schafnase (Credes Wilhelmsapfel), Türkenapfel ꝛc., s. Schlotteräpfel.

Schaft ist ein blattloser, nur Blüten tragender Stengel, der einem unterirdischen Stamme (Mittelstocke) entspringt, einer sogenannten stengellosen Pflanze angehört. Bald ist er einblütig (Tulpe), bald mehrblütig (Hyazinthe, Maiblume, Wegerich).

Schälke nennen die Gemüsegärtner von Kohlgewächsen (Blumenkohl, Kopfkohl, Wirsing) diejenigen Pflanzen, bei denen aus irgend einer Ursache die Gipfelknospe, anstatt einen Kopf zu bilden, unentwickelt bleibt.

Schalotte (Eschlauch), Alium ascalonium, so von der Stadt Ascalon in Palästina benannt und erst am Ende des 17. Jahrh. aus Frankreich zu uns gekommen. Schon Plinius nennt dieses Lauchgewächs Ascalonia oder cepa asca-lonia.

Die S. ist die feinste und mildeste aller Zwiebelarten und deshalb für Ragouts und Saucen der gemeinen Zwiebel vorzuziehen. Man hat mehrere Sorten, die nur in der Größe und Farbe der Zwiebel verschieden sind: die gemeine, die dänische, die russische (von Jersey) und die von Alencon. Die beiden ersten sind die gebräuchlichsten und besten. Zu ihnen gehört auch die Kartoffelzwiebel (s. d.). Man pflanzt diese Zwiebeln im Herbst in leichtes, sandiges Erdreich in warmer und geschützter Lage und deckt sie etwas mit kurzem Mist, Laub oder Sägespänen; doch muß das Deckmaterial im Frühjahr zeitig wieder abgeharkt werden. Wenn die Blätter im Juli abzusterben beginnen, so hebt man die Zwiebeln, läßt sie an der Luft abtrocknen, sondert die kleineren Brutzwiebeln, welche im Herbste oder Frühjahr gesteckt werden sollen, von den zum Verbrauch bestimmten größeren Zwiebeln und trocknet sie behufs der Beförderung ihrer Haltbarkeit auf einer der Ofenwärme ausgesetzten Hürde.

Der Netto-Ertrag dieser Kultur beläuft sich pr. Quadratrute auf 3 M., doch sind in der Regel nur kleinere Posten verkäuflich.

Schamblume, s. Aeschynanthus.

Scharlachdorn, s. u. Crataegus.

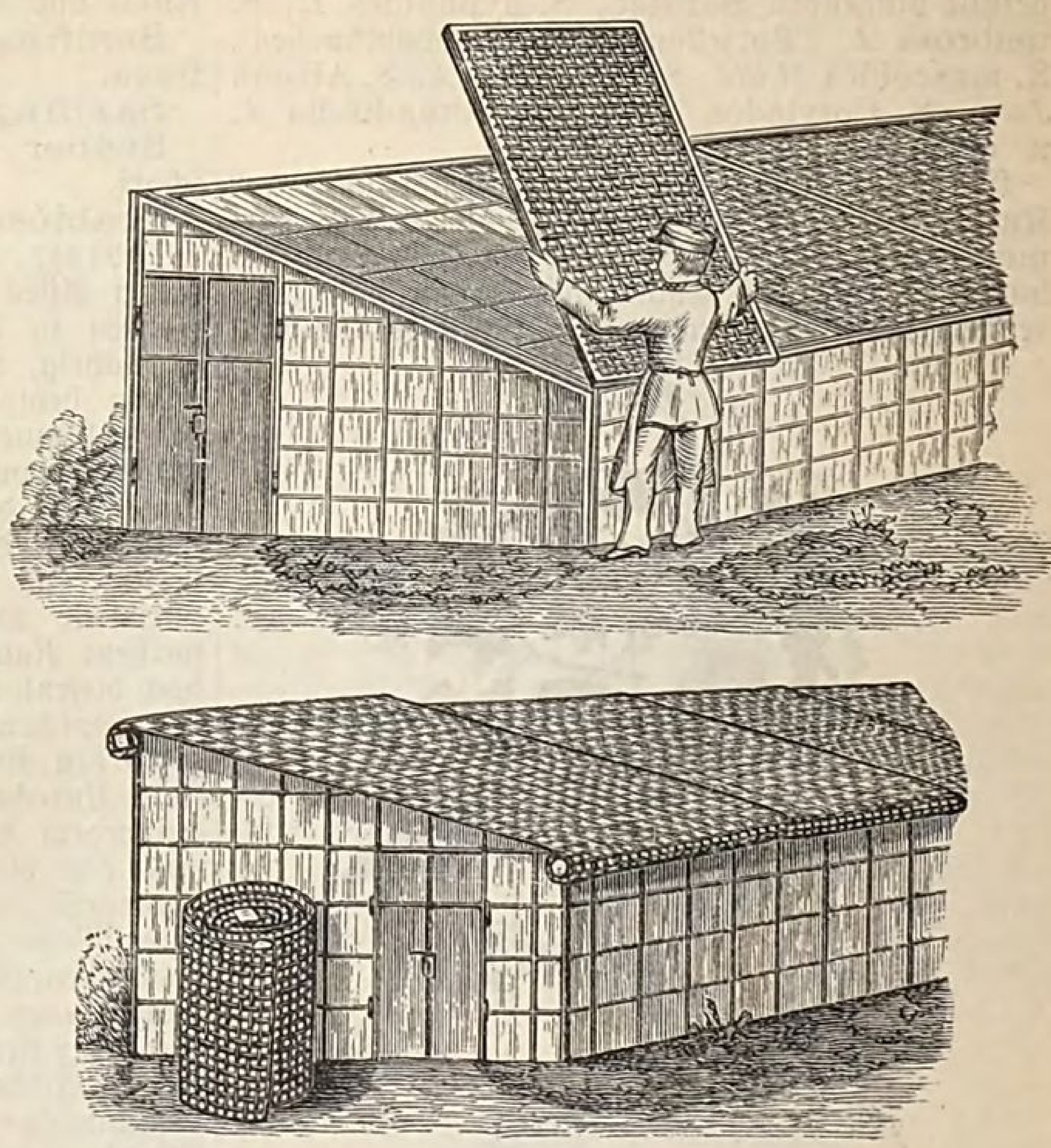
Scharlacheichen, s. u. Quercus.

Scharlachpelargonie, s. u. Pelargonium.

Scharlachkraut, s. u. Salvia.

Schärrmaus (Hypudaeu sterrestris *L.*), fälschlich Scheermaus, auch Reutmaus genannt (weil sie die Erde auffurcht), etwas kleiner, als die Wasserratte, mit kürzerem Schwanze. Nach Blasius' Untersuchungen nur Spielart der Wasserratte (Arvicola amphibius var. terrestris) und ebenso schädlich. S. Wasserratte.

Schatten. Wir haben den S. 1. ästhetisch in seiner malerischen Wirkung, 2. praktisch als Kühlung und erfrischende Lichtmilderung zu betrachten. 1. S. und Licht wirken in der Landschaft gegenseitig, ihre Wirkung ist nicht zu trennen, und was bereits über Licht, Lichtwirkungen ꝛc. gesagt worden ist, bezieht sich großenteils auch auf den S. In der Landschaftsgartenkunst versteht man unter S.-Massen oder S.-Partieen, die stark schattenden Pflanzungen oder Waldteile, den mit Gehölzen bewachsenen Teil des Parks, im Gegensatze zu den licht gehaltenen Flächen des Rasens (s. d.) und



Schattiermatten.

des Wassers. Was bei „Rasen" über das Verhältnis des Lichtes zum S. gesagt wurde, gilt hier ebenfalls und braucht nicht wiederholt zu werden. Besonders wirkungsvoll sind S. auf der Sonnenseite des Hauses oder anderer bevorzugter Gartenteile, weil man die Baumkronen teils im vollen, teils im gebrochenen Lichte, aber auch von der S.-Seite, und der Beschauer dunkel beschatteten Rasen oder teilweise beschattetes Unterholz, jenseits der Bäume aber zwischen Stämmen den vollen Sonnenglanz auf Rasen oder Wasser liegen sieht. 2. Was den S. als Kühlung betrifft, so brauchen wir kaum zu erwähnen, daß es schattige Plätze, besonders in der Nähe des Wohnhauses, geben muß. Weniger beachtet wird der Fall, daß nach derselben Richtung außer einem sonnigen auch ein schattiger Weg führen muß. Fehlt ein solcher, so werden manche Parkteile fast nie besucht.

Schattendecken s. Beschatten. Erwähnung verdienen hier noch die in neuester Zeit von Ed. Emil Richter in Dresden fabrizierten Schattier-

matten. Diese aus Kokosgarn locker gewebten Decken haben Oeffnungen von 2 qcm, so daß sie den gegen heiße Sommer zu schützenden Pflanzen nicht allzuviel Licht und Wärme entziehen. Zugleich verhindern es die vielen kleinen Fasern, mit denen gedrehtes Kokosgarn besetzt ist, daß infolge der in Glasscheiben sehr häufig vorkommenden Blasen Blüten und Blätter durch Sonnenbrand beschädigt werden. Diese Decken gewähren den Fenstern auch gegen Hagelschlag sicheren Schutz. Ein weiterer, sehr wichtiger Vorzug der Richterschen „Kokos-Schattier-Matten" vor anderen Fabrikaten besteht in ihrer großen Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse aller Art. Die Decken werden entweder über Rahmen gespannt oder auf den beiden schmalen Seiten an je einer Stange befestigt. Sie sind gesetzlich geschützt und auf Ausstellungen mehrfach prämiiert.

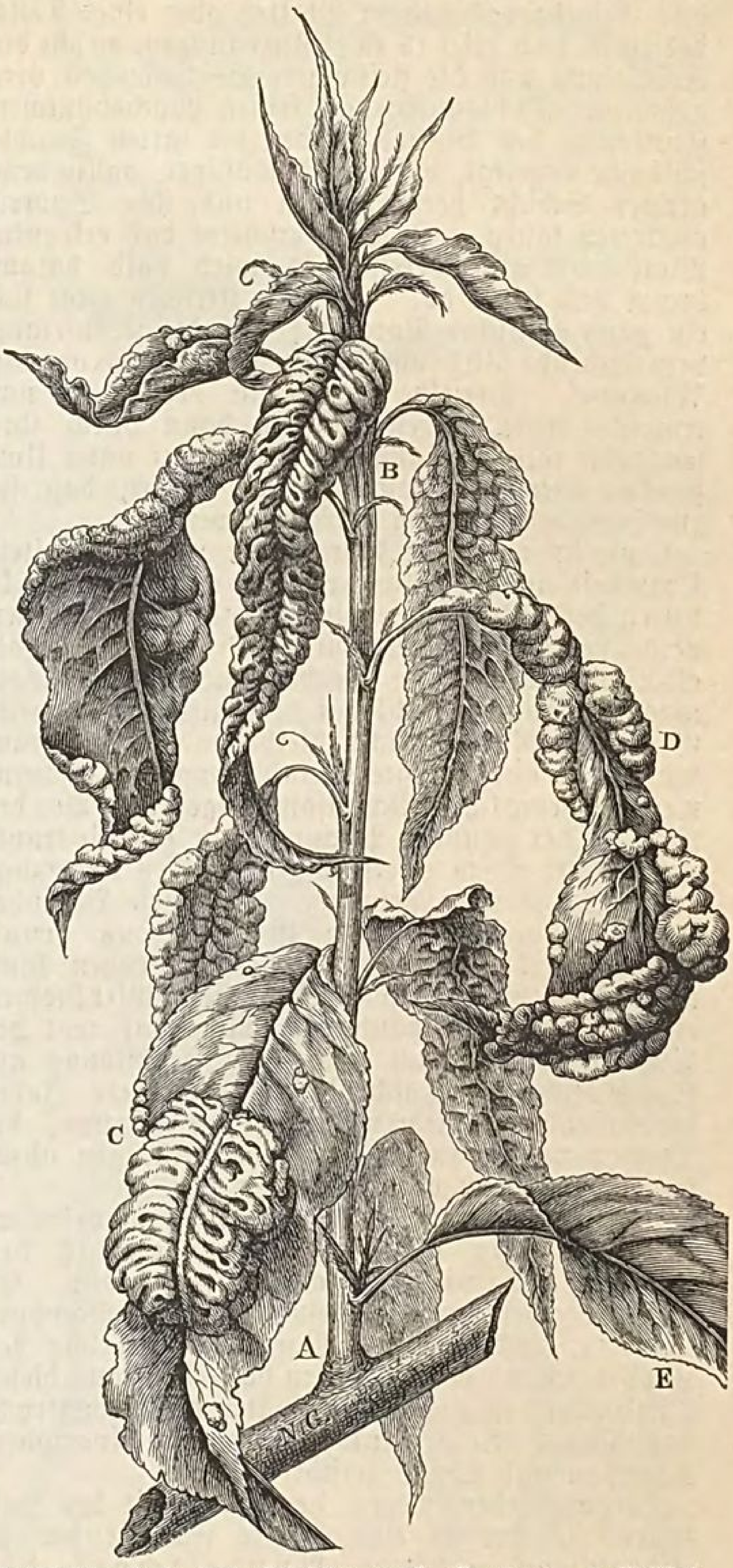
Schattenpflanzen für den Landschafts- und Blumengarten. Unter den Gehölzen für den Park sind nur wenige, welche keinen Schatten ertragen, aber noch wenigere, welche bei gänzlicher Ueberschattung durch Bäume fortkommen. Die meisten verhalten sich wenig berührt von Schatten oder Licht, aber Viele gedeihen offenbar besser entweder in voller Sonne oder in schattiger Lage. Volle Sonne verlangen alle zarten fremden Laubhölzer, welche harte Winter nur dann ertragen, wenn im Herbst das jährige Holz gut ausreift, was nur in warmen, sonnigen Lagen geschehen kann. Im Gegensatz davon halten sich fast alle immergrünen Gehölze, besonders die Koniferen im Winter besser im Schatten. In den stärksten Schatten großer Bäume halten sich nur wenige Sträucher, z. B. Haselnuß, Wild-Jasmin (Philadelphus), Traubenkirsche, Schneebeerstrauch, Rubus odoratus, Weißdorn, sowie die Stockausschläge vieler Waldbäume. — Bei den Blumen und Blattpflanzen haben wir zu unterscheiden, ob sie sich im Schatten schöner entwickeln, ob sie ihn wirklich zum Gedeihen brauchen, oder ob sie ihn blos ertragen. Einige Blumen mit zarten weißen Farben, besonders manche weißblühende Fuchsien und Pelargonien erreichen ihre größte Schönheit nur im Schatten. Andere Pflanzen gedeihen wohl gut im Schatten, erreichen aber ohne Sonne nicht ihre volle Schönheit. Die meisten Pflanzen mit stark behaarten und wolligen Blättern verlangen keinen Schatten, und die durch Behaarung weißlich erscheinenden, z. B. Gnaphalium, Cerastium u. s. w., verlieren sogar diese Färbung im Schatten. Unter den Blattpflanzen nehmen die Farnkräuter als S. den ersten Rang ein; aber nicht alle gedeihen unter Bäumen, manche wollen eben frei stehen.

Zu den hübschesten der zur Ausstattung von Parkgehölz brauchbaren S. gehören: Arum maculatum, Lilium Martagon, alle Polygonatum-Arten, Maiblume, Luzula albida. Leucojum, Galanthus, von Orchideen Cypripedium Calceolus, Orchis pallens, Herminium Monorchis, Platanthera u. a., Anemonen, Leberblümchen, Eranthis, Gentiana cruciata, Actaea, Corydalis, Viola mirabilis und odorata, Vinca, Myosotis silvestris, Crocus vernus, Spiraea Ulmaria, Senecio nemorensis u. a. S. a. H. Jägers Lehrbuch der Gartenkunst, sowie dessen Allgemeines illustriertes Gartenbuch.

*Scheeria mexicana *Seem.*, Gesneriaceae. Die Gattung ist durch den mit der Kelchröhre verwachsenen Fruchtknoten und die große trichterförmig eingedrückte Narbe gekennzeichnet.

Obige Art wird 30—45 cm hoch, ist rauh behaart und trägt in den Achseln der gegenständigen, ovalen, zugespitzten, kerbig gezähnten Blätter lang gestielte violette, im Schlunde weiße, 4—5 cm lange Blumen mit aufgeblasener, gegen den Schlund weit-offener Röhre.

Scheibenpilze (Discomycetes) gehören in die große Unterklasse der Schlauchpilze (Ascomycetes),



Kräuselkrankheit des Pfirsichs (nach Gaucher). A Anscheinend gesunde Zweigspitze, B vom Pilz gereizte, dicker werdende Zweigspitze, C Hypertrophie und Kräuselung durch Exoascus in der Blattmitte zum Ausbruch kommend, D angeschwollene Blattbasis, E gesundes Blatt.

bei denen also die Sporen nicht wie bei den Hutpilzen auf Stielchen frei stehen, sondern in eine schlauchförmige Zelle (Ascus) sackartig eingeschlossen sind. Es gehören hierher die Morcheln.

Parasitisch sind namentlich Vertreter aus der Familie der Becherpilze (Pezizeae) und der Nacktschläuche (Gymnoasceae). Zu letzterer Familie gehören die Erzeuger der „Kräuselkrankheiten"; die Blätter werden kraus und verbogen, z. T. fleischiger und sogar auffallend leuchtend rot gefärbt. Die bekannteste derartige Krankheitserscheinung ist die Kräuselkrankheit oder Glocke (s. d.) der Pfirsichen, verursacht durch Exoascus deformans. Das Mycel des Pilzes durchzieht das Gewebe des ganzen Blattes oder eines Teils desselben und reizt es zu Zellstreckungen, welche die Kräuselung und die fleischigere Beschaffenheit verursachen. Dicht unten dem feinen Wachshäutchen (Cuticula) des Blattes werden die zarten Fruchtschläuche angelegt, die in gleichmäßiger, pallisadenartiger Schicht hervorbrechen und ihre Sporen austreten lassen. Dadurch erscheint das erkrankte Blatt mehlartig bereift; es wird bald darauf braun und stirbt ab. Bei den Kirschen zeigt sich ein ganz ähnlicher Vorgang; der die Kräuselung verursachende Pilz führt jetzt den Namen Exoascus Wiesneri. Derselbe befällt in der Regel nur einzelne Aeste, deren Blätter dann durch ihre leuchtend rote Färbung auffallen, reizt unter Umständen aber auch ganze Zweige derart, daß sie zur Hexenbesenbildung getrieben werden.

Eine in manchen Jahren sehr weit verbreitete Krankheit ist die Taschen- oder Narrenbildung der Pflaumen. Eine Anzahl von Früchten vergrößert sich dabei auffallend schnell, behält aber die krautartige Beschaffenheit; die ausgewachsene kranke Frucht hat bisweilen die doppelte Größe der Normalfrucht, bleibt dabei aber grün, fade, ohne ausgeprägte Steinbildung und erscheint meist taschenartig seitlich zusammengedrückt. Vor der Reifezeit der gesunden Pflaumen hat sich die kranke Frucht mit einem ockerfarbig-weißlichen Ueberzuge bekleidet und ist abgefallen. Der diese Veränderung hervorrufende Pilz ist Exoascus pruni, dessen Mycel im Zweige jahrelang ruhen kann und dann plötzlich wieder in die Blütenknospen eines Jahrganges wandert. Manchmal regt der Pilz einen Ast auch zur Hexenbesenbildung an. Sollte sich die Taschenbildung mehrere Jahre hintereinander wiederholen, ist es geraten, die Taschen nebst den sie tragenden Zweigen abzuschneiden und zu verbrennen.

Als Beispiel einer durch Becherpilze verursachten Krankheit mag hier der schwarze Rotz der Hyazinthenzwiebeln angeführt werden. Es treten hierbei zwischen gesunden Zwiebelschuppen schwarze, krustige flache Massen auf, welche den Knollenzustand des Parasiten darstellen; aus diesen Pilzknollen entwickelt sich später die Becherfrucht des Pilzes (Sclerotinia), der auch Anemonen, Narzissen und Scilla zerstören kann.

Hervorzuheben wegen der Häufigkeit des Auftretens ist der in eine andere Familie der S. (Phacidieae) gehörige Runzelschorf des Ahorns. Es sind dies jene bekannten, schwarzen kohlig harten Flecke auf den Ahornblättern, die das Aussehen haben, als ob Teerflecke auf ihnen eingetrocknet wären. Thatsächlich sind es Pilzkrusten, bestehend aus dem Mycel von Rhytisma acerinum.

Scheide (spatha) ist die Hülle mancher Blütenstände, wie z. B. bei den Palmen und Aroideen. Außerdem wird auch der untere Teil des Blattes oder der Blattstiel S. (Blattstiel-S.) genannt, wenn er der Länge nach den Stengel umfaßt.

Scheidweiler, Michael Joseph, geb. zu Köln 1799, † in Gent 1861. Sein Verdienst um die Entwickelung des Gartenbaues liegt in seiner äußerst fruchtbaren litterarischen Thätigkeit. Aus dieser können wir nur einiges hervorheben. Im Jahre 1838 übernahm er die Redaktion des Journals L'horticulture belge und 1844 stand er an der Spitze des Journal d'horticulture pratique. Bald darauf gründete er das Journal d'agriculture, in welchem seine Mitteilungen ein helles Licht auf den in voller Entwickelung begriffenen Gartenbau Belgiens warfen. Eine große Anzahl von Abhandlungen aus seiner Feder findet sich in Flore des Serres et des Jardins de l'Europe. Noch kurz vor seinem plötzlich erfolgenden Ableben veröffentlichte er ein reizend geschriebenes Buch: Les plantes et leur vie. S. war Professor an der Arzneischule in Gent.

Scheinfrucht. Wenn mit dem Fruchtknoten andere Blütenteile zur Bildung einer Frucht zusammentreten, so entsteht eine S. So scheint die Hagebutte eine Frucht zu sein, während doch der fleischig gewordene Blütenboden nur becherförmig die kleinen Fruchtknoten umschließt; bei der Erdbeere schwillt der Blütenboden auf und bildet das saftige Fleisch, in welchem zuletzt die kleinen Früchtchen eingesenkt liegen. Ebenso kann man die Feige als S. ansehen, der gemeinsame Fruchtboden ist fleischig geworden und hat sich becherförmig nach oben zusammengeneigt, die kleine Oeffnung wird durch Hochblätter geschlossen, auf den Innenwänden des Hohlraumes stehen zahlreiche kleine Früchtchen u. s. w. (S. a. Sammelfrucht). Bei dem Apfel und allen unterständigen Früchten rührt die Außenschicht von der mitverwachsenen Blütenachse her, sie sind also eigentlich S. (s. Frucht).

Scheingräser, auch Halbgräser, Ried- oder Saumgräser (Cyperaceae *Juss.*) genannt, liefern, wo sie fast ausschließlich auftreten, das sogenannte saure Heu, welches einen sehr geringen Futterwert hat und vom Landmanne oft nur als Streu benutzt wird. Man begreift unter der Bezeichnung „Scheingräser" krautartige, grasähnliche, teils einjährige, teils ausdauernde Pflanzen mit folgenden botanischen Merkmalen. Die einjährige Wurzel ist faserig, die ausdauernde stellt einen gegliederten Wurzelstock dar mit Wurzelfasern an den Gliedern oder ist knollig und mit Wurzelfasern besetzt. Halm meist nur am Grunde beblättert, einfach, meist 3kantig, ganz knotenlos und meist mit weißem Mark angefüllt. Die Blätter entspringen fast stets dem Wurzelstocke und fehlen nicht selten ganz, sodaß nur Scheiden oder Schuppen vorhanden sind. Sie sind mit ganz geschlossenen Scheiden versehen, welche den Halm umgeben, meist nur am Grunde. Die Blüten stehen in Aehren, welche oft zu zusammengesetzten Afterdolden zusammentreten. Die Befruchtungswerkzeuge werden durch dichtgedrängte Schüppchen, welche das Aehrchen bilden, eingeschlossen. Eigentliche Blütenhüllen fehlen den Cyperaceen; es sind statt der bisweilen Borstenhaare vorhanden, welche den Fruchtknoten umgeben, oder es kommen in seltenen Fällen schlauchartige oder blattartige Gebilde vor, welche dann als Fragmente einer Blütenhülle angesehen werden müssen. Männliche und weibliche Geschlechtsorgane finden sich bei den

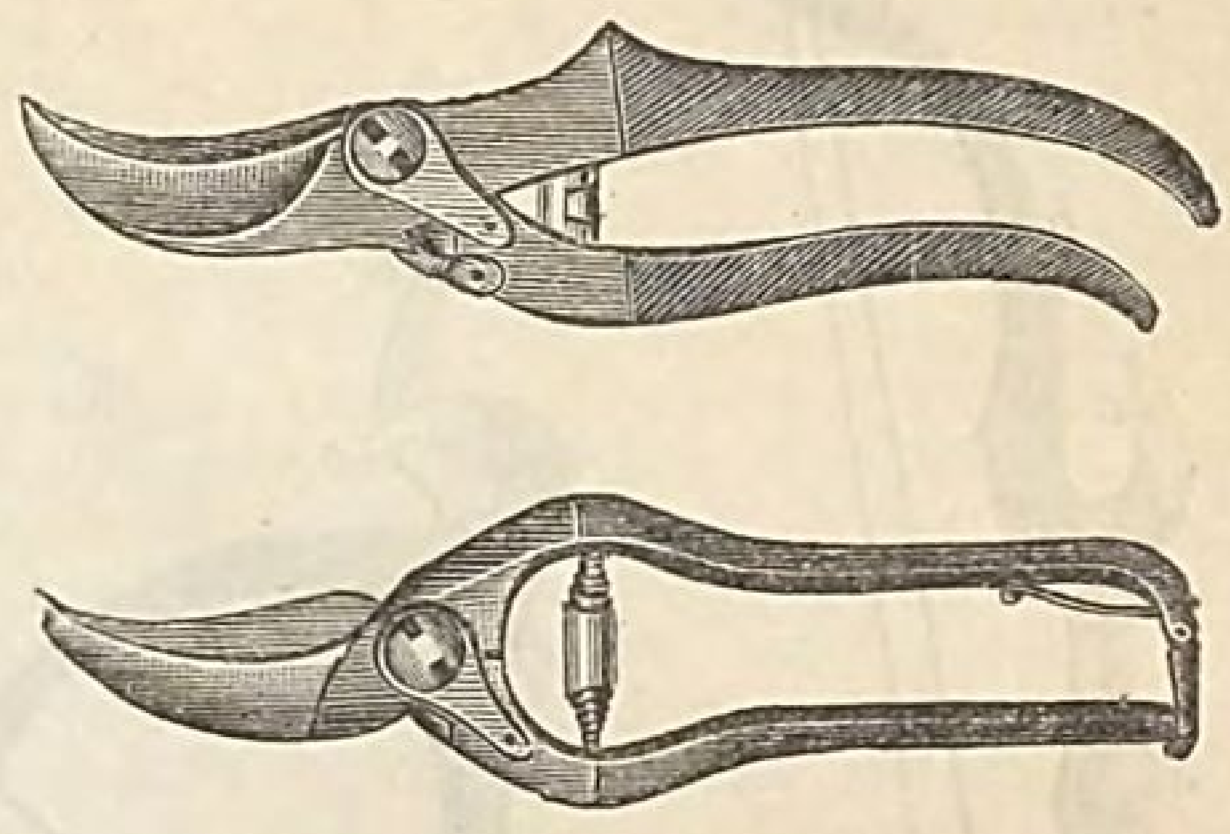
Cyperaceen nicht immer in einer und derselben Blüte. Sie befinden sich nicht einmal immer in derselben Aehre, ja bisweilen nicht einmal auf derselben Pflanze (Carex dioica), woraus sich die Trennung der Gattungen im Linnéschen Sexualsysteme erklärt. Staubblätter meist 3, seltener mehr oder weniger. Staubfäden dünn, fadenförmig, Staubbeutel der Länge nach aufspringend, 2fächerig, aufrecht. Fruchtknoten einfach, ein aufrechtes Eichen enthaltend. Griffel 3- oder 2spaltig mit ungeteilter oder einfach gespaltener Narbe. Frucht eine Karyopse, welche von einer nußartigen, harten Schale oder einer rindenartigen Hülle umgeben wird. Das Samenkorn trägt am Grunde den sehr kleinen, ungeteilten Embryo. Das Albumen bildet den weitaus größeren Teil des Samenkorns.

Wurde schon weiter oben gesagt, daß die S. keinen oder nur sehr geringen Futterwert haben, so kann noch hinzugefügt werden, daß sie auf guten Wiesen lästige, mehr oder weniger schwer vertilgbare Unkräuter sind, die nur durch gute Drainage des Bodens, Oeffnung aller Wasserabläufe und sachgemäße Bearbeitung des Bodens, bezw. entsprechende Pflege der vorhandenen Grasnarbe, bekämpft und vertilgt werden können. Verschiedene ausländische Gattungen von Cyperaceen werden in einzelnen Arten in unseren Gewächshäusern und Zimmern kultiviert und sind als Dekorationspflanzen sehr geschätzt. Als solche sind zu nennen Papyrus antiquorum, Cyperus alternifolius und dessen buntblätterige Varietät, Isolepis gracilis u. s. w. Manche einheimische Arten dieser großen Pflanzenfamilie haben jedoch in der Boukettfabrikation recht geeignete Verwendung gefunden, da sie sehr dekorativ sind und stellenweise in großer Menge auftreten. Am bekanntesten sind wohl die sogenannten Wollgräser (Eriophorum) und als empfehlenswerteste Arten dieser Gattung sind E. angustifolium, latifolium, gracile und vaginatum zu bezeichnen. H. Heins (Kiel) größere Gräserherbarien können als Anhalt für die Auswahl von Boukettgräsern treffliche Dienste leisten. — Weitere, für die Boukettfabrikation sehr geeignete Cyperaceen sind verschiedene Arten der Gattung Scirpus, Schoenus, sowie Cladium germanicum, verschiedene exotische Arten der Gattung Cyperus und manche Arten der außerordentlich artenreichen Gattung Carex. Beim Einsammeln solcher Cypergräser für den hier gedachten Zweck kommt es vor allen Dingen darauf an, den richtigen Zeitpunkt zum Schneiden derselben zu wählen und ihnen dann ferner eine sachgemäße Behandlung angedeihen zu lassen. Mehr als alle Ratschläge in dieser Richtung hilft die eigene Erfahrung und wer sich gewerbsmäßig mit dem Einsammeln solcher Gräser befaßt, dem wird die Erfahrung immer der beste Lehrmeister sein.

Scheinknollen nennt man bei einigen tropischen Orchideen eigentümliche Gebilde, welche dadurch entstehen, daß mehrere Blätter am scheidenartigen Grunde zu einem Stücke verwachsen, welches nach dem Abfallen der Blattspreite für sich besteht und eine lange Dauer hat.

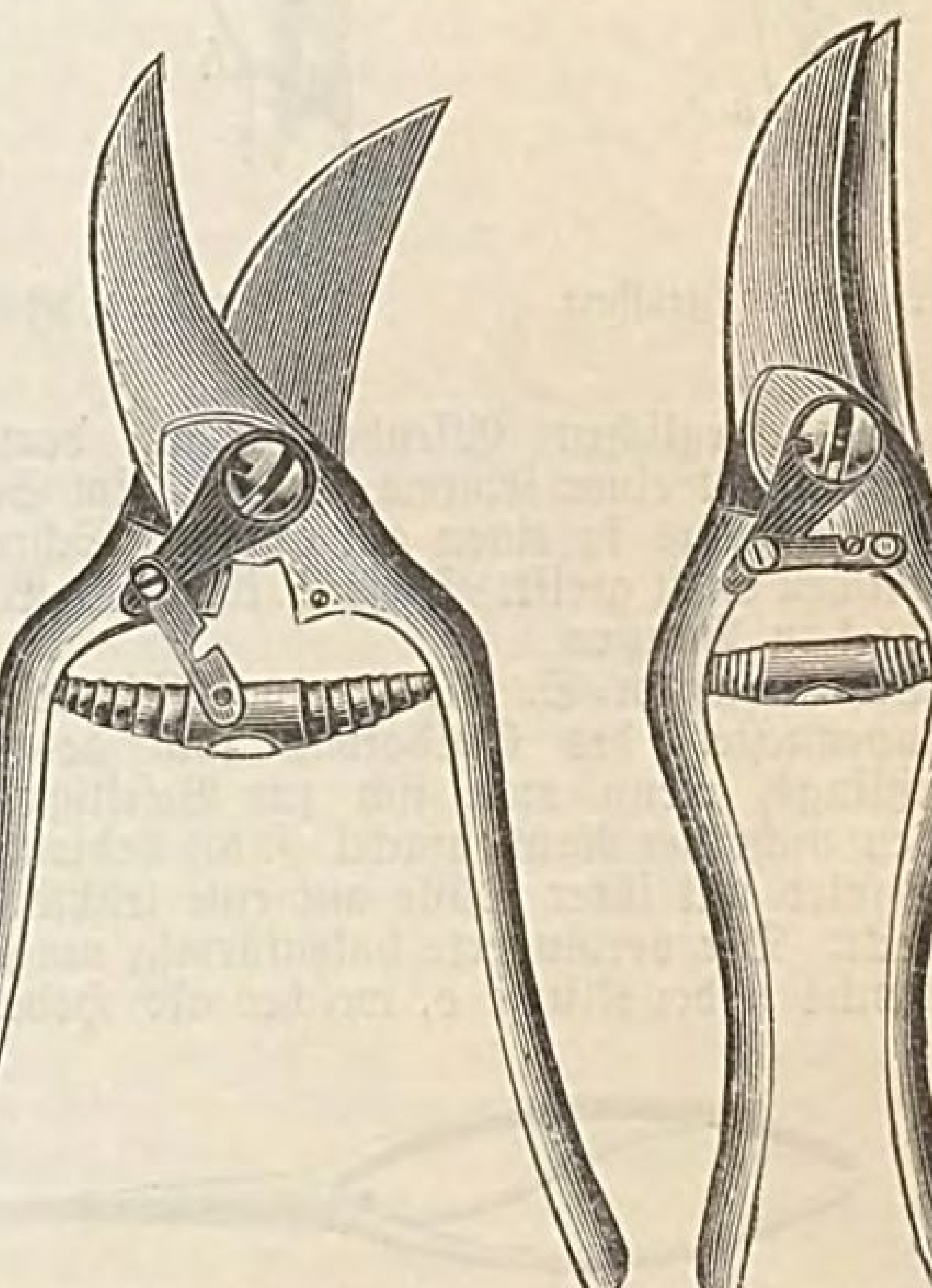
Scheitel- oder Spitzenwachstum nennt man die vegetative Verlängerung eines Organs an seinem äußersten Ende, dessen Mitte Vegetationspunkt genannt wird. Im Gegensatz dazu bezeichnet man die Vergrößerung weiter zurückliegender Organe als eingeschaltetes oder intercalares Wachstum. So zeigt z. B. ein Stengel an seinem oberen Ende S., während seine einzelnen Glieder (Zwischenknoten, Internodien) durch intercalares Wachstum sich strecken.

Scheren. Das wichtigste dieser Schneidewerkzeuge ist die Garten-S., die ja bei der Baumpflege eine so wichtige Rolle spielt. Sie muß der-



Doppelschneidige Gartenscheren.

gestalt arbeiten, daß der abzuschneidende Zweig nicht gequetscht und die Schnittfläche vollkommen glatt wird. Dieser Aufgabe entspricht nur die doppelschneidige S. Außerdem muß die Feder so konstruiert sein, daß sie zwar dauerhaft ist, aber keine zu große Kraftanstrengung erfordert. In Betreff der Dauerhaftigkeit giebt man den Spiralband-Spiralfedern den Vorzug. Eins der leistungs-

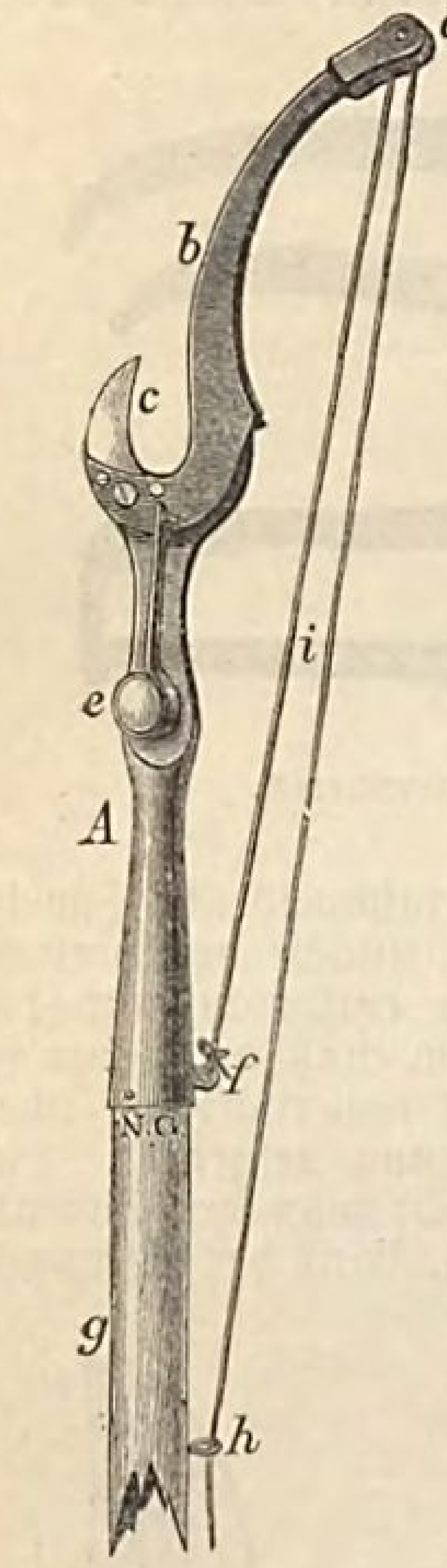


Verbesserte zweischneidige Baumschere, a offen, b geschlossen.

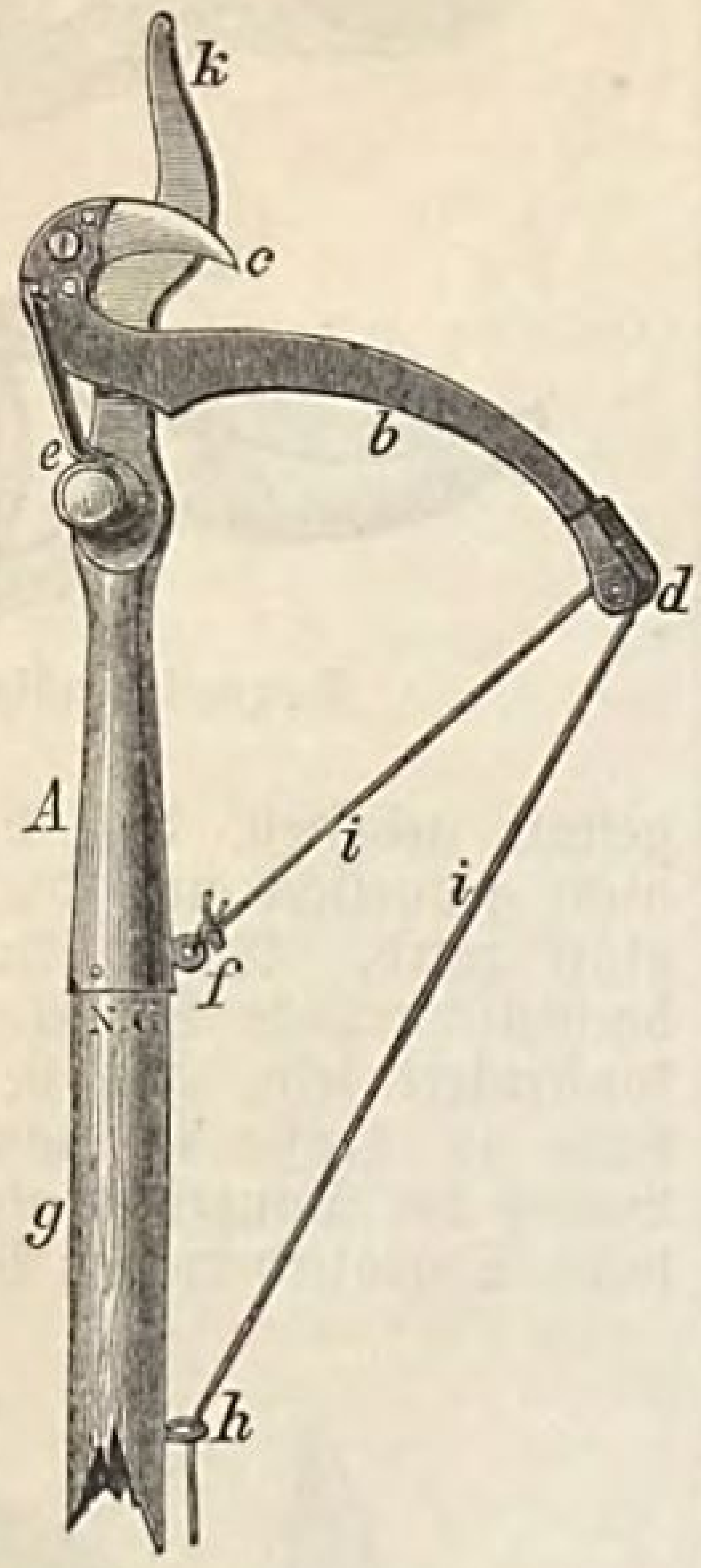
fähigsten Werkzeuge solcher Art ist die Garten- und Veredelungs-S. von G. Kunde & Sohn in Dresden.

Die doppelschneidige Garten-S. hat in neuerer Zeit auch im Verschluß eine wesentliche Verbesse-

rung erfahren. Gewöhnlich ist dieser am unteren Ende der beiden Schenkel angebracht, giebt aber hier häufig Veranlassung zu Quetschungen der Hand. Diesem Uebelstande ist bei der hier abgebildeten S. durch eine gleich unterhalb der Klinge angebrachte Vorrichtung abgeholfen, bestehend in



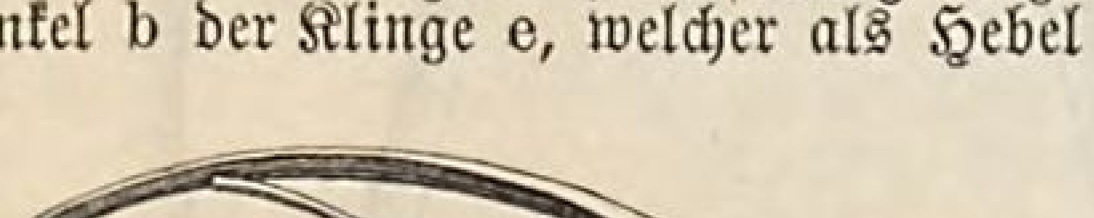
Raupenschere, geöffnet.



Raupenschere, geschlossen.

einem beweglichen Eisenbande an dem einen Schenkel mit einer Kimme, welche beim Schließen des Werkzeugs in einen am anderen Schenkel befindlichen Stift greift. Diese S. liefert O. **Butters** Fabrik in Bautzen.

Die **Raupen-S.** dient zum Abschneiden der Raupennester, des Goldafters und des Baumweißlings, wenn man sich zur Beseitigung derselben nicht der Raupenfackel (s. d.) bedienen mag. Sie wird mit ihrer Dülle auf eine leichte Stange gesteckt. Der verlängerte hakenförmig umgebogene Schenkel b der Klinge c, welcher als Hebel wirkt,



Ausbeerschere.

wird in Bewegung gesetzt durch eine Schnur, welche in d über eine Rolle läuft und durch den Schraubenring h nach unten geführt wird. Man kann sich dieses Werkzeugs auch zur Ausführung des Sommerschnittes bei hochstämmigen Obstbäumen bedienen. **Gaucher** benutzt zur Beseitigung der Raupennester eine gewöhnliche Baum-S., die er mittelst einer von ihm ersonnenen Vorrichtung an einer Stange befestigt und deren schneidende Klinge wie bei eigentlichen Raupen-S. in Bewegung gesetzt wird.

Die **Ausbeer-S.** dient dazu, mit ihren langen, schmalen, sehr spitzen Klingen in der Traube gedrängt stehende Beeren auszuschneiden, um den übrigen eine um so vollkommenere Entwickelung zu sichern. Das hier abgebildete Werkzeug ist, wie die meisten übrigen S.-Formen im gartentechnischen Geschäft von L. **Möller** in Erfurt zu haben.

Die **amerikanische Trauben-S.** gleicht einer kleinen Baum-S., hat aber eine andere Aufgabe. Eine ihrer Klingen nämlich hat eine Vorrichtung, welche dazu dient, die Traube, sowie sie abgeschnitten ist, festzuhalten, damit sie einer anwesenden Person überreicht werde, ohne mit den Händen in Berührung zu kommen.

Die **Rosen-S.** hat dieselbe Vorrichtung und ist ein Werkzeug für die zarte Damenhand, welche Rosen pflücken will, ohne den Stachel zu fühlen.

Mittelst der **Kopulier-S.** wird der Wildling, wie das Edelreis durch die Bewegung der Schenkel gegen einander dergestalt geschnitten, daß beide Teile aufeinander passen.

Die **Zwick-S.** (Pincier-S.) dient zum Abkneipen der jungen Zweigspitzen (s. Entspitzen). Unten an der Schneide hat sie ein gerieftes Eisen, durch welches der entspitzte Zweig etwas gequetscht wird, eine Operation, die den Holzwuchs schwächt und die Bildung von Fruchtknospen befördert.

Zum Quetschen halbverholzter Triebe beim Sommerschnitt am Spaliere benutzt man auch die **Quetschzange.** Man führt diese Operation bei Kernobstbäumen über dem 5. oder 6. Auge aus. Die beiden wenig bekannten Werkzeuge sind vom Pomolog. Institute in Reutlingen zu beziehen.

S. auch **Gras-S.** (unter Rasen-Mähemaschine), **Hecken-S.**, **Wurzel-S.** und **Stecklingsschneider.**

Schildläuse oder Schildträger. Sehr schädliche Saftsauger, welche infolge ihrer geringen Körpergröße und ihrer Färbung meistens erst dann entdeckt werden, wenn sie den Pflanzen, auf denen sie leben, bereits nachteilig geworden sind. Auffallend ist der Unterschied in den Körperformen der beiden Geschlechter und in deren Entwickelung. Das Weibchen entsteht aus beweglichen Larven mit Fühlern, einem Saugschnabel und 6 Beinen. Ihr Körper ist häufig schildförmig, und zwar wird der Schild entweder durch eine Ausschwitzung gebildet, vergrößert sich nach und nach und bedeckt den Rücken (Aspidiotus), oder er besteht in der blasenartig aufgetriebenen, an den Seiten scharfgerandeten Hautdecke des Rückens (Lecanium). Eine andere Gattung (Coccus) hat eine asselförmige Körpergestalt und ist immer bereift. Von Flügeln ist niemals auch nur eine Spur vorhanden.

Die S. saugen sich an der von ihnen aufgesuchten Stelle fest und sterben schließlich auf derselben, nachdem sie sich begattet und zahlreiche Eier unter sich abgelegt haben, die sie nicht selten mit einem weißen Filz überziehen, und bilden meistens auch nach ihrem Tode noch für einige Zeit einen schützenden Schild. Während der Dauer ihres Lebens erleiden sie gewisse, hier nicht näher zu bezeichnende Formenwandelungen.

Auch die Männchen, welche bedeutend kleiner

sind, saugen sich als Larve fest, bereiten sich aber später einen Kokon oder aus ihren Ausschwitzungen eine schützende Decke und verwandeln sich hier in eine ruhende Puppe, welcher nach einigen Wochen ein zartes zweiflügeliges Wesen entschlüpft, dessen kurze Lebenszeit ausschließlich auf die Fortpflanzung gerichtet ist.*)

Viele Arten leben auf Freiland-, andere auf exotischen Gewächsen, mit denen sie meist eingeschleppt werden. Jene haben nur eine Generation, diese, begünstigt durch die Temperatur der Gewächshäuser, mehrere Generationen in einem Jahre.

Die am häufigsten vorkommenden Arten sind der Rosen-Schildträger (Coccus rosae), auf allen Rosen, besonders auf der Centifolie, der Miesmuschel-Schildträger (C. conchaeformis), vorzugsweise auf Apfelbäumen, auch an anderen Obstbäumen und an der Rebe, der Oleander-Schildträger (C. nerii), nicht nur auf dem Oleander, sondern auch auf anderen Pflanzen der Gewächshäuser, wie Akazien, Palmen, Magnolien u. a., der Lorbeer-Schildträger (C. lauri) auf den Blättern und jungen Zweigen des Lorbeerbaumes, der Ananas-Schildträger (C. bromeliae) auf Ananas, Canna, Hibiscus u. a., der Palmen-Schildträger (C. palmarum), auf Palmen und Cycadeen. Andere Aspidiotus-Arten kommen vor auf Mamillarien, auf Cymbidium-Arten, auf Pappeln, Linden, Weiden, Birken, auf verschiedenen Obstbaumarten u. s. w.

Der Gattung Lecanium gehören an: Die Orangen-S. (C. hesperidum), auf allen Arten und Formen der Gattung Citrus, auf Lorbeeren, Myrten, Granatbaum, Malvaceen, Magnolien, die Pfirsich-S. (C. persicae) auch auf Pflaumen- und Maulbeerbäumen, auf Eleagnus angustifolia u. a.; die Reben-S. (C. vitis) bettet ihre Eier in einen weißen Filz; eine andere Art, welche als Lecanium vini bezeichnet wird, ist etwas kleiner und legt die Eier frei unter sich. Dieses Insekt soll in manchen Gegenden in den Weinbergen in außerordentlich großen Mengen auftreten und den Reben sehr nachteilig werden, indem die Triebe abdorren; die vorhergenannte Reben-S. dagegen scheint mehr an alten Spalierreben aufzutreten. Auch von dieser Gruppe kommen noch viele andere Arten auf den verschiedensten wildwachsenden und Kulturgewächsen vor.

Aus der dritten Gruppe endlich, aus der der asselförmigen Schildläuse, sind folgende zu erwähnen: Die Kaffee-Schildlaus (Coccus adonidum) fast auf allen Pflanzen der Warmhäuser, vorzugsweise aber auf Coffea, Dracaena, Canna, Gardenia, Justicia, Cordyline, Ruellia, Asclepiadeen, u. a. m. Sie sitzt meistens in großen Gesellschaften auf der Unterseite der Blätter. — Die Mamillarien-Schildlaus (C. mamillariae), Arten dieser Kaktus-Gattung in kurzer Zeit zu Grunde richtend. Die Lilien-Schildlaus (Schmierlaus, C. liliacearum), das Weibchen mit flockigen, wachsartig-klebrigen Anhängseln auf Amaryllis, Crinum, Pancratium und anderen Liliaceen. Tulpen-Schildlaus (C. tuliparum). Zu dieser Gruppe gehören auch Coccus cacti, die echte Cochinellelaus, welche auf Opuntia coccinellifera vorkommt und von der die Weibchen gesammelt werden und die berühmte scharlachrote Farbe liefern, und C. lacca, auf Ficus religiosa und indica, Aleurites laccifera und einigen anderen Gewächsen; ihr Stich veranlaßt das Ausfließen des Saftes, welcher erhärtet und den Schellack liefert. Man hat gegen die Schildläuse die verschiedensten Mittel mit entschiedenerem oder zweifelhafterem Erfolg versucht. Zunächst die Reinigung der befallenen Pflanze mit einer je nach der Beschaffenheit der Pflanzengewebe härteren oder weicheren Bürste. Ferner die Anwendung der Amylalkohol-Flüssigkeit*), von der man einen Tropfen auf die unter dem Schilde der Mütter sitzenden Eier oder jungen Tiere bringt, wodurch diese getötet werden. Von andern wird empfohlen, die mit Schildläusen bedeckten Stämme mit flüssig gemachter Thon- und Lehmerde oder mit Kalkmilch zu überziehen, wodurch die Schildläuse nebst ihrer Brut erstickt werden. Gegen die Rosen-Schildträger soll man dadurch einschreiten, daß man die Rosen zeitig, bevor noch die Eier ausgekommen sind, schneidet und die nicht durch den Schnitt entfernten Schorfe abbürstet, ehe die Augen getrieben haben.

Alle diese Mittel werden sich nur für Gewächshauspflanzen, keineswegs aber für große Kulturen empfehlen. Auch in Betreff jener ist es besser, dem Auftreten dieser Tiere vorzubeugen dadurch, daß man für feuchte Luft in den Gewächshäusern und regelmäßige Zuführung von frischer Luft sorgt und die Pflanzen reinlich hält.

Schinus Molle *L.*, Mastixbaum, Terebinthacee Perus, Mexikos und Brasiliens, mit herabhängenden, immergrünen, gefiederten Blättern von lebhaft grüner Färbung, kleinen weißen, rispenständigen Blumen im Sommer und rötlichen, erbsengroßen, süßlich schmeckenden Beeren. Dieser schöne Baum ist von harzigem Oele stark aromatisch. Die Blätter enthalten des letzteren so viel, daß sie, quer durchgerissen und mit der Rückseite auf Wasser geworfen, infolge des reichlich ausströmenden Oeles sich rasch im Kreise bewegen. Der Baum wird in leichter Erde in der Orangerie unterhalten und durch Aussaat im April im warmen Beete vermehrt. In der Provence dauert er im Freien aus und ist dort im Winter eine der schönsten Pflanzengestalten.

Schismatoglóttis, spaltzungig.

Schiveréckia podolica *Andrz.*, eine reizende, kleine perennierende Crucifere mit länglichen, nach unten verschmälerten, etwas gezähnten, von zartem Flaume weißlich-graugrünen Blättern und im April mit zierlichen Trauben weißer Blüten auf kurzen Stengeln. Sie eignet sich vorzugsweise zur Einfassung von Beeten mit Frühlingsblumen. Zum Gedeihen erfordert sie sonnigen Standort und frischen lockeren Sandboden.

Schizánthus *R. et P.*, **Schlitzblume**, in Chile einheimische 1—2jährige, jedoch nur einjährig kultivierte Scrophularineen. Sie werden im Mittel 50 cm hoch und haben unregelmäßige, zweilippige Blumen, deren Lippen mehr oder weniger tief und ungleich eingeschnitten sind. Man kultiviert auf den Rabatten 3 Arten. Die bescheidenste derselben ist S. pinnatus *R. et P.* mit kleinen, violetten Blumen. S. retusus *Hook.* hat gegen-

*) Spezielleres findet man bei Taschenberg, Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde.

*) Diese Flüssigkeit wird bereitet aus 360 gr Amylalkohol, 1 Liter Weingeist von 90% und pr. Liter 50 gr grüner Seife.

ständige, fiederlappige und zierliche, in rispenartigen Trugdolden stehende Blumen, die karminrot, goldgelb und weiß, bei var. albus ganz weiß sind. Var. nanus, von untersetzterem, kompakterem Wuchse, hat kleinere, aber zahlreichere, rote Blumen. — S. Grahami *Hook.* hat purpur-rosenrote oder lilafarbige, auf der Oberlippe gelb oder orangegelb gezeichnete Blumen. Aber die schönsten der aus der einen oder der anderen hervorgegangenen Formen ist S. papilionaceus, mit größeren farbenreicheren Blumen, in denen Purpur, Gelb, Orange, Karmoisin vertreten sind. Interessant ist var. albus mit ganz weißen, durch einen gelben Fleck auf der Oberlippe verzierten Blumen.



Schizanthus papilionaceus.

Will man diese hübschen Rabattenpflanzen schon anfangs Mai in Blüte haben, so säet man schon im September auf ein Gartenbeet, durchwintert die in Töpfe pikierten Pflanzen unter Glas und pflanzt sie im April mit 20—25 cm Abstand aus. Sonst kann man sie auch mit anderen feinen Sommergewächsen im Frühjahre unter Glas aussäen.

Schizolóbium excelsum *Vogel.*, Caesalpiniee, in Brasilien einheimischer Baum mit doppelt gefiederten Blättern und großen gelben, in Rispen stehenden Blumen. Im Süden Europas hart, bei uns nur für den Sommer zur Kultur im freien Lande und hier zur Mitwirkung bei tropischen Gruppen geeignet.

Schizopétalum Walkeri *Hook.*, **Walkers Spaltblume**, eine kleine, einjährige, sehr interessante Crucifere von 20—25 cm Höhe, mit lanzettlichen, buchtig-gezähnten Blättern und angenehm-mandelduftigen, weißen Blüten, deren Blätter auf das zierlichste fiederig eingeschnitten sind. Die Narbe ist hufeisenförmig und die Samenlappen sind so tief gespalten, daß man deren 4 statt 2 annehmen zu müssen geglaubt hat. Die Blüten gehen des Abends auf und bleiben auch während des ganzen folgenden Morgens offen. Diese Pflanze ist in Chile einheimisch und wert, im Topfe unter Glas erzogen zu werden, wo sie sich am schönsten entwickelt. Aussaat in der ersten Hälfte des Septembers, Pikieren in Töpfe, Ueberwinterung unter Glas recht hell und luftig. Blütezeit von April bis Juli. Von Juni bis August blüht das S., wenn man im März in Töpfe säet und die pikierten Pflanzen unter dem Glase des Mistbeetes, im Mai aber im Schatten einer Mauer aufstellt.

Schizopétalus, spaltblumenblätterig.

Schizostýlis coccinea *Harv.*, scharlachroter Spaltgriffel, in Südafrika einheimisches Irideen-Knollengewächs. Sie bildet Büsche, wie unsere Schwertlilien und 90 cm hohe Blütenstengel, welche mit langen schwertförmigen Blättern besetzt sind, die nach oben allmählich in Brakteen übergehen. Die Blumen stehen in einer zweizeiligen Aehre. Die scharlachrote Blumenkrone erinnert an Crocus. Blütezeit November bis Januar.

Eine vortreffliche Kalthauspflanze, die auch im hellen Wohnzimmer gedeiht. Man giebt ihr einen flachen Topf mit nahrhafter Erde und gießt in der Wachstums- und Blütezeit reichlich. Im Mai teilt man die Stöcke und pflanzt sie auf ein Gartenbeet, im September in Töpfe.

Schlafaugen (auch Säum- oder Proventivaugen), nennt man diejenigen Knospen, welche in ruhendem Zustande unter der Rinde verharren, aber, wenn die übrigen Knospen der Pflanze durch ungünstige Umstände zerstört werden, aus ihrem Schlafe erwachen, die Rinde durchbrechen und nicht selten die Pflanze vor dem Untergange bewahren. Zuweilen nehmen sie während ihrer Ruhe allmählich an Größe zu und veranlassen die Bildung von Maserknollen, so an Pappeln, Kastanien, Linden, Birken u. s. w. Auch der sogenannte Stockausschlag ist teils auf S. zurückzuführen.

Schlafapfel, s. Gallenbildungen.

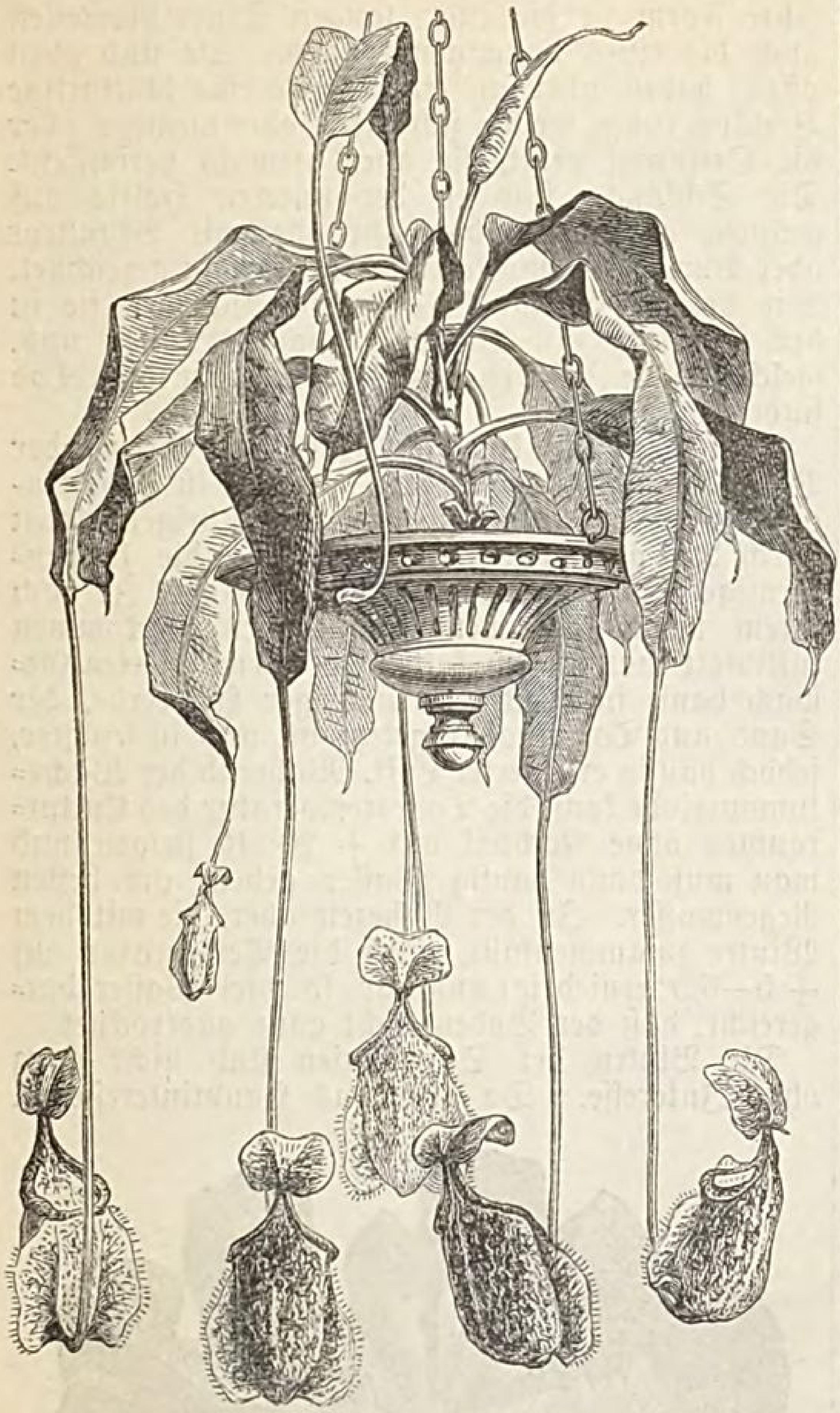
Schlafmohn, s. Papaver.

Schlafstellung (auch Tag- und Nachtstellung) nennt man die durch Ab- und Zunahme von Licht bei vielen Blättern und Blüten erfolgenden Bewegungen, welche in einem Senken und Heben der Blattorgane, einem Schließen und Oeffnen der Blumen bestehen. So z. B. senken sich am Abend die Blättchen der meisten Leguminosen und Oxalis-Arten, schließen sich die Blüten von Hemerocallis u. s. w. Andere Blumen schließen und öffnen sich nach der Witterung, Calendula und Pyrethrum z. B. schließen die Blumen bei bewölktem, regnerischem Himmel.

Schlauchpflanzen oder Kannenpflanzen. Unter diesem Namen fassen wir eine Anzahl von Pflanzen verschiedener Familien und Gattungen zusammen, welche sich durch eigentümliche Bildung der Blätter auszeichnen, die bald mehr eine Urne, bald einen Schlauch darstellen. Die hier in Betracht kommenden Gattungen sind Nepenthes, Cephalotus, Sarracenia, Darlingtonia und Dischidia.

Die Nepenthen oder Kannenpflanzen, welche für sich die Familie der Nepentheen bilden, sind vielleicht von allen in neuerer Zeit entdeckten Gewächsen die interessantesten nicht nur für die Mor-

phologie, sondern auch für den Pflanzenfreund. Aus ihrem blattartig erweiterten Grunde treten die Blattstiele lang heraus, erweitern sich am Ende zu je einem kannenartigen Gefäße und tragen über demselben das eigentliche Blatt in Form eines Deckels. Das Gefäß ist gewöhnlich mit Wasser gefüllt. Alle Arten dieser Gattung — und man kennt deren schon eine ziemlich große Anzahl — sind mehr oder weniger rankende und kletternde Halbsträucher



Nepenthes Rafflesiana.

und manche klettern selbst in den Gewächshäusern 7—8 m hoh. Die ersten Blätter unterscheiden sich durch Nichts von gewöhnlichen Blättern; sie stehen auf einem stengelumfassenden Blattstiele, sind länglich-lanzettförmig und ihr Mittelnerv verlängert sich mehr oder weniger zu einer Ranke. Aber in dem Maße, in welchem das Wachstum der Pflanze zunimmt, verlängert sich diese Ranke und geht endlich in das oben beschriebene Gebilde aus. Was diese Aehnlichkeit verstärkt, ist ein beweglicher Deckel, welcher die mit einem zierlichen Rande gesäumte Oeffnung verschließt und sich endlich öffnet, ohne sich jedoch weiter zu verändern.

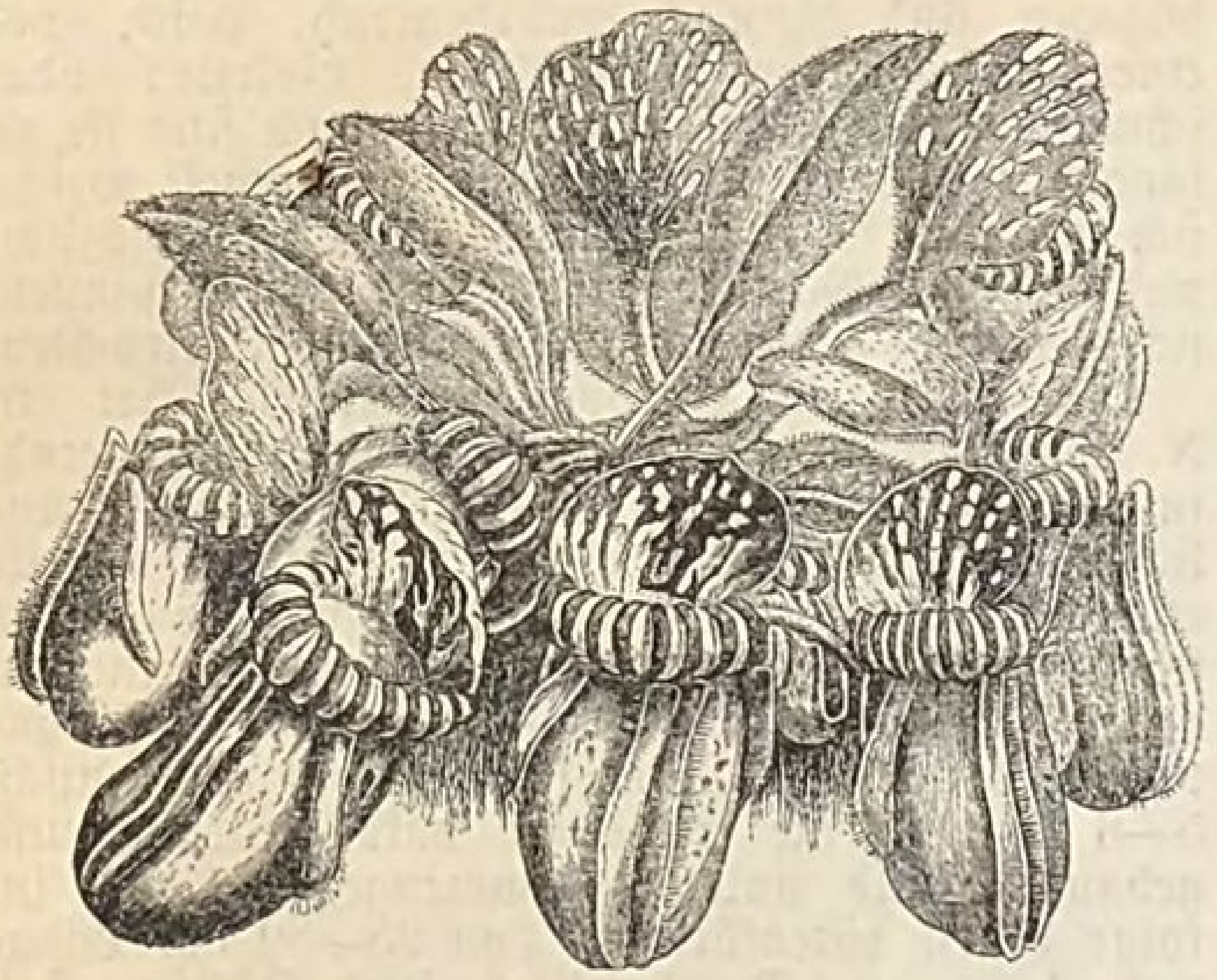
Der Boden dieser Urne ist mit einem eigentümlichen drüsigen Gewebe überzogen, das eine von reinem Wasser wenig verschiedene Flüssigkeit ausscheidet. Letztere zieht zahlreiche Insekten an, welche aber meistens in ihr den Tod finden. Je nach den Arten sind diese Urnen bald mehr verlängert, bald mehr bauchig; bei einigen sind sie kaum fingerstark, bei anderen so groß, daß sie mehr als ½ Liter Wasser fassen, immer aber haben sie denselben Bau und fast auch dieselbe Form, die eines hängenden gedeckelten Sackes, welcher auf jeder Seite einen in der Längenrichtung mehr oder weniger vorspringenden, an den Rändern gefransten Kamm trägt. Außerdem weicht ihre Farbe entschieden von der der Blätter ab, diese sind gewöhnlich grünlich-gelb, mehr oder weniger mit Rosa oder Braunrot marmoriert. Die Blüten dagegen sind ziemlich unbedeutend, klein, aus einem kelchartigen, vierteiligen, violetten oder schmutzig-roten Perigon gebildet, doch sind sie zu langen, cylindrischen Endtrauben gesammelt, welche sich gar nicht übel ausnehmen. Sie sind diözisch, weshalb der Gärtner, um Samen zu gewinnen, sich die Mühe geben muß, sie künstlich zu befruchten.

Die zuerst in Europa eingeführte Art ist N. destillatoria, in Ceylon einheimisch, kletternd, in den Gewächshäusern 2—3 m hoch, mit grünlichen, langen, ziemlich röhrigen, im unteren Teile etwas bauchigen, daumesstarken Schläuchen. Von stärkerem Wuchse und mit weit größeren Schläuchen ausgestattet sind: N. Rafflesiana *Jack.*, in Singapore und auf den Malayischen Inseln einheimisch, 5—6 m hoch, die Schläuche bald eiförmig und gebaucht, bald unten zusammengezogen und infolge dessen dütenförmig, von 25—30 cm Länge und 4—6 cm Durchmesser; ihre Kämme sind flügelartig, lang gefranst, der große Deckel etwas gestielt; sie sind grünlich-gelb mit braunroten Marmorflecken. — N. villosa *Hook. fil.*, Borneo, noch größer und schöner, als die vorige, mit grünen, rosa oder blaßrot marmorierten Schläuchen, deren schiefe, weit geöffnete Mündung rot ist und gelb gesäumt. — N. ampullaria *Jack.*, in Singapore zu Hause, ebenfalls durch die Größe, zugleich aber durch die kugelige Form der Schläuche ausgezeichnet; ihre Mündung ist kreisrund und von einer Art von Ring eingefaßt, das Deckelchen aber einfach zungenförmig und deckt die Mündung nicht vollständig. Außerdem kultiviert man in den Gewächshäusern noch N. Hookeri laevis *Lindl.*, Phyllamphora *Willd.*, madagascariensis *Poir.*, ampullaria *Jacq.*, sanguinea *Hort.* und einige andere, außerdem mehrere Blendlinge.

Die Kultur dieser Gewächse ist im ganzen dieselbe, wie die der Orchideen des feuchten Warmhauses. Man hält sie in faseriger Heideerde mit dem dritten Teile Quarzsand und etwas Lehmerde, die aber durchaus kalkfrei sein muß. Die Heideerde darf nicht gesiebt, sondern nur in haselnuß- bis wallnußgroßen Stücken angewendet werden. Der Abzug in den Töpfen ist mit der größten Sorgfalt herzustellen und letztere stellt man in Schalen mit Wasser, das in jeder Woche 2 bis 3 Mal erneuert werden muß. Im Winter, also von Mitte Oktober bis Ende März, entfernt man die Schalen und gießt jetzt die Pflanzen, welche man bis daher auf das freigebigste bewässerte, nur sehr sparsam mit Wasser, das etwas wärmer ist, als die Luft des Gewächshauses. Die Wärme des letzteren wechselt von + 14,5—20° R. je nach der Jahreszeit.

Wiewohl sich diese Pflanzen durch Stecklinge vermehren lassen, so ist doch die einfachste und sicherste

Fortpflanzungsweise die Aussaat. Man säet die Samen, ohne sie zu bedecken, in Schalen mit Heideerde, die fortwährend sehr feucht gehalten werden muß. Die Temperatur muß + 20° betragen. Ein oder zwei Monate nach dem Aufgange werden die Pflänzchen in Schalen mit Sand pikiert, dem man etwas Heideerde zugesetzt hat. Die Schalen bedeckt man mit Glas. Die Temperatur des Hauses muß fortwährend in der eben angegebenen Höhe und die Luft sehr feucht erhalten werden. Es stellt sich aber gern eine Faden-Alge ein, welche sich stark vermehrt und die Pflänzchen erstickt. Wird man



Cephalotus follicularis.

das Auftreten derselben gewahr, so muß man sofort die jungen Pflanzen ausheben und in frischer Erde pikieren.

Wir wenden uns nun zur Gattung Cephalotus, deren einzige Gattung C. follicularis *Labill.* geblieben ist. Sie wächst in den Mooren des östlichen Teiles von Neuholland und besitzt nur Wurzelblätter, welche eine Rosette bilden. Aus der Mitte dieser aus einfachen Blättern und Schläuchen gebildeten Rosette erhebt sich der 18—20 cm hohe Schaft, welcher eine Traube kleiner, unbedeutender, weißer Blüten trägt.

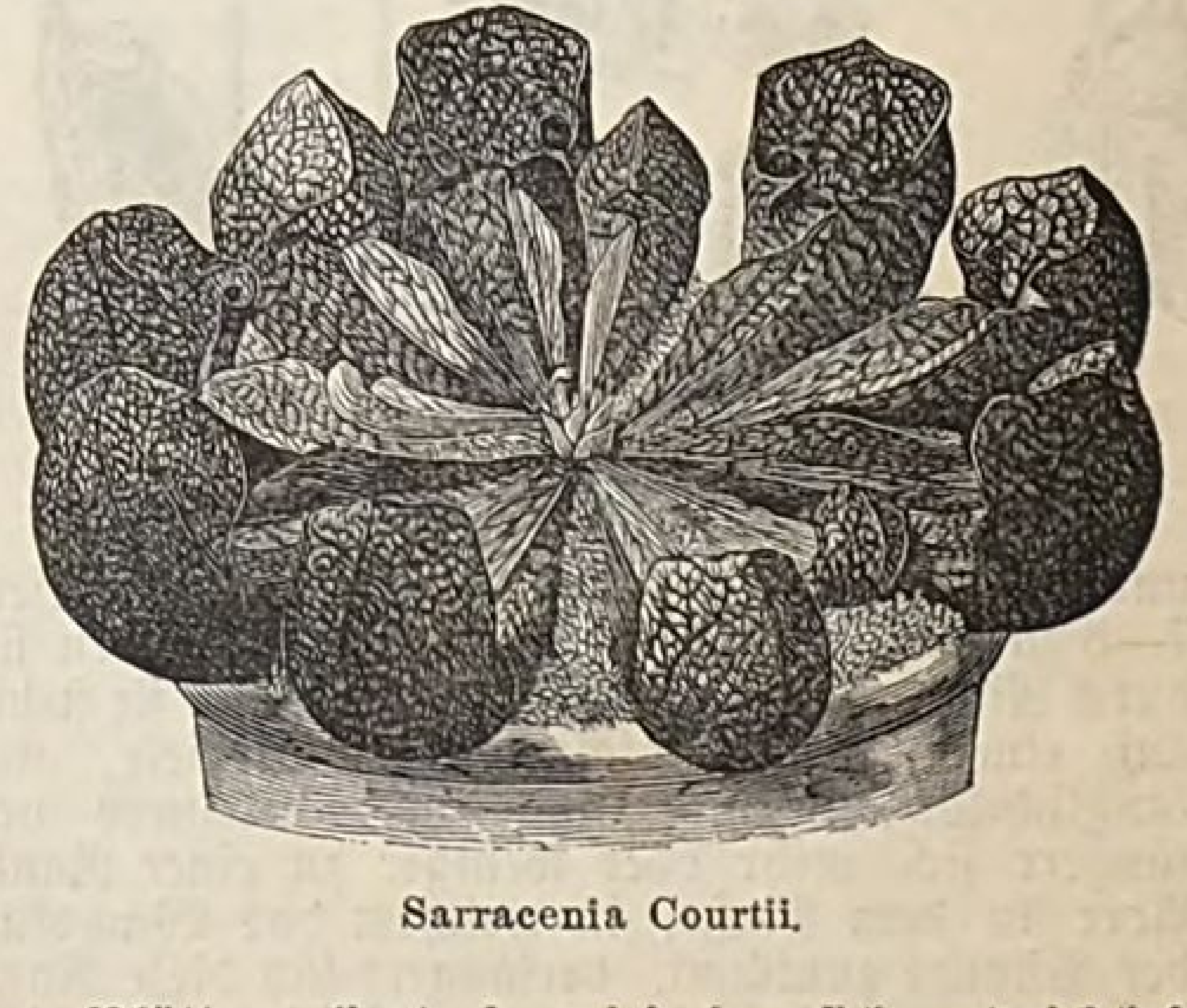
Diese Spezies ist mehr eine Pflanze des kalten, als des temperierten Hauses und geht unfehlbar zu Grunde, wenn man sie in geschlossener Luft oder unter dem Einflusse einer zu hohen Temperatur hält. Dagegen ist ihr wie den übrigen Schlauchpflanzen eine feuchte Luft gedeihlich, die aber möglichst oft erneuert werden muß. Man kultiviert sie in gut drainierten Töpfen mit grobbrockiger, mit Quarzsand und Torfmoos gemischter Heideerde dicht unter dem Glase, doch gegen die direkten Sonnenstrahlen geschützt.

Diese Pflanze läßt sich mit Leichtigkeit aus Fragmenten des Rhizoms alter, vollkommen ausgebildeter Stöcke erziehen. Man legt diese in Töpfe mit einem Gemenge von Heideerde und feinem Sand, ohne sie zu bedecken, und hält sie an einer Stelle des Gewächshauses, die etwas wärmer ist, als es die alten Pflanzen vertragen, und mit Wasserdunst geschwängert.

Noch entschiedener, als Cephalotus, sind die Sarracenien, Gewächse des Kalthauses und eine Art, Sarracenia purpurea, gilt sogar für milde Gegenden als ziemlich hart (von Fr. Ad. Haage in Erfurt auf Hochmoore des Thüringer Waldes versetzte Pflanzen galten als acclimatisiert), während die übrigen Arten Winterschutz erfordern. Sie bilden für sich die Familie der Sarracenieae und alle sind in Nordamerika einheimisch, wo sie von Kanada bis Florida den Moorboden bedecken, jedoch jede Art für sich in einem beschränkten Verbreitungsbezirke. Sie sind stengellose Pflanzen, aber ihre Blätter decken den Boden nicht rosettenartig, sondern stehen aufrecht, zu Büschen genähert. Ihre Form ist die einer langen Düte, bisweilen auch die eines bauchigen Sackes. Sie sind oben offen, haben aber an einer Seite eine blattartige Verlängerung, welche sich mehr oder weniger über die Oeffnung neigt, sie aber niemals verschließt. Die Schläuche sind in der unteren Hälfte auf grünem oder gelblichem Grunde mit Braunrot oder Purpur marmoriert oder netzförmig gezeichnet. Wie bei der Gattung Nepenthes, scheiden sie in der Höhlung ein etwas süßliches Wasser aus, welches viele Insekten anzieht, die darin ihren Tod finden.

Man kennt und kultiviert jetzt 9—10 Arten oder Varietäten. Von besonderem Interesse ist S. psittacina *Mchx.*, welche sich von den übrigen Arten durch den geflügelten Blattstiel und die kappenförmige Spitze des Blattes unterscheidet. Je nach ihrem mehr oder weniger südlichen Herkommen kultiviert man sie im kalten oder temperierten Gewächshause in brockiger, mooriger Heideerde, der Sand und Torfmoos zugesetzt ist, und in feuchter, jedoch häufig erneuerter Luft. Während der Wachstumsperiode kann die Tagestemperatur des Kulturraumes ohne Nachteil auf + 20° R. steigen und man muß dann häufig Wasser geben, am besten Regenwasser. In der Ruhezeit aber, die mit dem Winter zusammenfällt, wird die Temperatur auf + 5—6,5° erniedrigt und nur so viel Wasser dargereicht, daß der Boden nicht ganz austrocknet.

Die Blüten der Sarracenien sind nicht ganz ohne Interesse. Da aber das Hauptinteresse in



Sarracenia Courtii.

den Blättern liegt, so wird der sich entwickelnde Blütenschaft meistens unterdrückt, wodurch die Schläuche um so größer und schöner werden. Andererseits beraubt man sich dadurch des Vorteils der Samengewinnung. Indessen ist die gewöhnliche Methode der Vermehrung dieser Pflanzen die Teilung der Stöcke. Die Teilstücke pflanzt und behandelt man, wie oben angezeigt. In jedem Jahre müssen die S. umgepflanzt werden.

Eine andere zur Familie der Sarracenieae gehörige Gattung ist Darlingtonia, von der man bis jetzt nur eine einzige Art kennt, die D. californica *Torr.* Sie ist im Westen der Felsengebirge einheimisch. Ihre halb-aufrechten, zu einer Rosette genäherten Blätter bilden ebenfalls Schläuche, dieselben sind aber dünn, röhrig, mehr oder weniger in der Form eines S gekrümmt. An ihrer Spitze steht ein blattartiger, geteilter, nach unten gerichteter Fortsatz. Diese immer noch sehr interessante, wie wohl weniger schöne Art wird ebenso kultiviert, wie die Sarracenien.

Die Gattung Dischidia gehört zur Familie der Asclepiadeen. Sie umfaßt epiphytische, mehr oder weniger kletternde Pflanzen der Molucken und der Malayischen Inseln. Bei mehreren ihrer Arten werden die Blätter schlauchartig, hauptsächlich bei D. Rafflesiana. Die langen, schwachen Wurzel schlagenden, an Baumstämme sich anklammernden Stengel tragen zwei verschiedene Blattformen, die einen sind normal, breit-oval, die anderen stehen am Grunde des Stengels gruppiert und sind in längliche, bauchige, unregelmäßig-vieleckige Blasen umgebildet, welche eine rundliche Oeffnung in der Nähe des Ansatzes des Stieles haben, an welchem sie aufgehängt sind. Außen sind sie rotgelb, innen braunviolett, nach der Mündung hin allmählich weinrot. Wenn man sie öffnet, so findet man Wurzelbüschel, welche vom Stamme ihren Ursprung nehmen und mit der Spitze in die Flüssigkeit hineinragen, welche die Höhlung erfüllt. Diese Pflanze gehört nach Maßgabe ihres Herkommens in das Warmhaus und wird ähnlich wie die Arten der Gattung Hoya kultiviert. S. auch fleischfressende Pflanzen.

Schlechtendal, Dietrich Franz Leonhard von, Professor der Botanik in Halle und einer der bedeutendsten Gelehrten seiner Zeit, gestorben in Halle am 12. Oktober 1866. In seinen Werken hat er sich ein unvergängliches Denkmal gegründet. Abgesehen von einer Bearbeitung von Decandolles Ranunculaceen, einer Flora Brasiliens und eines mit Abbildungen ausgestatteten Werkes über kapische Farne, gab er von 1826 an die Zeitschrift Linnaea heraus, der er bedeutende Opfer brachte und eine große Menge unschätzbarer eigener Arbeiten einverleibte. Bei seinem Abscheiden waren 33 Bände derselben erschienen. Von 1843 war er mit H. Mohl Herausgeber der Botanischen Zeitung, welche er bis zu seinem Tode mit unermüdlicher Ausdauer redigierte. Sein Name ist mit unverlöschlichen Zügen in die Gedenktafeln der Wissenschaft eingegraben. Seinen Namen tragen auch eine Kompositen- und Tiliaceen-Gattung.

Schlehe, s. u. Prunus.

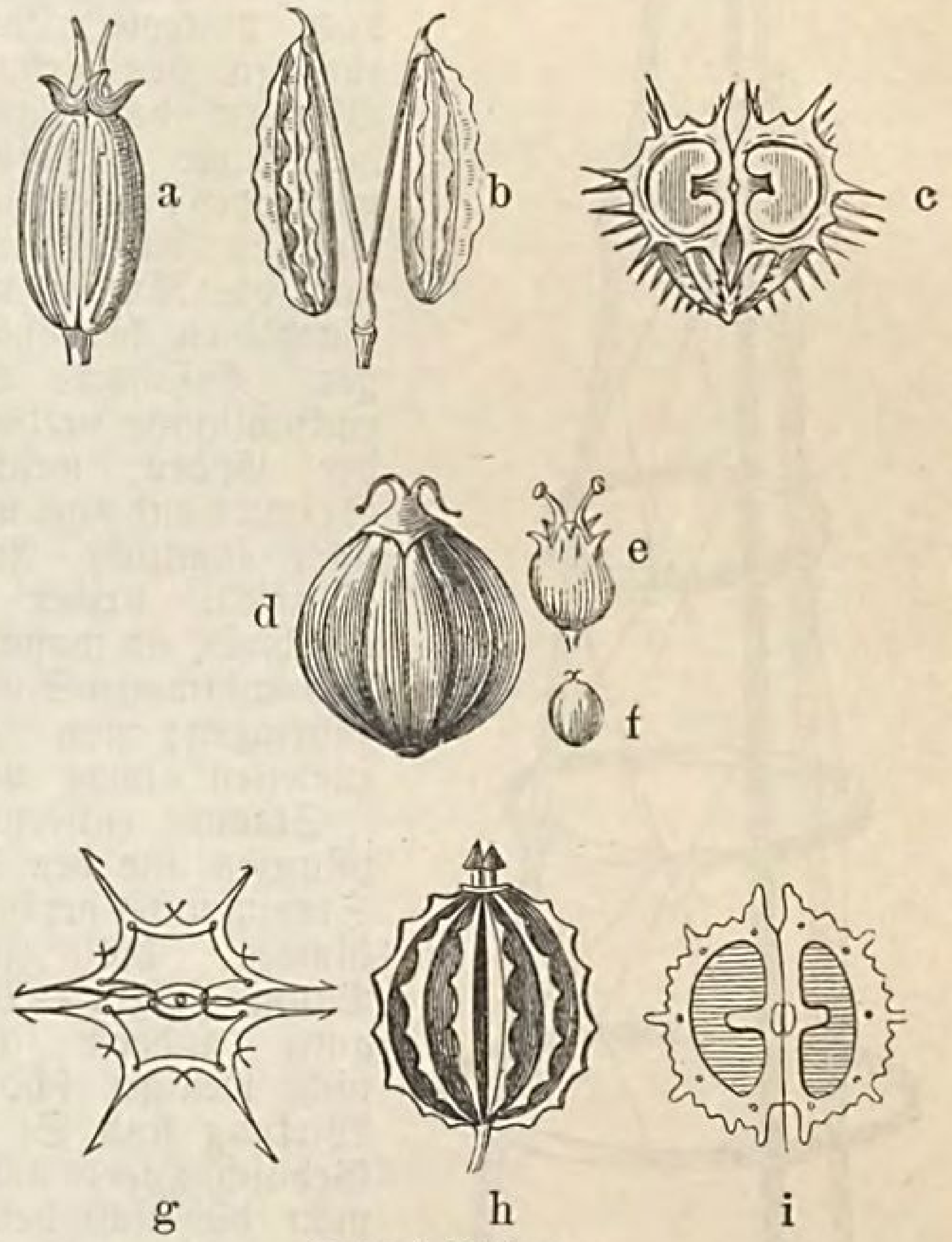
Schleier (indusium) nennt man die dünnhäutige Bedeckung der Fruchthäufchen der Farnkräuter.

Schleifenblume, s. Iberis.

Schlempekohle, s. u. Kalisalze.

Schließfrucht oder Achäne nennt man eine einsamige, trockene, nicht aufspringende Frucht, wie wir sie bei den Gräsern, den Korbblütlern (Kompositen) u. a. finden. Unter Doppel-Achäne versteht man eine zweisamige mit der Kelchröhre verwachsene Frucht, welche bei der Reife in zwei geschlossen bleibende Hälften oder Teilfrüchte zerfällt, wie wir sie bei den Doldengewächsen finden. a, b, d, f, h stellen verschiedene Formen dieser Doldenfrüchte, e Kelch und Pistill einer Doldenblüte nach Entfernung der Kronblätter, c, g und i Durchschnitte von Doppel-Achänen dar. S. Doldengewächse.

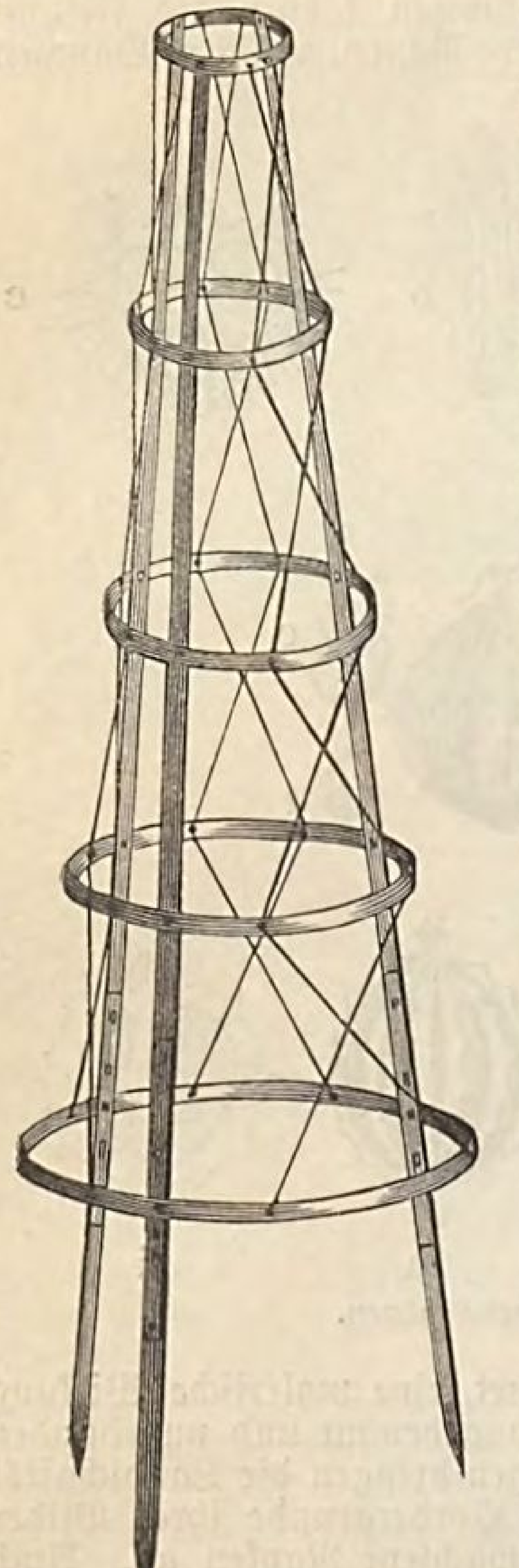
Schlingpflanzen. Der Unterschied von krautartigen einjährigen, krautartigen ausdauernden und strauchigen S. kommt bei der Verwendung in Betracht, hauptsächlich aber, ob der Schmuck blos für den Sommer bestimmt ist oder bleibend sein soll. Auf die zahlreichen Verwendungen der S. zur Bekleidung von Wänden und Geländern einzugehen, würde uns zu weit führen, außerdem finden sich bei den einzelnen Arten genügende Winke über ihre Benutzung. Wenig ausgenutzt wurden die Schlingpflanzen bisher als Festons oder als scheinbar wilde Ranken zwischen Bäumen.



Doppel-Achänen.

Nichts ist mehr geeignet, eine malerische Wirkung hervorzubringen, als ungehemmt und ungebunden wachsende S. Deswegen bringen die Landschaftsmaler sehr gerne im Vordergrunde ihrer Bilder wild durcheinander gewachsene Ranken an. Auch an alten Gemäuern und ländlichen Gebäuden befördert die ungehemmte Entwickelung der S. die malerische Wirkung ungemein. An Gebäuden hat man überhaupt zu unterscheiden, ob die Architektur und Symmetrie auch ein nach den Architekturformen geregeltes Aufbinden der S. verlangt, wobei keine architektonische Schönheit abgeschwächt wird, oder ob Unschönes zu verbergen ist, in welchem Falle Verwildern günstiger ist, als regelrechtes Aufbinden. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß man durch S. das häßlichste, aller architektonischen Schönheit bare Gartengebäude verbessern, in manchen Fällen schön machen kann. Nicht nur werden häßliche Wände verdeckt, sondern auch die Form kann verbessert werden, indem man Veranden anbringt (s. Veranda). Die natürlich wachsenden S. finden sich entweder an Bäumen oder in Gebüschen. Sollen Baumstämme

bekleidet werden, so werden niedrig bleibende holzige S. gewählt, ihre Ranken sorgfältig verteilt, dann sich selbst überlassen, denn sorgfältiges Aufbinden stört den Reiz der Natürlichkeit. Andere S. bekleiden nicht blos den Stamm, sondern durchwachsen die Krone, umstricken Aeste und gehen zum Teil bis an die Spitzen der Zweige. Hierher gehören vor allem die hochwachsenden Arten von Lonicera (Caprifolium), Ampelopsis (wilder Wein, Jungfernwein) und die amerikanischen Reben (Vitis), deren Ranken noch über die Zweigspitzen malerisch hinaushängen und benachbarte Bäume durch Guirlanden verbinden. Herrlich ist der wilde Wein im Herbst, wenn das blutrote Laub zwischen den grünen Blättern der Laubholzbäume sichtbar wird oder dunkelgrüne Koniferen durchschlingt und die Ranken wie Gardienen herabhängen. Besondere Berücksichtigung verdient der Epheu, welcher Stämme und nach und nach sämtliche Aeste umstrickt. Leider ist es schwer, an manchen Baumstämmen S. aufzubringen; man muß zuweilen etwas vom Stamme entfernt pflanzen und den S.-Stamm unter der Erde hinweg bis zum Baume ziehen. — Von ganz anderer aber nicht weniger schöner Wirkung sind S. im Gebüsch. Hierzu wählt man die nicht besonders hoch wachsenden Clematis vitalba, virginica, orientalis und andere mit weißlichen Blüten oder die blau blühenden Varietäten von C. patens. Bei dieser Verwendung hat man darauf zu achten, daß nicht gute Sträucher damit verdorben werden. Sie müssen daher bei aller Verwilderung, doch in Ordnung gehalten werden. Sind die S. zu mächtig geworden, so lasse man sie ungestört und betrachte die Gebüsche nur als Träger. Zu diesem Zwecke sind auch der schöne weibliche Hopfen und die reizenden Winden (Calystegia) zu verwenden. Aber diese S. haben das Ueble, daß man, im wohl gepflegten Parkgarten, im Winter die vertrockneten Ranken beseitigen muß. Diese S. im Gebüsche werden nur gut gesehen, wenn man einen Ueberblick von oben hat, oder am Wasser, wenn man sie vom jenseitigen Ufer sieht. Auch am Boden können S. wachsen und es können damit steile Abhänge, Hohlwege 2c. sehr malerisch bekleidet werden. Am besten eignen sich hierzu die schönblühenden Caprifolien, welche man über Aeste oder Draht zieht. Man könnte auch Brombeeren (Rubus) und Teufelszwirn (Lycium) hierher zählen.



Eisengestell zur Bildung von Pyramiden.

Will man auf dem Gartenrasen Schling- und Kletterpflanzen zur Bildung von Pyramiden verwenden, welche frei entwickelt von ganz vorzüglicher Wirkung sind, so pflanzt man sie gewöhnlich an drei oder mehr Stangen, welche an der Spitze mit einander verbunden werden. Aber Gerüste solcher Art haben, so lange sie nicht ganz überkleidet sind, ein sehr schlechtes Aussehen und vermürben mehr oder weniger bald. Besser verwendet man hierzu eiserne Gestelle von der durch die Abbildung dargestellten Form. Um sie gegen die Einflüsse der Witterung zu schützen, giebt man ihnen einen Anstrich mit Oelfarbe. Zwischen je zwei Stäben sind die Ringe mit Löchern versehen, um Bindfaden hindurch zu ziehen und in diesen den Pflanzen neue Stützpunkte zu bieten. Die Stäbe erhalten eine Länge von 1½—3 m und kommen mit dem unteren Ende etwa 35 cm tief in den Boden zu stehen. Der obere Ring ist etwa ¼ m weit und der untere ½ m.

Schlotten nennt man im Volksmunde die röhrigen Blätter mancher Zwiebelarten, z. B. der gemeinen Küchenzwiebel. S. auch Johannislauch.

Schlotteräpfel. Bilden die 2. Klasse des natürlichen Lucasschen Apfelsystems. Von ihnen nachstehende bemerkenswert: 1. Sommer-Gewürzapfel, Juli—August, eine der besten Frühsorten, mittelgroße, gerippte, sehr gesuchte Tafel- und Marktfrucht. 2. Prinzenapfel, Sept.—Novbr., großer, walzenförmiger, prachtvoll rot gefärbter und gestreifter, lang- und dünnstieliger vortrefflicher Tafel- und Wirtschaftsapfel. 3. Türkenapfel, H., großer bis sehr großer gestreifter, schöner Wirtschaftsapfel. 4. Millets Schlotterapfel, Okt.—Nov., außerordentlich großer, abgestutzt-länglich-kegelförmiger bis walzenförmiger, namentlich als Zier- und Schaufrucht geeigneter Apfel. 5. Lord Suffield, Aug.—Sept., großer, rundlich-kegelförmiger, anfangs grasgrüner, später grünlich-gelber Apfel, der vorzüglich für die Wirtschaft, aber auch noch für die Tafel geeignet ist. Sehr reichtragend. 6. Sulinger Grünling, W.—S., großer, hellgrüner bis gelblich-grüner, hochgebauter, abgestutzt-kegelförmiger, oft fast walzenförmiger, haltbarer Wirtschaftsapfel.

Schlund (faux) nennt man bei verwachsenblätterigen Korollen den Uebergang von der Röhre zu dem Rande, er ist häufig durch Haare oder Zotten wie z. B. bei der Zottenblume (Menyanthes) oder durch andere Bildungen geschlossen, welche zur Insektenbefruchtung der Blüten in Beziehung stehen.

Schmalzbirnen werden von Lucas die in die 10. Klasse seines natürlichen Birnsystems eingereihten Sorten genannt und verdienen hiervon besonders nachfolgende Empfehlung: 1. Erzherzogsbirne, Aug., mittelgroße bis große, sehr schöne, gelblich-grüne, rotbackige Tafel-, Wirtschafts- und Marktsorte. 2. Omsewitzer Schmalzbirne, Anfang Sept., große, schön weiße, recht angenehm schmeckende Tafel- und Marktbirne. 3. Römische Schmalzbirne, Sept., große, gelbe, prachtvoll gerötete Markt- und Wirtschaftssorte, besonders auch zum Dörren vortrefflich. 4. Wind-

forbirne, Sept., mittelgroße, grünlich-gelbe, rotbackige Tafel- und Wirtschaftsbirne. 5. Andenken an den Kongreß (Souvenir du Congrès), Sept., außerordentlich große, prächtig gefärbte und gute Tafel- und Marktbirne; mehr für Zwergbäume geeignet. 6. Zimtfarbige Schmalzbirne, Okt., ansehnlich große, grünlich-gelbe und zimtfarbig berostete wertvolle Haushaltsbirne.

Schnecken, s. Ackerschnecke.

Schnee, s. Niederschlag.

Schneeball, s. u. Viburnum.

Schneebeere, s. u. Symphoricarpus.

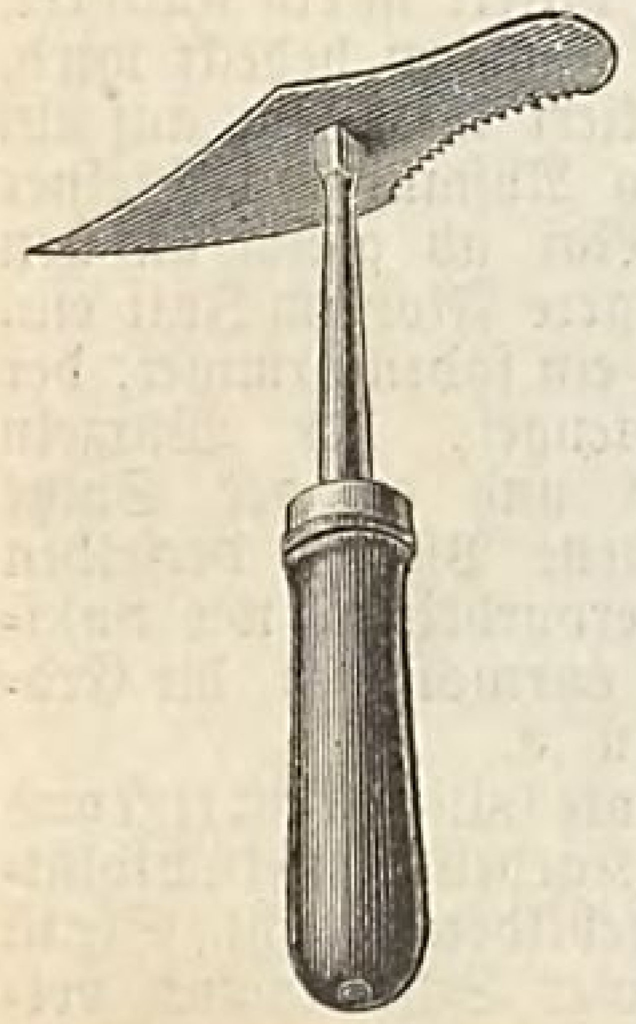
Schneeflockenbaum, s. Chionanthus.

Schneeglöckchen, s. Galanthus nivalis.

Schneeglöckchen, großes, s. Leucojum.

Schneidewerkzeuge. So wenig sich ein erfolgreicher Gemüsebau ohne diejenigen Hilfsmittel denken läßt, durch deren Anwendung der Boden zur Aufnahme der Pflanzen geschickt gemacht und das Wachstum und Gedeihen derselben unterstützt wird, ebenso wenig kann man bei der Erziehung und der Ausbildung des Obstbaumes, der Ziersträucher u. s. w. der S. entbehren. Bei diesen gilt, wie bei jenen der Grundsatz: Je besser das Werkzeug, desto besser die Arbeit, desto sicherer der Erfolg, vorausgesetzt, daß es von Sachkenntnis und Geschick regiert wird.

Die Brauchbarkeit der S. im allgemeinen ist durch das für sie verwendete Material, wie durch ihre Form bedingt, und hierin sind gegen früher sehr bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. Im besonderen aber wird ein solches Werkzeug um so leistungsfähiger sein, je besser das dazu verwendete Material, je handlicher seine Form, je schärfer und feiner es geschliffen und je sorgfältiger es gegen Rost und Scharten behütet wird. Die besonderen Formen der S. s. u. Messer, Sägen, Scheren.



Universal-Baumkratzer.

Erwähnung verdient noch ein Baumkratzer (siehe Baumscharre), den wir erst vor ganz kurzer Zeit kennen zu lernen Gelegenheit gehabt und der sich durch Handlichkeit und die zweckmäßige Form der schneidenden Teile vor anderen Werkzeugen solcher Art auszeichnet. Er ist unter dem Namen „Universal-Baumkratzer" vom Fabrikanten Chr. Hagemüller in Saalfeld a. S. zu beziehen.

Schnellephen, s. Mikania splendens.

Schnellkäfer, Saat-, s. Drahtwurm.

Schnitt der Formbäume, siehe die betreffenden Formen, wie Kordon, Kesselbaum, Pyramide, Säulenbaum, Spalier u. s. w.

Schnitt der hochstämmigen Obstbäume, s. Obstbäume (Schnitt der hochstämmigen), Obstbäume (Fortbildung der Krone).

Schnitt der Ziersträucher, s. u. Ziersträucher.

Schnittblumen. Unter diesen versteht man schön blühende Gewächse, welche vorzugsweise zu dem Zwecke unterhalten werden, von ihnen für die Boukettbinderei geeignetes Material zu gewinnen. Zu ihnen gehören auch viele Winterblumen (s. d.). Die in jedem Winter in großer Menge aus Italien eingeführten Blumen von Kamellien, Veilchen, Resede u. s. w. illustrieren die Bedeutung der S. für den handelsgärtnerischen Verkehr.

Schnittkohl, so genannt, weil die Blätter wie Spinat geschnitten werden. Er stammt vom Kohlreps (Brassica Napus) ab und bildet keinen Strunk, sondern treibt seine Blätter aus dem Wurzelhalse. Man säet ihn in 2½ cm tiefe Furchen, welche 20 cm von einander entfernt sind, in sonniger Lage und sobald im März der Boden etwas abgetrocknet ist. Er kann noch in zweiter Tracht gebaut werden. Man kultiviert verschiedene Varietäten, braunen, gelben, grünen blumenkohlblätterigen, blauen und den gelben Butter-S.

Schnittlauch, Graslauch (Allium Schoenoprasum), schon von Karl d. Gr. unter dem Namen Schnittelouh, Brittla, Brittola für den Küchengarten empfohlen, im südlichen Frankreich gemein. Die weißen Zwiebelchen sitzen büschelweise beisammen und treiben dünne, hohle, grüne Blätter, welche einen Rasen bilden und eine feine Suppen- und Fleischwürze abgeben. Man pflanzt den S. Ende Sommers durch Teilung der Stöcke fort, aber erst dann, wenn sie zu breit geworden, und hält dann auf einen Abstand von 10 cm. Erst im nächsten Frühjahre darf man ihn wieder schneiden. Unter allen Umständen aber und zu keiner Zeit darf dies bei regnerischer Witterung geschehen, da sonst Feuchtigkeit in die noch offenen kleinen Schlotten eindringt und den Stock schädigt.

S. gedeiht in jeder Bodenart, die einige Frische besitzt, ist aber in hitzigem, trockenem Erdreich von geringer Dauer. Ein recht kräftiges Wachstum erzielt man durch jeweiliges Gießen mit einer Lösung von Geflügelmist oder Ofenruß.

Man kann S. auch im Winter haben, wenn man einige Stöcke mit dem vollen Ballen in Töpfe setzt und in einem mäßig warmen Raume unterhält.

Schnittlinge, s. Stecklinge.

Schnittspahn, Georg, geb. 1810 in Darmstadt, wo sein Vater Hofgärtner war. Kaum 21 Jahre alt, wurde er Lehrer der Botanik an der landwirtschaftlichen Lehranstalt in Kranichstein und wirkte hier 7 Jahre lang mit eminentem Erfolge. Nach dieser Zeit übernahm er die Erweiterung des botanischen Gartens in Darmstadt und 1841 den Unterricht in Botanik, Zoologie und Warenkunde an der dortigen Gewerbeschule. Auch als Mitbegründer und Sekretär des Gartenbauvereins in Darmstadt erwarb er sich ein nicht geringes Verdienst.

S. hat sich aber auch um die Kenntnis der Flora seines engeren Vaterlandes verdient gemacht durch Herausgabe der Flora der Wetterau, welche als eine der besten Lokalfloren zu betrachten ist.

Auch in der Praxis ragte S. unter den gärtnerischen Zeitgenossen hervor, wovon die von ihm geleitete dritte Umwandlung des botanischen Gartens zeugt.

1849 wurde er als Nachfolger seines älteren Bruders zum Großherzoglichen Hofgartendirektor ernannt und ihm in dieser Stellung ein sehr dankbarer Wirkungskreis eröffnet. In den letzten 15 Jahren seines Lebens beschäftigte er sich mit Vorliebe mit der Pomologie und nahm den lebhaftesten Anteil an den pomologischen Versamm-

lungen. Eine schöne Frucht seiner pomologischen Bestrebungen ist der Nachweis der Abbildungen der Obstsorten. Welche großartige Vielseitigkeit! Er starb am 22. Dezember 1865.

Schnurspalier, Horizontal-, schräges und Vertikal-, s. Kordon.

Schollern. Diese Art der Bodenbearbeitung besteht darin, daß man das Erdreich im Spätherbst oder Winter, wenn es 4—5 cm tief gefroren ist, mit der Rodehacke in möglichst großen Schollen umbricht und diese, ohne sie zu zerschlagen, mit der unteren Seite nach oben gerichtet, hohl aufeinander liegen läßt. In den so geöffneten Boden bringen die Atmosphärilien, vornehmlich der Frost, tiefer ein, als sonst, und veranlassen eine vollkommenere Vermürbung des bindigen Erdreichs. Ein weiterer Vorteil dieser Arbeit besteht darin, daß durch den Frost eine Menge schädlicher Insektenlarven, Würmer und Unkrautsamen vernichtet wird. Durch diese Art der Bodenbearbeitung verbessert man nach und nach die ungünstige physikalische Beschaffenheit strengerer Bodenarten sehr merklich und je länger, desto mehr.

Schomburgk, Sir Robert, 1804 in Freiburg an der Unstrut geboren, berühmter Reisender, dem die Einführung einer Menge der schönsten Pflanzen in Europa zu verdanken ist. Allein schon durch die Einführung der Victoria regia hat sich S. ein großes Verdienst erworben, da von derselben die Anregung zur Kultur von Wasserpflanzen ausging. Zu früh für die Wissenschaft starb er 1865 in Berlin.

Schomburgk, Dr. Richard, des vorigen jüngerer Bruder. Er bereiste mit demselben Guiana und wurde dann Direktor des botanischen Gartens zu Adelaide in Australien. Unter seiner einsichtsvollen und energischen Leitung wurde dieses Institut eine Zierde der Stadt und Kolonie.

Schomburgkia, s. u. Orchideen.

Schönauge, s. Calliopsis.

Schondorff, Gustav, 1810 in Berlin geboren. Er trat 1825 in die eben eröffnete Gärtner-Lehranstalt in Schöneberg bei Berlin ein und verblieb in derselben bis 1828. Im letzten Jahre hörte er zugleich Vorlesungen an der Universität Berlin. S. wurde vielfach durch den Gartendirektor Lenné beschäftigt, insbesondere beim Entwurf der neuen Gartenanlagen in Sanssouci. Später arbeitete er als Gehilfe in mehreren botanischen Gärten, in Schöneberg, Königsberg und anderen Orten und durchreiste behufs seiner weiteren Ausbildung Deutschland, Belgien und Frankreich. Durch seine Leistungen dem Oberpräsidenten von Schön zu Königsberg bekannt geworden, wurde er von demselben 1833 mit der Inspektion der Chausseepflanzungen in Westpreußen beauftragt und die meisten, nunmehr herangewachsenen Obstanlagen solcher Art wurden durch ihn hervorgerufen. 1837 wurde S. zur Inspektion der königlichen Gärten in Olivia berufen. † Ende 1884.

Schönfaden, s. Callistemon.

Schönrebe, s. Eccremocarpus.

Schöntraube, s. Ribes.

Schorf, s. Grind.

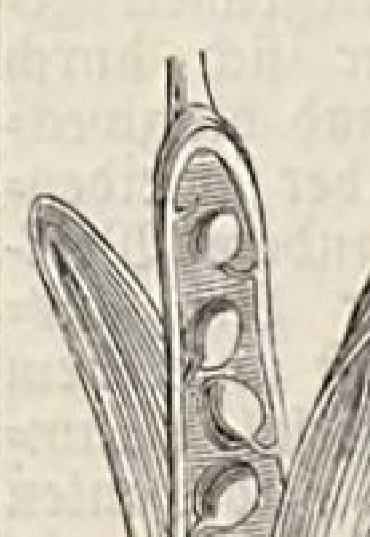
Schorf der Aepfel und Birnen. Die Bezeichnung der Krankheit rührt von der Beschaffenheit der Zweige und Früchte einiger Kernobstsorten her. Am meisten leiden Aepfelfrüchte, die in noch jugendlichem Alter kreisrunde, schwarzwollig aussehende Stellen bekommen, welche mit einem weißen, sternförmig ausgezackten Rande umgeben sind. Die schwarze Färbung rührt von dem Mycel und den Knospen eines Pilzes (Fusicladium dendriticum) her, welcher in den Oberhautzellen der Apfelfrucht sich ausbreitet, die obere Wandung derselben abhebt und auf diese Weise das sternförmig eingerissene Häutchen liefert, das die schwarzen Stellen umgiebt. Später wenn die Frucht schwillt, wird der Pilz in Form einer Kruste abgestoßen und es kommt eine korkige Stelle zu Tage, die nur noch am Rande schwarzes Mycel zeigt. Die Gärtner nennen solche Stellen: Regenflecke; diese haben mit dem Regen aber nur insofern etwas zu thun, als sie sich reichlicher bei anhaltend feuchter Witterung entwickeln. Auf den Blättern erscheint der Pilz in Form schwarzer, rußartiger Stellen; auf den Zweigen erzeugt er Blasen, die dann aufreißen und schwarze Krusten zu Tage treten lassen (Grind). Der Grind (Fusicladium pyrinum) ist bei Birnen häufig, aber befällt fast immer nur bestimmte Sorten (z. B. Grumbkower). Von den bisher versuchten Bekämpfungsmitteln ist keines als durchgreifend zu betrachten. Als Vorbeugungsmittel ist das Bespritzen mit Kalk und Kupfervitriol zu versuchen.

Schortia (Shortia) californica *Hort.*, von Decandolle Hymenoxis californica genannt, eine einjährige nur 15—25 cm hohe Komposite, welche schon von Anfang Mai einen reichen Flor entwickelt. Die Blumen haben einen lebhaft gelben Strahl und eine anfangs platte, später kegelförmige dunkelgelbe Scheibe. Sie läßt sich auch in Töpfen erziehen.

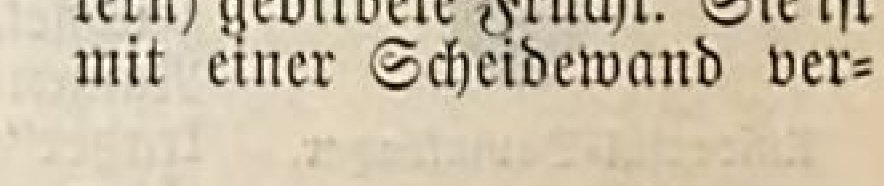
Man säet im September, pikiert in ein Kaltbeet, das erst bei 3—4° R. mit Fenstern bedeckt wird, lüftet möglichst häufig, pikiert im März auf ein Gartenbeet mit 10—15 cm Abstand. Bei einer Aussaat von April und Mai ab gleich an den Platz tritt der etwas geringere Flor im Juli ein.

Schößling (sarmentum), ein fadenförmiger, der Wurzel entspringender Stengel, der Wurzeln schlägt und an der Spitze eine neue Pflanze derselben Art hervorbringt, wie Saxifraga sarmentosa, die Erdbeere u. a.

Schote (siliqua) ist eine aus zwei Karpellen (Fruchtblättern) gebildete Frucht. Sie ist mit einer Scheidewand versehen, welche an beiden Nähten den Samen trägt. Die S. springt meistens zweiklappig



Aufspringende Schote.



Aufspringende Schötchen.

auf, in selteneren Fällen fällt sie in Glieder auseinander, Glieder=S., wie beim Ackerrettich. Ihrer Form nach ist sie mehr oder weniger linienförmig und oft um Vieles länger, als breit. Ist die S. höchstens zweimal so lang, als breit, oder nicht länger, so nennt man sie Schötchen. Auf diese Unterschiede begründete Linné in der Klasse der Tetradynamia zwei Ordnungen: Schötchenfrüchtige (Siliculosae, z. B. Hirtentäschel, Kresse) und S. = Früchtige (Siliquosae, z. B. Levkoye, Raps).

Schotendorn, s. Robinia.

Schott, Heinrich Wilhelm. S. wurde 1794 zu Brünn in Mähren geboren. Von 1809—1813 arbeitete er unter der Leitung seines Vaters, der inzwischen Obergärtner am botanischen Garten in Wien geworden, wurde dann Assistent an demselben Institute und erhielt 1815 durch Verwendung seines Lehrers Jacquin die Stelle eines Hofgärtners im Kaiserlichen Floragarten. Neben einer eben so gediegenen, wie umfassenden Praxis beschäftigte er sich von jetzt ab mit dem wissenschaftlichen Studium der Botanik. 1817 wurde er der vom Kaiser nach Brasilien abgeordneten Expedition beigesellt. In Rio Janeiro legte er einen Garten an, in welchem die für Wien bestimmten Pflanzen und Tiere unterhalten und gepflegt wurden, drang 1819 allein in das Innere Brasiliens ein, um zu forschen und zu sammeln, und kehrte 1821 mit 76 Kisten lebender Pflanzen, einem Herbar von 2000 und Samen von 733 Pflanzenarten nach Wien zurück. Hier wurde er nun zum Adjunkten des Direktors in Schönbrunn bei Wien, 1828 zum K. K. Hofgärtner und 1845 zum Hofgarten= und Menageriedirektor in Schönbrunn ernannt.

Seine wissenschaftliche Thätigkeit begann er 1832 mit der Herausgabe der Meletemata botanica im Verein mit Endlicher, worauf 1834 die Fragmenta botanica und die Genera Filicum folgten. Hierauf nahm er das Studium der Aroideen auf, als deren tüchtigsten und genialsten Monographen er gilt. Die litterarische Frucht seiner Forschungen sind die Genera Aroidearum, eins jener wichtigen systematischen Werke, welche für alle Zeiten geschrieben sind und niemals ihren Wert verlieren. Außer den von ihm veröffentlichten Schriften fertigte S. mit beträchtlichem Kostenaufwande nach und nach 3282 Abbildungen in Folioformat von ihm bekannt gewordenen Arten dieser Familie an, welche er als eine wertvolle wissenschaftliche Sammlung hinterlassen hat. Seine Sammlung von Aroideen wird heute noch in ihrer Vollständigkeit erhalten. Er starb ganz plötzlich am 5. März 1865.

Schottia speciosa *Jacq.*, Caesalpinieen, Baum vom Kap, mit immergrünen, gefiederten Blättern, die aus kleinen, ovalen, zugespitzten Fiederblättchen bestehen. Im November erscheinen ziemlich große leuchtend rote, zu Trauben gesammelte Blumen. Diese Pflanze wird im mäßig warmen Gewächshause in leichter Gartenerde bei mäßiger Bewässerung (zumal in der Ruhezeit) unterhalten und durch Stecklinge vermehrt.

Schröpfen. Diese Operation wird bei durch den Schnitt vernachlässigten Obstbäumen geübt, deren Stämme in der Entwickelung zurückgeblieben und zu schwach sind, die große Baumkrone zu tragen, ferner bei solchen Obstbäumen, deren Rinde in so fester Spannung sich befindet, daß bei stärkerem Saftandrange ein Aufreißen derselben zu befürchten ist. Es werden in diesem Falle an solchen Stämmen auf der Ost= und Nordseite im Monat März senkrechte oder besser schlangenförmige Einschnitte mit der Spitze des Messers in die Rinde gemacht, doch dürfen diese nur bis auf den Bast gehen, nicht aber auch den Splint verletzen. Man wendet diese Operation meist nur beim Kernobst an, beim Steinobst erheischt sie die größte Vorsicht.

Schüle, Wilhelm, von 1842 an botanischer Gärtner und Verwalter des Samen=Magazins am land= und forstwirtschaftlichen Institute Hohenheim. 1860 wurde er Institutsgärtner und Mitvorstand der Königl. Gartenbauschule, übernahm 1866 die alleinige Leitung dieser Anstalt, der Obstbaukurse und des gesamten Gartenbaubetriebes und wurde gleichzeitig Lehrer des Obst= und Gemüsebaus an der Akademie. 1867 wurde er zum Königl. Garteninspektor ernannt.

Sein Sohn Wilhelm, früher Obst= und Gartenbaulehrer in Karlsruhe, ist 1879 Direktor der Kaiserl. Obst= und Gartenbauschule Grafenburg=Brumath und gleichzeitig Redakteur der Zeitschrift für Wein=, Obst= und Gartenbau.

Schultz=Schultzenstein, Prof. Dr. Karl Heinrich, einer der bedeutendsten Gelehrten der Neuzeit, Professor der Botanik an der Universität Berlin, geb. 1798 zu Alt=Ruppin. Schon seine erste wissenschaftliche Arbeit, die Promotionsschrift über den Kreislauf des Saftes im Schöllkraute, erregte in der gelehrten Welt einiges Aufsehen. Die ihm eigentümliche Geistesfrische bewahrte er bis zu seinem Ende. † 22. März 1871 im 73. Lebensjahre.

Schuppenblätter, s. Niederblätter.

Schusserbaum, s. Gymnocladus.

Schütte ist ein massenhaft erfolgender vorzeitiger Abfall der Blätter; vorzugsweise findet die Bezeichnung in forstlichen Kreisen Anwendung bei dem Abwerfen der Nadeln. Die Ursachen können entgegengesetzter Art sein, stimmen aber darin wohl überein, daß sie eine Funktionslosigkeit oder große Trägheit in der Arbeit der Blattfläche voraussetzen, wobei nur die Vegetationsthätigkeit an der Blatt= oder Blattstielbasis bleibt oder erweckt wird. Dort entwickelt eine meist schon vorher angelegte Zellenlage sich zur Trennungsschicht, welche die Lösung des Blattteiles zur Folge hat. Die Vorgänge können eintreten nach Frost (Frost=S.), nach Pilzeinwanderung (Pilz=S.), nach Trockenperioden (Dürr=S.), bei übergroßer Feuchtigkeit und Lichtmangel (Naß=S.). Wenn es möglich ist, einen allmählichen Uebergang von den Witterungsextremen herzustellen, wird sich in vielen Fällen die S. vermeiden oder doch vermindern lassen.

Schutz gegen Frost, s. Frost.

Schutzgürtel, s. u. Frostschmetterling.

Schutzmauern für Obstbäume, s. Obstschutzmauern.

Schutzpflanzungen haben den Zweck, andere Gartenteile, wohl auch die Wohnung gegen Stürme und kalten Luftzug zu schützen. Sie würden der Landschaftsgärtnerei fern stehen, wenn sie nicht fast in allen Fällen zugleich einen Teil des Parkes bildeten oder doch so gesehen würden, daß sie, ganz rücksichtslos blos zum Schutz angebracht, unangenehm in die Augen fallen könnten. Bilden die S. einen Teil des Parkes, vielleicht die Grenzpflanzung (s. daselbst), so wird sie wie diese behandelt, außerdem so dicht wie möglich und von dazu geeigneten

Bäumen gebildet. Nadelholzbäume erfüllen den Zweck des Schutzes am besten, aber es müssen die Ränder aus niedrig bleibenden Arten bestehen. Wo nur eine kleine Fläche geschützt werden soll, sind mittelhohe Koniferen, besonders verschiedene Arten von Thuya, Thuyopsis, Chamaecyparis und Juniperus am besten geeignet. Es ist in allen Fällen darauf zu sehen, daß die Spitzen der Bäume keine gerade oder schwach gebogene, wenig eingeschnittene lange Linie bilden. Diese entsteht immer, wenn nur Bäume derselben Art neben einander gebracht werden, besonders wenn in Reihen gepflanzt wird. Wendet man Nadelholz an, so bringe man die höchsten Arten in 2—3 Gruppen, welche den Kern der Pflanzung bilden, dazwischen niedrigere Bäume, sowie einige passende Laubhölzer.

Um Schutzpflanzungen schnell und sicher aufzubringen, thut man wohl, sie ihrerseits durch eine nach der Windseite angebrachte Wand von Bretern, Geflecht von Tannenzweigen 2c. zu schützen. Immergrüne S. gegen Norden und Osten bilden einen guten Hintergrund für Wege zu Winterpromenaden.

Schwammkürbis, s. Luffa.

Schwammspinner, s. Spinner.

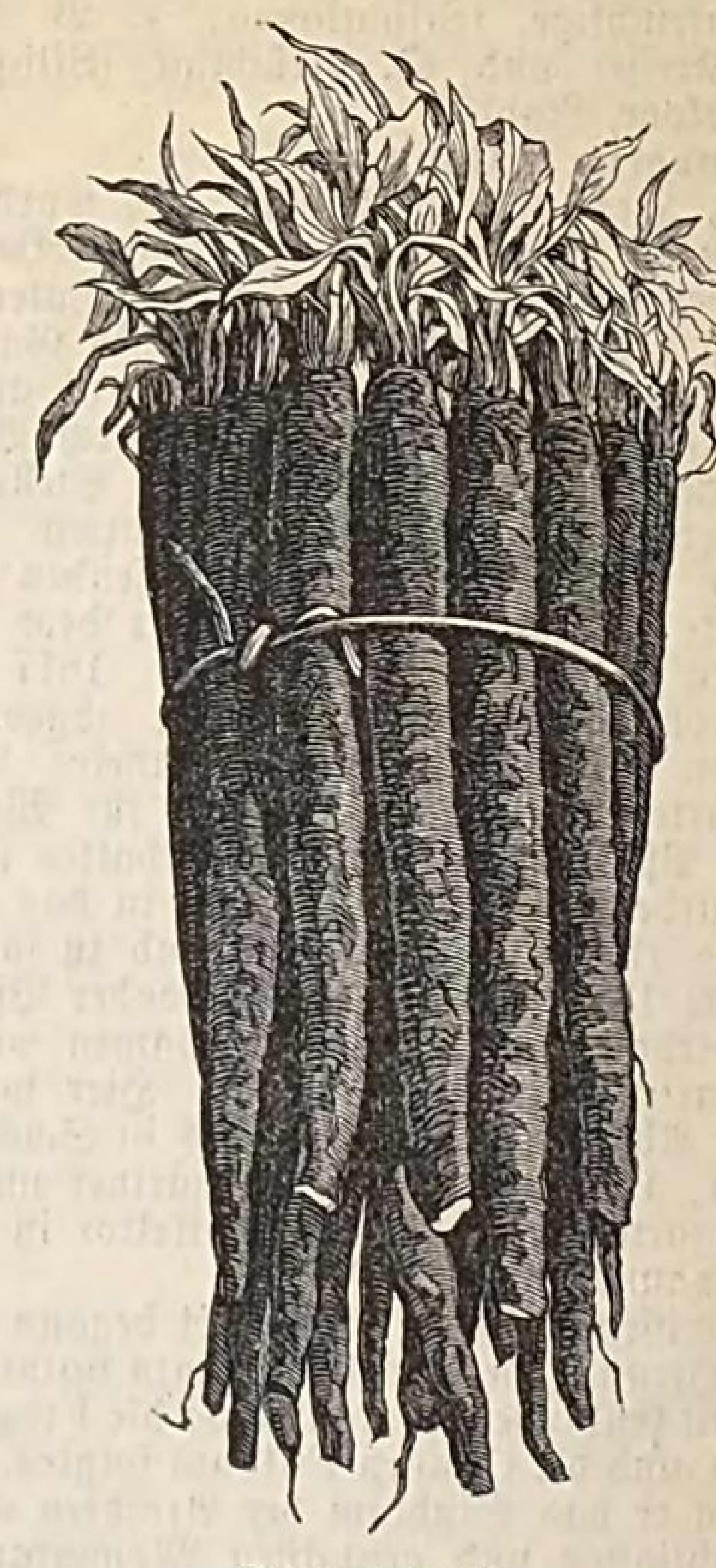
Schwarzer Brenner der Reben (Anthracose). An allen krautartigen Teilen entstehen schwarze, sich allmählich vertiefende, wie Hagelwunden aussehende Flecke. Anfangs bemerkt man nur kleine dunkle Stellen; diese vergrößern sich am Rande, während die Mitte einzusinken, zu vertrocknen und weißlich zu werden beginnt. Die Ursache ist ein in allen seinen Stadien noch nicht vollkommen erkannter Pilz, Sphaceloma ampelinum, dessen Knospen schon 8 Tage nach der Aussaat in feuchter Luft neue Brennerflecke erzeugen können. Möglichst starke Durchlüftung und Besonnung der erkrankten Weinstöcke und Waschen der Reben mit Eisenvitriollösung sind empfehlenswerte Mittel.

Schwarzer Krebs der Steinobstgehölze ist eine in Amerika verbreitete Krankheit, der vorzugsweise die Pflaumen unterworfen sind. Die Zweige derselben bekommen bis 1 cm hohe, meist gruppenweise bei einander stehende Anschwellungen; auf den Anschwellungen entwickelt sich ein Kernpilz, Gibbera (Cucurbitaria) morbosa. Namentlich bei Kirschen ist die Bemerkung gemacht worden, daß bestimmte Sorten besonders für die Krankheit inklinieren. Durchgreifende Mittel vorläufig unbekannt.

Schwarzer Rotz, s. Hyazinthen.

Schwarzwurzel, Scorzonere (Scorzonera hispanica), eine wenig verbreitete, aber allgemeiner Verbreitung würdige Gemüsepflanze. Vor anderen Wurzelgewächsen hat sie den Vorzug, daß die Wurzel auch im zweiten Jahre, in welchem die Pflanze Samen trägt, ja noch länger zart und schmackhaft bleibt, so lange noch die Wurzel den ihr eigenen Milchsaft enthält. Außer der gemeinen Art hat man in den Gärten die russische Riesenscorzonere, welche stärkere Wurzeln erzeugen soll.

Tief und locker bearbeiteter Boden in alter Kraft ist die Hauptbedingung des Gedeihens. Man säet Ende März breitwürfig (oder in 5—6 cm tiefe und 45 cm von einander entfernte Rillen) und bedeckt den Samen $2^1/_2$ cm hoch. Hat der Boden keine Winterfeuchtigkeit mehr, so gießt man bei trockener Zeit die Samen ein. Nach 14 Tagen bringt man die Pflänzchen auf einen Abstand von 15 cm nach allen Seiten hin. Die weitere Pflege besteht im Jäten, Behacken und Gießen bei anhaltend trockener Witterung. Oft werden die Wurzeln schon bis Spätherbst für die Küche brauchbar. Ist dies nicht der Fall, so läßt man sie noch ein Jahr lang vegetieren. Will man im zweiten Jahre Saatgut ernten, so muß man mit der Ernte hinterher sein, da die Früchte leicht vom Winde fortgeführt oder



Schwarzwurzel.

erst halbreif von Stieglitz, Grünling u. a. m. gefressen werden.

Vor dem Eintritte starker Fröste im Spätherbst werden die Wurzeln, soviel man deren für den Winter nötig zu haben glaubt, gehoben und mit den Möhren im Keller oder besser in einer Grube aufbewahrt. Beim Ausheben muß man mit der größten Vorsicht verfahren, da jede Verletzung ein Ausfließen der Milch veranlaßt und die Wurzel dadurch trocken und unschmackhaft wird. Viele Gärtner finden es vorteilhaft, die Schwarzwurzel schon im August auf abgeräumte, stark gedüngt gewesene Beete zu säen und die Wurzeln im Herbst des folgenden Jahres zu ernten.

Schwebfliege (Syrphus), eine Gattung von Zweiflüglern, deren Larven von Blattläusen leben und unter ihnen gewaltig aufräumen. Diese Larven erinnern in ihrem äußeren Ansehen etwas an den Blutegel. Sie saugen ihre Beute aus und lassen den Balg zurück. Nicht weit von ihrem Jagdreviere verwandeln sie sich in eine tropfenförmige Puppe, aus welcher die Fliege nach Abstoßung eines Deckelchens hervorbricht. Die gemeinste Art ist Syrphus pyrastri. mit schmalen, weißlichen Mondflecken auf dem Hinterleibe, den

ganzen Sommer hindurch auf Vegetabilien aller Art umherschwärmend, immer in der Nähe der Blattlauskolonien, wo sie die Exkremente dieser Tierchen auffaugt. Fast eben so gemein sind S. seleniticus, mit gelben Mondflecken auf dem Hinterleibe und S. ribesii mit 4 hellgelben Binden,



Puppe. Weibliche Schwebfliege. Larve.

von denen nur die erste in zwei mondförmige Hälften geteilt ist. Diese Tiere sind in ihrer Larve die eifrigsten Blattlausvertilger in den Gärten und in aller Weise zu schonen.

Schweden. Schon vor langer Zeit hat der Gartenbau hier eine Stätte gefunden. Karl XII. (1697—1718) ließ von Le Nôtre Gartenpläne zeichnen, auch Gehölze und Pflanzen von Paris kommen, die aber, obwohl die Arten zum Teil in S. einheimisch waren, in Stockholm erfroren. Gustav III. (1771—92) legte Haga an, S.s Trianon. Bei Drottningholm, einem königl. Palaste auf der gleichnamigen Insel, wurden die Gärten im chinesisch-englischen Stile angelegt, teils umgeben, teils durchzogen von Wasser, Felsen, schottischen Fichten und Kiefern. — Früher schon, 1647, wurde der botanische Garten in Upsala gegründet mit Unterstützung des Königs Karl X. (1654—60) und der Aufsicht Olaf Rudbecks unterstellt. Dieser Gelehrte baute auch ein Gewächshaus und sammelte darin fremde Pflanzen, schenkte auch seinen an Pflanzenschätzen reichen Garten zu Jakobsdal der Universität, um das Studium der Botanik zu befördern. 1702 zerstörte eine Feuersbrunst das Gewächshaus und schädigte den Garten so, daß er bis 1740 in kläglichstem Zustande blieb. 1742 erhielt Linné (s. d.) mit dem botanischen Lehrstuhle auch die Direktion des Gartens; ihm stand Diederich Nützel als praktischer Gärtner zur Seite. 1804 wurde das große von Linné erbaute Gewächshaus umgebaut und der Garten erweitert und verbessert. Aber jenes Gewächshaus war nicht das einzige, nicht das erste im alten S. — schon im 16. Jahrhundert waren in den königl. Gärten und in denen der Großen im Lande Gewächshäuser errichtet worden. — Auch die Universität Lund in Schonen besitzt einen botanischen Garten, der 1863 zeitgemäß verbessert und vergrößert wurde.

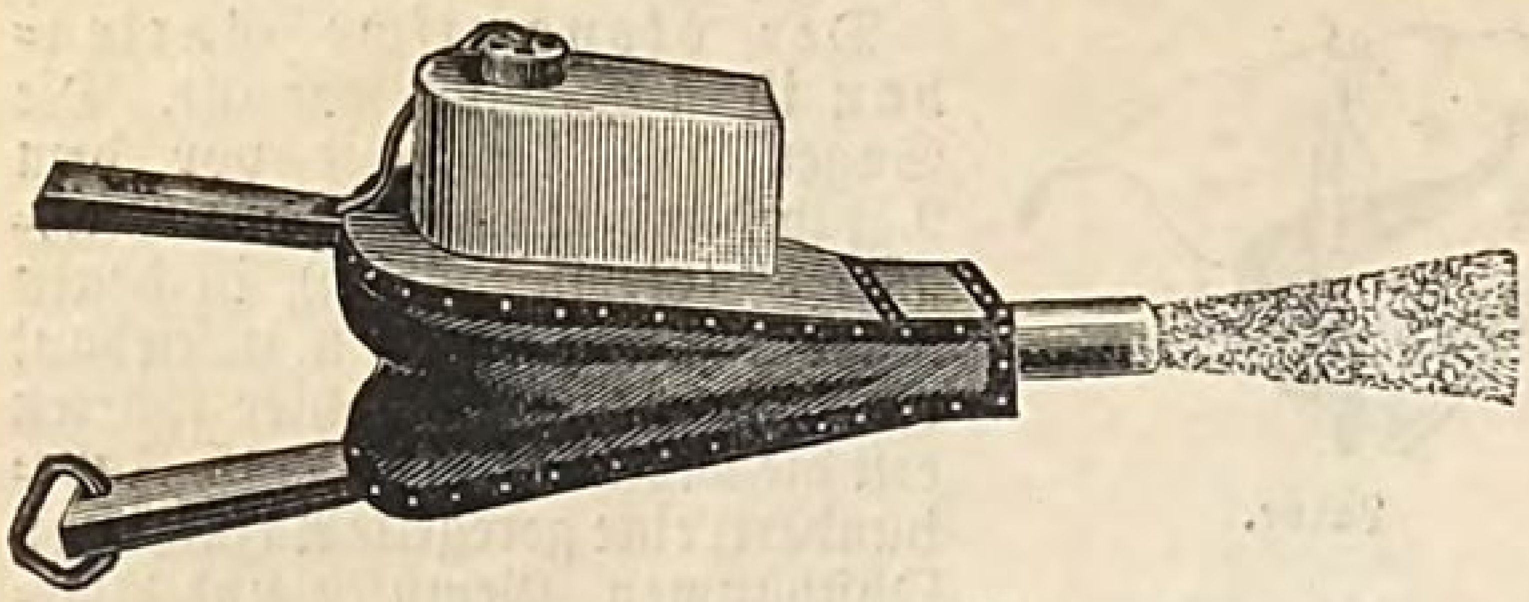
In neuerer Zeit wurden alle königl. Gärten modernisiert und entstanden bei Stockholm, Gothenburg, Karlstad u. a. a. O. zahlreiche Villengärten und „Vereinigungen" (meistens Aktien-Gesellschaften), die durch Anlagen und Konzertgärten auch den Sinn für Gartenbau heben wollen, indem sie zugleich Handel mit Pflanzen und Samen treiben. Der bedeutendste dieser Gärten ist wohl der von Gothenburg, wo 1878 neben anderen Gewächshäusern ein großes Palmenhaus gebaut und zum Wintergarten eingerichtet wurde. Außerdem befördern die landwirtschaftlichen Vereine jeder Provinz (Länens Hushållpings-Sällskap) den Gartenbau nach besten Kräften durch Anstellung von Wandergärtnern, durch Erteilung von Unterricht im Gartenbau an die Volksschullehrer, Anlage von Schulgärten u. s. w. Der Verein in Luleå, der beinahe nördlichsten Stadt S., besitzt in Aug. Engberg einen ebenso eifrigen wie geschickten Gartendirektor.

Der ökonomische Gartenbau ist in S. schon sehr alt. Die Sagen aus der Zeit vor dem 9. Jahrhundert erzählen von Grasgärten" (Gemüsegärten), in denen Rüben, Schnittlauch u. a. gebaut wurden. Aber auch hier führten erst die Mönche (im 14.—15. Jahrhundert) eine geregelte Anzucht von Obstbäumen, Gemüsen und Arzneigewächsen ein und eine uns vorliegende Speiseordnung des Bischofs Bresk (Anfang des 16. Jahrhunderts) nennt von Obst: Aepfel, Birnen und Nüsse, von Gemüse: Erbsen, Kopfkohl, Zwiebeln und Rüben. — Einzelne Gegenden bauen seit langer Zeit gewisse Gemüse im großen, wie Gurken, Weißkohl, Meerrettich u. a. — Stachel-, Johannis- und Himbeersträucher wachsen im mittleren S. wild. — Für den Unterricht im Gartenbau giebt es zwei größere Lehranstalten: Die des Gartenbau-Vereins und die des Versuchsfeldes der landwirtschaftlichen Akademie (mit großer Baumschule unter dem Direktor E. Lindgreen), beide in Stockholm. S. a. Eneroth. Schließlich sind die Obstsorten zur Nachachtung für das nordöstliche Deutschland zu nennen, welche bis zum mittleren Schweden noch ausgezeichnet gedeihen. Aepfel: Gravensteiner, Weißer Astrachaner, Alexander, Rosenhäger, Winter-Postoph, Melonenapfel. Birnen; Gelbe Frühbirne, Gute Graue, Capiaumont, Napoleon, Rote Bergamotte, Winter-Nelis. Pflaumen: Die schwedische Weißpflaume (eine große Eier-Pflaume), Reneklode, Jefferson, Washington, Gelbe Mirabelle. Kirschen: Große Prinzessin-, Elton, Rote Mai-Kirsche, Doppelte Schatten-Morelle, die gewöhnliche Sauerkirsche.

Schwefelmaschine. Das Schwefeln ist nicht allein ein ausgezeichnetes Mittel gegen den Rebenpilz und andere Pilzformen (z. B. den Rosenpilz), sondern hat nach neueren Erfahrungen auch einen merklichen Einfluß auf die Vegetation gesunder Pflanzen. Man bringt die Schwefelblüte oder besser den in feines Pulver verwandelten Stangenschwefel mittelst einer sogenannten Puderquaste, mit besserem Erfolg mittelst der S. auf. Die ältere Form besteht in der Hauptsache in einem gewöhnlichen Blasebalge, an dessen Rohre eine Dose zur Aufnahme des Schwefelpulvers angebracht ist. Dieses kleine, aus Weißblech herzustellende Gefäß hat drei Oeffnungen; die eine befindet sich auf der oberen Seite, wird mit einem Korkstöpsel verschlossen und dient zum Einfüllen des Schwefels; durch die zweite wird die vom Blasebalge erzeugte Luft eingeführt, aus der dritten aber entweicht der eine gewisse Quantität von Schwefel mit fortreißende Luftstrom. Der Blasebalg ist vorn am Grunde der Dose angebracht und geht in eine 15 cm lange Röhre aus. Mitten in der Dose liegt ein horizontaler, nach der Blasebalgseite durch ein Knie über das Mundloch tretender Boden aus 7 Eisendrähten, die 1 cm

von einander entfernt sind, 1 cm darunter und mit demselben parallel laufendein kupfernes Sieb mit etwa 1 mm breiten Maschen. Wenn dieses Werkzeug arbeitet, so tritt das Schwefelpulver als feine Staubwolke aus der Mündung heraus.

Mit Recht aber tadelt man an diesem Werkzeuge,



Minges Schwefelmaschine.

daß die Schwefeldose an der Spitze angebracht ist, was die Handhabung beträchtlich erschwert. Es hat eine wesentliche Verbesserung in Minges S. erfahren, bei dem — abgesehen von anderen Veränderungen — der Schwefelbehälter oben auf dem Blasebalge angebracht ist. Man erhält diese exakt arbeitende kleine Maschine in dem gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt.

Schweinemist. Der Sch. ist gewöhnlich ein sehr wasserreicher und stickstoffarmer Dünger, dessen Wert infolge der verschiedenartigen Ernährung der Schweine beträchtlichen Schwankungen unterliegt. Er eignet sich, da er bei der Zersetzung einen geringen Grad von Wärme entwickelt, nur für Sandböden, in denen er von rascher, wiewohl nicht nachhaltiger Wirkung ist.

Schweiz. Hier wurde noch vor Mitte des 16. Jahrhunderts von Konrad Geßner der erste Botanische Garten in Zürich angelegt und am Ende desselben Jahrhunderts entstanden öffentliche Gärten in Genf, Basel und Bern. Der botanische Garten in Genf wurde von Decandolle eingerichtet. — Der Obstbau ward bis heute stets mit großer Sorgfalt betrieben und die gewöhnlichen Obstbäume einschließlich der Wallnußbäume trifft man auf jedem Bauerngute, in jedem Hausgarten. Leider hat der strenge Winter 1879/80 hier wie in Süd-Deutschland, Frankreich u. s. w. den Obstbäumen ungeheueren Schaden zugefügt. Große Gartenanlagen sind wegen Mangels großer Grundbesitze nicht vorhanden, doch giebt es viele schöne Gärten neben zahlreichen Villen, so die der Kaiserin Eugenie gehörige Villa Arenenberg, andere am Genfer See bei Genf, bei Lausanne (besonders in Ouchy), bei Vevay, am Thunersee einschließlich Interlaken, am Neuenburgersee bei Neuenburg, am Nordrande des Vierwaldstädtersees, am Zürichersee. Der S. eigentümlich sind die erst in neuerer Zeit entstandenen Pensionsgärten, die sich auf der einen Seite meist an einen Wald, auf der anderen Seite an das Pensionsgebäude anschließen; besonders zahlreich sind sie am Vierwaldstädtersee. — Unter den zahlreichen Handelsgärtnereien ist wohl die 1835 begründete der Firma Fröbel & Co. in Neumünster-Zürich die bedeutendste; ihr Wirkungskreis erstreckt sich auf alle Zweige des Gartenbaues. Besonders Ausgezeichnetes leistet sie in der Kultur der Alpenpflanzen, über die sie auch eine Schrift veröffentlicht hat.

Schwelgbret, ein für die Kultur der Brunnenkresse unentbehrliches Werkzeug, ein 60 cm langes, 15 cm breites Bret, welches schräg in seitlicher Richtung an einer langen Stange befestigt ist. Durch eine bald schlagende, bald stemmende, bald treibende Handhabung des Bretes wird alles Ungehörige von der Oberfläche der Brunnenkresse gelöst und abwärts geflößt. Man gebraucht gewöhnlich zwei Formen dieses Werkzeugs, um bequem auf beiden Ufern der Brunnenkreßlinge arbeiten zu können. S. a. Brunnenkresse.

Schwertel, s. Gladiolus.

Schwertelgewächse oder Irideen (Irideae), monokotylische, fast immer ausdauernde Kräuter mit knolligem oder zwiebeligem Wurzelstocke und schwertförmigen, am Grunde scheidenartig verbreiterten (reitenden), zweizeiligen Blättern. Der Stengel ist bald gegliedert, mit Spuren brakteenartiger Blätter, ziemlich oft verzweigt, bald ein einfacher Schaft. Blumen zwitterig, regelmäßig oder unregelmäßig, in Aehren, Rispen oder Doldentrauben, selten einzeln; sie bestehen in einem sechsblätterigen Perigon, dessen Teile in ihrer Bildung übereinstimmen oder verschieden, immer aber blumenblattartig und lebhaft gefärbt sind. Staubgefäße 3, den drei äußeren Stücken des Perigons gegenüber stehend. Fruchtknoten unterständig, mit 3 vieleiigen Fächern. Der Griffel trägt 3 im allgemeinen sehr entwickelte, oft blumenblattartige Narben. Frucht eine dreieckige, dreifächerige Kapsel, gewöhnlich mit mehreren Samen in einem Fache. Sie zählen in Europa zahlreiche Angehörige und bewohnen alle Klimate, vorzugsweise aber die beiden gemäßigten Zonen, sowohl der alten, wie der neuen Welt.

Die Irideen liefern dem Handel nur den Safran (die getrockneten Narben von Crocus sativus) und die Veilchenwurzel (Knolle von Iris florentina und pallida), dem Garten hingegen eine Menge schön blühender Gewächse, besonders die Gattungen: Crocus, Gladiolus, Iris, Ixia, Moraea, Sparaxis, Sisyrhinchium, Tigridia u. a. (s. d.).

Schwertförmig (ensiformis) nennt man ein Blatt von langgestreckter linealer oder lanzettlicher Gestalt mit zugeschärften Rändern, deren innerer dem Stengel zugekehrt ist. Solche Blätter finden sich z. B. bei Iris, Gladiolus, Calamus u. a.

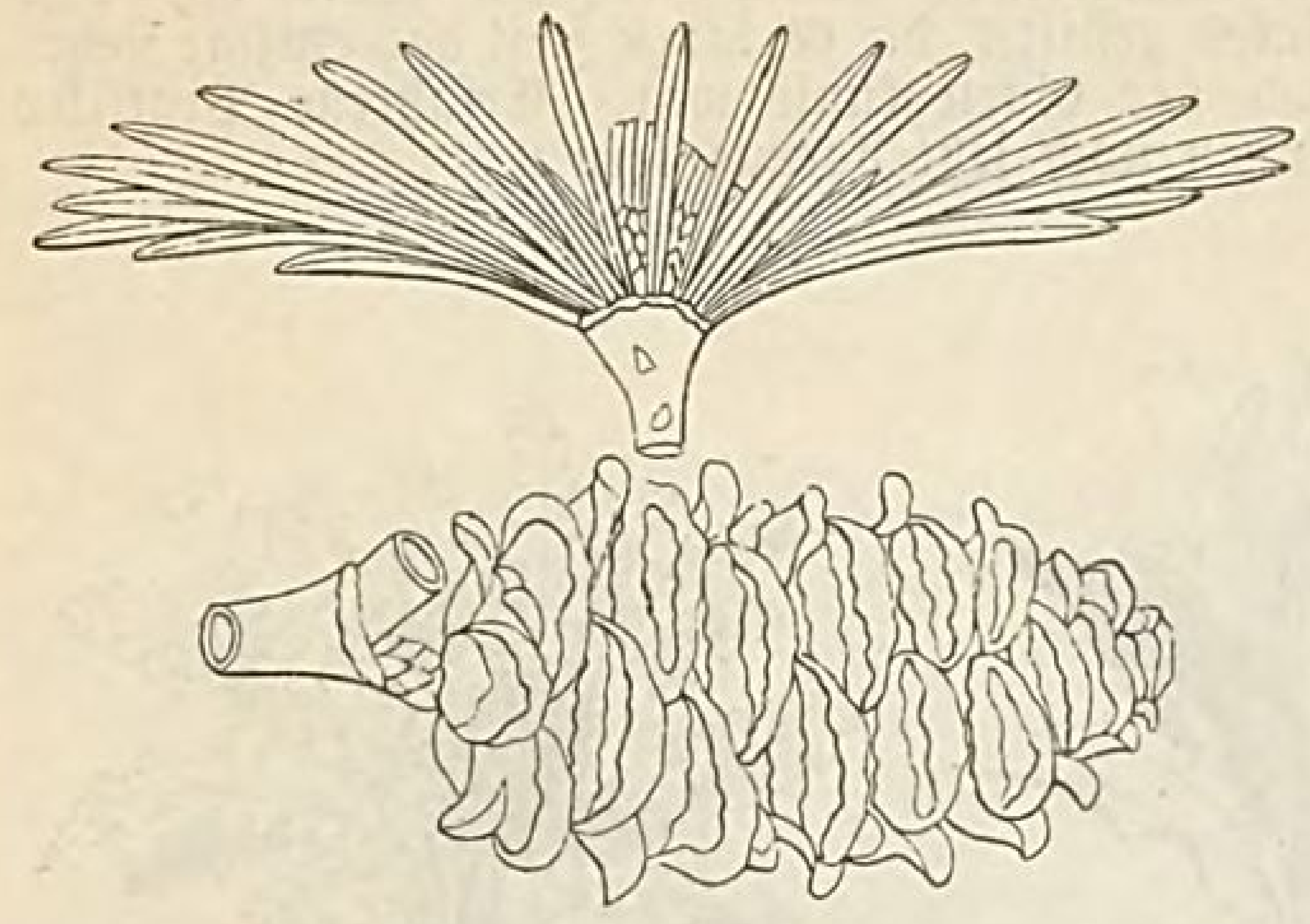
Sciadocályx Warscewiczii *Rgl.*, Gesneriacee aus Kolumbien. Stengel einfach, aufrecht, schön belaubt und mit zahlreichen Blumen geschmückt. Letztere haben eine scharlachrote Röhre und ihr Saum ist auf gelbem Grunde purpurn punktiert. Sie wird mit den Achimenen im Warmhause kultiviert. Eine gleichfalls kulturwürdige Art ist S. digitali-flora *Lind.* mit großen weißen, rosenrot nuancierten, auf den grünen Saumlappen punktierten Blumen.

Sciadophýllum pulchrum *Hort.* (S. longifolium *Bl.*), eine der schönsten Araliaceen, auf Java einheimisch und auch unter dem Namen Aralia pulchra bekannt. Wird im Warmhause zu einem Baume. Blätter sehr groß, lang gestielt, handteilig-schirmartig und vom schönsten Grün. Man kultiviert diese Pflanze im warmen oder im temperierten Hause, doch ist sie etwas empfindlich und eignet sich nicht zur Sommerkultur im Freien,

läßt sich auch nur schwer durch Stecklinge vermehren. S. a. Aralia.

Sciadophýllus, schirmblätterig.

Sciadópitys verticillata *S. et Z.*, die japanische Schirmtanne (Abietineae-Araucarieae), in Japan heimisch, deren lange, oben glänzend grüne, unten bläuliche Nadeln eine schöne Be-



Sciadopitys verticillata.

laubung bilden. Frucht ein Zapfen mit geflügelten Nüßchen. Die Aeste stehen nach der Spitze quirlständig, weiter unten mehr zerstreut. In geschützter Lage unsern Winter ziemlich gut überdauernd, sicherer im Kalthause zu unterhalten.

Scilla *L.*, **Blaustern** (Liliaceae-Scilleae), eine so bekannte Liliaceen-Gattung, daß wir uns bei der Feststellung der Gattungsmerkmale aufzuhalten nicht nötig haben. Ihre ziemlich zahlreichen (über 70) Arten sind niedliche, durch mehr oder



Scilla amoena.

weniger leuchtend-blaue Blüten ausgezeichnete Zwiebelgewächse, welche auch in Weiß und verschiedenen Nuancen von Rot variieren. S. amoena *L.*, Blätter so lang wie der Schaft, welcher eine einseitswendige Traube von meist 3 indigoblauen Blumen trägt. Bei S. sibirica *Andr.* (S. praecox *Willd.*) sind die Blumen tief himmelblau oder amethystfarbig; diese Art kommt im Handel häufig als S. amoena vor; sie ist eine der schönsten Frühjahrszwiebeln, sehr geeignet für kleine Beete und Einfassungen allein oder in Verbindung mit Galanthus nivalis, Eranthis hyemalis u. s. w. Es giebt von dieser Art eine rein weiße Spielart, welche indeß noch nicht im Handel ist. S. bifolia *L.* hat nur 2 Blätter und himmelblaue Blumen, 6—10 in einer Traube; auch Staubfäden und Fruchtknoten haben diese Farbe, während die Staubbeutel purpurbraun sind. Von dieser Art giebt es verschieden gefärbte Varietäten, hierher gehört auch S. nivalis *Boiss.*, die früheste aller Scillen-Arten, welche mit dem Leberblümchen und um volle 14 Tage früher blüht, als S. sibirica; die Blumen sind himmelblau, etwas violett und bilden eine pyramidale Inflorescenz.

S. peruviana *L.* ist eine der schönsten Arten, gleich gut zum Treiben in Töpfen, wie für das freie Land; sie hat leuchtend blaue, sternförmige Blumen, welche eine regelmäßig-pyramidale Traube bilden. Auf Karaffen gesetzt, wie die Hyazinthen, kommt sie leicht zur Blüte und entwickelt vom März an 2 und sogar mehr Blütenschäfte. Man kultiviert von dieser Art auch weiße und verschieden nuancierte blaue Spielarten. S. nonscripta *Hoffm.* (nutans *L.*), Hyacinthus nonscriptus oder Hyacinthus belgicus der älteren Litteratur, trägt an einem 15—25 cm hohen Schafte eine einseitswendige, überhängende Traube wohlriechender, himmelblauer oder blauvioletter Blumen; man hat von ihr Varietäten mit weißen, fleischfarbigen oder rosenroten Blumen. Bei S. campanulata *Ait.* trägt der 20—30 cm hohe Schaft eine Traube zahlreicher, weitglockenförmiger, hängender, kurzgestielter, hellblauer Blumen in den Achseln weißlicher Deckblättchen. Auch von dieser Art hat man verschiedene blaue, rosenrote und weiße Spielarten, wovon einige eine sehr beliebte Gartenzierden sind. Andere Arten können wir hier unerwähnt lassen.

Alle diese hübschen Blausterne gedeihen fast in jedem Boden, am besten in leichtem, sandigem, bedürfen aber eines warmen, sonnigen, dabei luftigen Standortes; einigen, z. B. S. bifolia, ist auch Halbschatten nicht nachteilig und diese können dazu dienen, Blosstellen in Gehölzpartieen auszuschmücken und nehmen sich hier ganz vortrefflich aus.

Da diese kleinen Zwiebelgewächse etwas mager sind, so pflanzt man sie in größeren oder kleineren Gruppen, je nach der Stärke der Zwiebeln 10 bis 20 cm weit von einander und 8—12 cm tief. Es geschieht dies im Oktober. Gegen strengen Frost schützt man sie durch Bedeckung mit trockenem Laube, Stroh u. dgl. Man pflegt sie nur alle 3—4 Jahre aufzunehmen, die Brutzwiebeln abzutrennen, und sofort wieder in frischen Boden zu pflanzen. Bei einigen Arten, wie S. amoena und sibirica, vertragen die Zwiebeln ein längeres Verbleiben über der Erde, und diese können deshalb wie Hyazinthenzwiebeln aufbewahrt und behandelt werden. Alle Scillen eignen sich zur Topfkultur und können getrieben werden. Von den kleinen Arten, wie S. sibirica und bifolia kann man 4—5 Zwiebeln in einen Topf von 10 cm oberem Durchmesser

pflanzen. Beim Treiben verfährt man ebenso, wie bei Hyacinthus angezeigt. Die Meerzwiebel (Scilla Maritima *L.*) s. u. Urginia.

Scilla, Rost auf —, s. Rostkrankheiten.

Scilloides, ähnlich der Sternhyazinthe, Scilla.

Scissus, geschlitzt, spaltig.

Scitamineen, Zingiberaceen oder Gewürzlilien sind monocotyle ausdauernde Pflanzen der Tropen mit knolligem Wurzelstocke und großen einfachen, fiedernervigen Blättern. Die zwitterigen Blüten stehen von großen, dichtstehenden, oft gefärbten Hochblättern umgeben in wurzelständigen Aehren und Rispen; die Blütenhülle besteht aus drei röhrig verwachsenen und drei blumenblattartigen Stücken, deren unterstes lippenartig vorsteht. Die 6 Staubblätter sind bis auf einen zu blumenblattartigen Nebenstaubfäden verkümmert. Fruchtknoten dreifächerig. Die meisten S. sind sehr aromatisch und verschiedene Teile derselben werden als Gewürz und gewürzhafte Heilmittel verwendet: z. B. Ingwer (Zingiber officinale) Cardamomen (Elettaria Cardamomum und Amomum-Arten) u. a.; gelben Farbstoff liefert: Curcuma longa, Stärkemehl (Arrow-root) Curcuma leucorrhiza und angustifolia.

In unseren Warmhäusern werden Arten der Gattungen Alpinia, Curcuma, Hedychium, Kaempferia und Zingiber (s. d.) als Zierpflanzen unterhalten. Man kennt etwa 250 Arten.

Sciuroides, fuchsschwanzähnlich.

Sckell, Ludwig von. Näheres über seine Lebensumstände und sein Wirken unter Deutschland mitgeteilt. Hier tragen wir nur noch Einiges nach. S. war der erste wirkliche Landschaftsgärtner in Deutschland und vom größten Einfluß auf die Zeitgenossen, noch lange nach seinem Tode nachwirkend. Die Männer, welche vor und gleichzeitig mit ihm Landschaftsgärtnerei trieben, waren unpraktische Aesthetiker, arbeiteten auch nur mit der Feder, und die wenigen praktischen Gärtner, denen die Aufgabe zufiel, die „Englischen Gärten" nachzuahmen, thaten dies je nach ihren Verhältnissen handwerksmäßig, ahmten wirklich nach, anstatt neue Kunstwerke zu schaffen. S., der Sohn eines herzoglichen Gärtners der Pfalz, machte zu Ende des 18. Jahrhunderts Studien in England, trat aber dann, voll Verständnis seiner Kunst, selbstständig auf, nur die Prinzipien der in England geborenen neuen Gartenkunst festhaltend. Mit dem Kurfürsten Karl Theodor, dem Erben von Bayern, nach München übergesiedelt, beschloß er dort seinen Lebenslauf und wirkte am meisten unter König Maximilian I., welcher ihm noch bei Lebzeiten ein Denkmal mit seiner Büste im „Englischen Garten" in München setzen ließ und ihm den Adel verlieh. Was S. Schönes und Großes leistete, ist bekannt, nicht so, was er an der Kunst verschuldete. Er hatte sich, stets im Großen arbeitend, die Theorie gebildet, daß nur Massen von gleicher Belaubung wirksam seien, und durch diese Vorschrift der üblichen vollständigen Vermischung aller Holzarten einen Zaum angelegt. Aber seine nicht immer klaren Lehren wurden falsch verstanden, namentlich auch auf die Gehölzgruppen angewendet, was S. gar nicht wollte, nur ausnahmsweise, z. B. mit Cornus alba that. Und so sehen wir in Süddeutschland noch heute Gärten anlegen, in denen jede Gruppe nur eine Holzart enthält oder derselbe Strauch lange Einfassungen am Rande großer Gruppen bildet. Als Schriftsteller muß man S. als Kind seiner Zeit beurteilen. Sein einziges Werk hat viel Gutes gestiftet, da es lange Zeit das einzige Lehrbuch der Gartenkunst war. Erfahrene Praktiker können noch jetzt daraus lernen.



Scolopendrium officinarum.



Scolopendrium officinarum var. undulatum.

Scolopéndrium officinarum *Sm.*, **Hirschzunge**, ein in Deutschlands Wäldern stellenweise anzutreffender Farn mit länglich-lanzettförmigen, ungeteilten, am Grunde herzförmigen, bis 30 cm langen Wedeln. Ausgezeichnet für das freie Land, besonders zur Bepflanzung feuchter, schattiger Partien. Beliebt sind die verschiedenen monströsen Formen, wie var. crispum mit gekrausten Rändern, var. daedaleum mit an der Spitze hirschgeweihartigen, unregelmäßigen, verbreiterten, var. digitatum mit an der Spitze fingerteiligen, var. marginatum mit unregelmäßigen Einschnitten, var. undulatum mit wellenförmigen Rändern.

Scolymoides, ähnlich der Artischocke, Cynara Scolymus *L.*

Scopárius, besenartig.

Scorpioides, gliederförmig, skorpionartig.

Scorzoneroídes, ähnlich der Schwarzwurz, Scorzonera.

Scóticus, aus Schottland.

Scriptus, beschrieben.

Scrophularineen (Scrophularineae), Braunwurzgewächse, gehören in die große Gruppe der lippenblütigen Pflanzen (Labiatifloren). Es sind meist einjährige oder ausdauernde Kräuter, seltener Holzgewächse. Blätter wechsel- oder gegenständig oder quirlig, einfach oder fiederteilig, ganzrandig oder gezähnt, nebenblattlos. Blüten zwitterig, meist unregelmäßig, 5zählig. Blumenkrone verwachsenblätterig, oft zweilippig, am Grunde gespornt. Staubblätter 5 (Verbascum), meist durch Verkümmerung 4, von denen 2 längere im unteren Teile der Blüte (Digitalis) oder nur diese 2 (Veronica). Staubbeutel kurz mit eirunden, oft an der Spitze vereinten, nach unten auseinander tretenden Fächern. Fruchtknoten zweiblätterig,

ganz oder zur Hälfte zweifächerig. Frucht eine aufspringende Kapsel, vielsamig mit mittelständigem, mit der Scheidewand verwachsenen Samenträger, oder eine Beere.

Die S. finden sich in etwa 1900 Arten über die gemäßigten und warmen Gebiete verbreitet. Nur wenige Arten werden noch jetzt arzeneilich verwendet, dagegen ist die Familie reich an wertvollen Gartenpflanzen, besonders aus den Gattungen: Alonsoa (Hemimeris), Antirrhinum, Buddleia, Calceolaria, Chelone, Collinsia, Digitalis, Franciscea, Linaria, Lophospermum, Maurandia, Mimulus, Paulownia, Pentstemon, Salpiglossis, Schizanthus, Torenia, Veronica.

Scrophularioides, ähnlich der Braunwurz, Scrophularia.

Scutellária *L.*, **Helmkraut**, eine Labiatengattung, welche auch in der einheimischen Flora durch einige Arten repräsentiert ist. Von ihr finden sich in den Gärten mehrere beliebte perennierende Arten. S. macrantha *Fisch.*, in Sibirien zu Hause. Die verästelten Stengel 20—30 cm hoch, mit stumpf-lanzettlichen Blättern besetzt, schöne blaue Blüten in gedrängten, einseitswendigen Trauben tragend. Auf Beeten und zwischen lichtstehenden Gehölzen während der Blüte von Juni bis August von recht guter Wirkung. S. alpina *L.*, rasenbildend, die wurzelnden, sehr verästelten Stengel mit stumpf-ovalen Blättern und endständigen, anfangs vierseitigen, später sich verlängernden Trauben bläulich-purpurner Blüten in der Achsel rötlich gefärbter Deckblättchen. Sie läßt sich zur Ausschmückung von Felsengruppen und Böschungen verwenden, beide aber werden im Frühjahre durch Sprossen oder bewurzelte Stengel mit Leichtigkeit vermehrt. Eine sehr gute Freilandpflanze ist auch S. japonica *Dcsne.*, nur 20—30 cm hoch, mit sehr zahlreichen aufsteigenden, mit herzförmig-ovalen, gekerbten Blättern besetzten Stengeln, die auf ihrer Spitze eine lange, einseitige Traube schöner blauer und weißer Blüten tragen. Vermehrung durch Aussaat und Stockteilung.

Diese Gattung stellt auch mehrere vorzüglich schöne Arten für das temperierte Warmhaus, z. B. S. villosa *Hook.* (aus Peru), S. incarnata *Vent.* mit den Formen S. Trianaei *Pl. et Lind.* und amarantina *Lind.* u. a. Sie erfordern lockere, mit Lehm gemischte Erde und einen Stand nahe dem Glase und lassen sich leicht durch Stecklinge vermehren.

Scutátus, schildförmig.

Scutellarioídes, ähnlich dem Helmkraut, Scutellaria.

Scyphánthus elegans *Don.* (Familie der Loaseae), nach Presl auch Grammatocarpus volubilis genannt, eine in den Gärten verbreitete Zierpflanze, die gewöhnlich einjährig kultiviert wird, aber im mäßig-warmen, hellen Gewächshause mehrere Jahre dauert und reichlich blüht. Sie ist in Chile einheimisch. Die Stengel sind lang, dünn und rankend, die unteren Blätter doppeltfiederschnittig, die oberen blos fiederschnittig, die Blumen napf- oder tassenförmig (daher Tassenblume), end- oder achselständig, schwefelgelb, durch den unterständigen, stielrunden Fruchtknoten lang gestielt erscheinend. Man säet sie warm aus, sie ganz leicht bedeckend, pikiert die Pflänzchen in Näpfe und hält sie bis zur Auspflanzung Mitte Mai warm. Vorzüglich gut gedeiht sie an einer nach Norden gelegenen Mauer und blüht von August bis Oktober. Sie verlangt leichten, durchlässigen Boden und nur mäßiges Begießen.

Scytánthus Gordoni *Hook.* Diese zu den Asclepiadeen gehörige, der Gattung Stapelia nahe stehende Pflanze führt auch die Namen Stapelia Gordoni und Hoodia Gordoni und hat im Habitus das Ansehen eines Cereus oder auch einer säulenartigen Euphorbie. Die Stämme sind zahlreich, meist aufrecht und blattlos, vielkantig, an den Kanten dicht mit Anschwellungen besetzt, welche in eine etwas gekrümmte, gelbe Spitze endigen. Die blaßbräunlich-fleischfarbigen Blumen haben 12 cm im Durchmesser und stehen auf der Spitze der Stämme. Diese Pflanze ist im Dammara-Lande (Afrika) einheimisch und erfordert die Kultur im Warmhause und dieselbe Behandlung wie die Kakteen.

Seafórthia elegans *R. Br.*, (Ptychosperma elegans *Bl.*), eine Palmenart, die von keiner anderen ihres königlichen Geschlechtes an Grazie und Eleganz übertroffen wird. Sie stammt aus den wärmeren Teilen Neuhollands und erfordert zum Gedeihen keine hohe Temperatur, so daß sie zur Kultur in temperierten Häusern und in Wintergärten vorzüglich gut geeignet ist. Der Stamm dieser Palme wird in der Heimat derselben 8 bis 10 m hoch und ist an der Basis leicht verdickt und weitläufig geringelt. Die gefiederten Wedel werden über 3 m lang und bilden, in elegantem Bogen abstehend, eine prächtige Krone. Die Fiederblätter sind schmal-lanzettlich, an der Spitze schief abgestutzt, kurz zweispaltig. Für die Kultur bietet diese Palme den wichtigen Vorteil, daß sie sehr langsam wächst und auch in Räumen von bescheideneren Dimensionen lange Zeit leben und gedeihen kann. Abbildung umstehend.

Sébifer, Talg gebend.

Sechellárum, von den Sechellen-Inseln.

Séctus, unterbrochen — eingeschnitten (in Zusammensetzungen, wie multisectus).

Secundiflórus, einseitswendig blühend.

Secúndus, der zweite, nächste, einseitwendig.

Sedoídes, ähnlich dem Mauerpfeffer, Sedum.

Sédum *L.*, **Fetthenne**, Gattung der Familie der Crassulaceen; ihre Arten fast alle ausdauernd und in Europa einheimisch, mit saftig-fleischigen, bald cylindrischen oder eiförmigen, bald flachen und breiten Blättern und kleinen weißen, rotenroten, karminroten, gelben oder blauen Blüten, welche zu mehr oder weniger dichten, oft sehr großen Dolbentrauben gesammelt sind. Die Mehrzahl der Arten bildet niedrige Büsche oder bedeckt teppichartig Felsen, alte Mauern, oft mageren Granitboden fast immer an Stellen, welche der Luft und Sonne voll ausgesetzt sind. Wie viele andere Pflanzen derselben Familie machen sie an den Boden nur geringe Ansprüche und leben hauptsächlich von der Feuchtigkeit der Luft und den mit der letzteren gemischten Gasen. Von den überaus zahlreichen Arten, deren Mehrzahl als Felsenpflanzen zu bezeichnen ist, verdienen folgende Erwähnung: S. coeruleum *Vahl.*, eine Einjährige mit zahlreichen blaß- oder violettblauen Blüten. Man kann Töpfe voll mit ihm besetzen und es im Freien überall ansäen, wo man niedere Pflanzen braucht; S. album *L.* macht reizende Büsche und kann zur Ausschmückung von allerlei Steinwerk verwendet werden, in derselben Weise auch das

bei uns an allen Mauern gemeine S. acre *L.* mit lebhaft gelben und S. rupestre *L.* mit blaßgelben Blüten. S. kamtschaticum *Fisch. et May.* hat keilförmig verschmälerte, in der oberen Hälfte gezähnte Blätter, rotgefleckte Stengel und lebhaft gelbe Blüten. S. pulchellum *Mchx.* bringt seine



Seaforthia elegans.

purpurrosenroten Blumen in langen Wickeltrauben, S. dasyphyllum *L.* die weißen Blüten in rispigen Trugdolden. S. sarmentosum *Bge.* hat rankenartige Stengel, welche mit gegenständigen oder dreizähligen, weißgerandeten, in der Jugend ganz weißen Blättern besetzt sind, und läßt sich deshalb mit Vorteil auch zur Besetzung von Hänge-Ampeln benutzen; die kleinen blaßgelben Blüten stehen in rispigen Trauben. Ist frostfrei und hell zu überwintern. S. Rhodiola *DC.*, die Rosenwurz-F., hat wohlriechende orangengelbe Blüten. S. spurium *Bbrst.* mit blaßpurpurnen, bei der schöneren var. coccineum dunkelkarminrosenroten Blüten. Besonders schön und empfehlenswert ist var. splendens. — S. populifolium *L.*, auffallend durch die freudig-grünen, ungleich gezähnten Blätter; die weißlichen Blüten bilden Trugdolden, welche sich zu doldentraubigen Rispen nähern. — S. Anacampseros *L.* mit purpurrosenroten Blüten in dichten, endständigen Doldentrauben.

Sind also diese Arten im allgemeinen als Felsenpflanzen zu bezeichnen, so sind andere durch Wuchs und Dimensionen als Rabattenpflanzen charakterisiert. Zu letzteren gehören hauptsächlich folgende: Sedum maximum *Reich.*, Stengel 40—50 cm hoch, Blüten grünlich-gelb in einer dichten Doldentraube. In einigen Gegenden Frankreichs herrscht die Sitte, Stengel dieser Pflanze zu einem Boukett zusammengebunden am Johannistage (Herbe de Saint-Jean) über der Haustüre aufzuhängen, und es ist gar nicht selten, dieselben austreiben, zur gewöhnlichen Zeit blühen und lange Zeit fortwachsen zu sehen.

Vielleicht die schönste aller S.-Arten ist S. Sempervivum *Ledeb.*, im Kaukasus zu Hause, ganz von dem Ansehen eines Sempervivum, auf der Spitze der Stengel eine große Doldentraube roter Blüten tragend. Es ist für die Kultur in Töpfen, wie für Felsengruppen eine vortreffliche Pflanze, aber nur zweijährig, so daß es in jedem Jahre neu aus Samen erzogen werden muß. Die feinen Samen säet man in recht sandige Erde in Töpfe, die im Frühjahre auf ein kaltes Beet unter Glas, nach dem Aufgehen der Samen auf einen sonnigen Platz im Freien gestellt werden. Im nächsten Frühjahre werden die Pflänzchen an einer sonnigen Stelle zwischen gruppierte Tuffsteine gepflanzt, wo sie den Sommer hindurch blühen und Samen tragen. In ähnlicher Weise lassen sich alle S.-Arten erziehen, von denen man Samen erhalten kann.



Sedum splendens.

Ziemlich oft gehen ausgefallene Samen freiwillig auf. In diesem Falle bedeckt man die jungen Pflanzen im Winter mit Moos. S. purpurescens *Tausch.* ist wahrscheinlich nur eine Form des S. Sempervirum und hat lebhaftere, purpurne Blüten in weniger regelmäßigen Doldentrauben. S.

Fabarium *Lem.*, Blüten schwachrosa bis purpurkarminrot, in einer großen, ausgebreiteten Trugdolde. Auch zur Topfkultur zu empfehlen, besonders ihre Varietät mit gelblich-weiß gefleckten Blättern. S. Maximowiczii *Rgl.*, in Sibirien zu Hause, große kräftige Pflanze für Felsengruppen, Abhänge und dürren Boden. Die aufrechten, über 60 cm hohen Stengel, besetzt mit abwechselnden, ovalen,



Sedum Sempervivum.

im oberen Teile gekerbten, schön grünen, fleischigen Blättern, tragen ausgebreitete Trugdolden leuchtend gelber Blüten. Diese Art läßt sich im Frühjahre leicht durch Aussaat vermehren.

Wir haben endlich noch einer japanischen Art zu gedenken, des S. Sieboldii *Sw.*, charakterisiert durch 1,5—20 cm lange, hin- und hergebogene, mit den Spitzen aufsteigende Stengel, in dreizähligen Wirteln stehende, fast runde, grob gekerbte, graugrüne Blätter und zartrosenrote Blüten in dichten, runden Trugdolden. Diese schöne Art eignet sich vorzugsweise zur Topfkultur für Konsolen und Ampeln, noch mehr aber var. variegatum (foliis medio-pictis), deren Blätter in der Mitte einen ovalen, gelblich-weißen Flecken zeigen. Beide sind trocken und frostfrei zu überwintern.

Alle perennierenden S.-Arten werden zu Ende des Sommers oder im Frühjahr durch Teilung der Stöcke oder durch Stecklinge vermehrt.

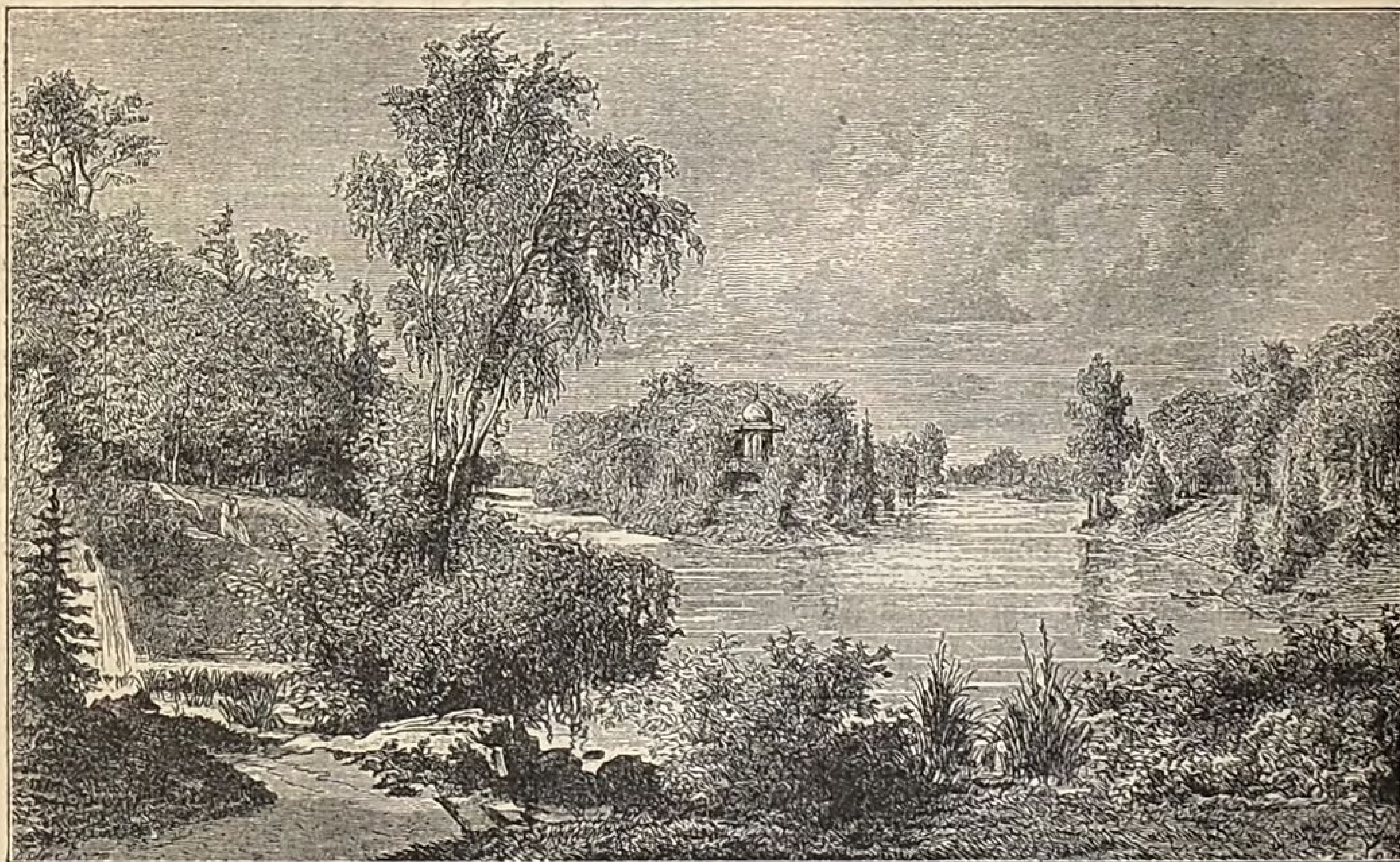
See. Der Gartensee verdient nur in wenigen Fällen diesen Namen, ist fast immer ein Teich oder Weiher, weil er durch einen Damm und Ausgraben gebildet ist, unterscheidet sich aber vom Teiche mehr durch seine Form, als durch Größe. Bei dem S. kommt es weniger auf die wirkliche Größe, als auf einen Schein von Größe an, und wenn bei dem Teiche die künstliche Entstehung gar nicht verborgen werden kann und soll, so giebt man sich beim S. Mühe, diesen Anschein zu verbergen, indem man ihn ausbuchtet, wie nur die Zufälligkeit der Bodenlage ohne Einwirkung der Menschen es gestalten würde. Ueber die Lage des S. im Parke läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Man muß ihn eben dahin bringen, wo Wasser zu finden oder leicht hinzuleiten ist. Kann das an einer Stelle so nahe am Hause sein, daß die Aussicht von demselben darauf geht, so ist diese Lage jeder anderen vorzuziehen. Weit vom Hause in wenig besuchten Teilen einen S. anzulegen, ist nur gerechtfertigt, wenn dort eine ungewöhnliche Scenerie geschaffen und durch ein kleines Gebäude belebt werden soll. Es giebt aber Fälle, wo auch in entlegenen Partieen die Anlage eines S. empfohlen werden kann. So z. B. wenn bereits Fisch- oder Mühlteiche vorhanden sind, welche mit einander verbunden oder leicht vergrößert und anders geformt werden können, wenn ein Sumpf oder versumpfter Teich durch Ausgraben zum S. benutzt werden kann, wenn er für einen alljährlich verwüstendes Hochwasser bringenden Bach als ableitendes Sammelbecken wirken kann, oder auch wenn ein Sammelbecken so hoch liegt, daß es bei Wassermangel tiefer liegende Gartenteile versehen kann. Man könnte sagen: man lege einen S. an, wo er zugleich Nutzen bringt. Wir betonen besonders die Verwandlung von Sumpf und Sumpfwiesen in ein klares reines Wasserstück, nicht nur als Ableiter für die Nachteile der Sumpfluft, sondern auch als vorteilhaft und von eigenthümlicher Schönheit als Inselsee. Dieser entsteht, wenn man die tiefsten bereits Wasser behaltenden Stellen noch mehr erweitert und vertieft, um mit dem Boden kleine Inseln und am Ufer Halbinseln zu bilden. So entsteht eine Art Archipel mit Inseln verschiedener Größe und Gestalt, welcher nicht nur von ganz eigentümlicher Schönheit ist, sondern auch bei der Wasserjagd gute Dienste thun müßte, zugleich aber auch Fischwasser ist. — Der Anschein von Größe wird bei dem S.



See im Centralpark von New-York.

dadurch erreicht, daß es Stellen giebt, von wo man fast die ganze Wasserfläche übersehen, aber dennoch das Ende nicht erkennen kann. Das geschieht durch tiefe Buchten, deren Ende so gekrümmt

ist, daß es nicht zu sehen ist. In den meisten Fällen müssen aber Pflanzungen das Ende der Buchten für den fern am breiten Wasser Stehenden verbergen. Meist genügt bei einem länglich gebildeten S. eine Krümmung der ganzen Form (annähernd von der Form eines Mondviertels), um ein Ende zu verbergen, und mehr braucht es nicht. Bei einem Thal-S. im Gebirge mit nahen steilen Anhöhen wären tiefe Buchten zur Täuschung über die Größe geradezu Unsinn, denn die Nähe der Berge zeigt ganz augenscheinlich, daß das Wasser nicht weit gehen kann. welche auch in einigen Square-Anlagen in Paris vorkommt, während dagegen der S. im Bois de Boulogne fast mustergiltig und der im Park von Buttes Chaumont bei Paris infolge seiner Lage und Umgebung unnachahmlich ist. — Halbinseln entstehen von selbst, wenn Buchten gebildet werden, können aber auch Selbstzweck sein, namentlich, wenn ein Gebäude, vielleicht gar das Wohnhaus dort errichtet werden soll, welche Lage unvergleichlich genannt werden kann. Kleine niedrige Halbinseln sollten nicht bepflanzt sein, höchstens einige dünne Bäume tragen, unter denen jenseits das



See im Bois de Boulogne.

Wasser durchschimmert. Diese bilden ein reizendes Uferbild, was aber an Kunst-S. leider selten gesehen wird. Die Ufer sollten im allgemeinen niedrig sein und flach verlaufen, müssen aber doch Abwechselung an Höhe und Tiefe und verschiedene Böschungen haben. Flache niedrige Ufer tragen nämlich dazu bei, eine Wasserfläche vom jenseitigen Ufer größer erscheinen zu lassen. Reizend sind aber auch kleine wellige Anhöhen, welche sich bei dem Ausgraben leicht bilden lassen, ja das weitere Fortschaffen des Bodens ersparen. Können in einem Gebirgsthale an dem dort oft notwendigen steilen Ufer Felsen naturtreu angebracht werden, so erhält der S. einen neuen Reiz, und es kann sogar eine Höhle oder Grotte an der Stelle gewölbt werden, wo ein Bach in den S. fließt. Von der Schönheit und Wirkung der Inseln im S. war schon die Rede (s. Inseln). Die schwierigste Aufgabe ist, den Damm, welcher die Grundlage des ganzen Wasserbeckens bildet, unsichtbar zu machen oder so zu gestalten, daß er nicht mehr als Damm erscheint. Sind die zu verwendenden Erdmassen so groß, daß der Damm gleichsam zum Hügel

Unnötig lange Buchten haben auch das Nachteilige, daß Uferwege zu weit abführen, wenn sie nicht an einer Verengung des Wassers über Brücken führen können. Sie sind aber gerechtfertigt, wenn tiefe Bodenlage gerade dazu auffordert, wenn eine tief liegende Stelle außerdem aufgefüllt werden müßte. Schöne Formen von S.-Becken zeigen die Park-S. von Nymphenburg (der große S.) und im Englischen Garten bei München, im Park von Muskau, in Charlottenburg und im Tiergarten bei Berlin, in Laxenburg bei Wien; noch vorzüglicher sind verschiedene Parke in England (nur nicht der berühmte Serpentine-River im Hydepark), sowie der S. im Centralpark von New-York. Muster-S. auf Plänen finden sich in dem bekannten Werke von G. Meyer und in Eichlers Handbuch des gärtnerischen Planzeichnens, sowie auf den Plänen von Lenné. Ganz verwerflich ist die Form der S. auf den leider viel verbreiteten Plänen R. Siebecks und seiner Nachahmer. Auch die S. in französischen Gartenwerken, insofern es nicht Kopien englischer Garten-S. sind, leiden an Unnatur der Form,

wird, welcher sich quer über das Thal legt und von unten gesehen nicht mehr als Damm erscheint, so ist dieser Uebelstand auf das beste beseitigt. Es kann dann ein Weg von unten auf den Hügeldamm geführt werden, welcher oben den überraschenden Anblick der Wasserfläche bietet. Nach innen darf der Damm nicht geradlinig sein, sollte vielmehr eine Bucht in einer Ecke und in der Mitte eine schwache Halbinsel bilden. — Die Bepflanzung muß abwechseln und darf am Ufer nie saumartig sein, muß sich immer mit anderen Pflanzungen verbinden. Dichte Baummassen sollten mit ganz offenen Stellen abwechseln, welche besonders auf den Sonnenseiten das Licht breit auf das Wasser fallen lassen. Läßt es sich einrichten, daß nach Westen eine breite lichte Stelle ist, so vermittelt sie an schönen Sommerabenden zuweilen eine zauberische Abendbeleuchtung auf dem Wasser. Besonders sind Gruppen alter Bäume am Ufer prächtig, und ein Hain, der sich vom Walde her auf einer Halbinsel bis an das Wasser erstreckt, gehört zu den schönsten Uferscenerien. Man sorge auch dafür, daß überhängende Bäume sich im Wasser spiegeln und schwarze Tannen und Fichten am Ufer nicht fehlen. — Ein Weg soll die ganze Wasserpartie umfassen, aber nicht das Ufer begleiten, sondern sich bald entfernen, bald ganz nahe kommen und streckenweise dabei bleiben; dann sich wieder abwenden, wo die Ansicht nicht wechselt, um aufs neue sich zum Wasser zu wenden, wenn eine veränderte Ansicht dazu bestimmt.

Seemann, Dr. Berthold, geb. 1825 in Hannover, † 1871 im 47. Lebensjahre, viel zu früh für die botanische Wissenschaft, wie für den Gartenbau, die beide seinen Anstrengungen Vieles verdanken. Sein Leben endete mitten in der Arbeit in Nicaragua, wo er im Auftrage einer Gesellschaft, wie schon früher, Pflanzenteile und lebende Pflanzen sammelte, welche letztere alle durch die Gärtnerei von W. Bull in Chelsea eingeführt wurden.

Seine erste Ausbildung erhielt S. am Lyceum seiner Vaterstadt. Hierauf erlernte er die Gärtnerei theoretisch und praktisch in der Gärtnerlehranstalt in Potsdam, wurde dann im botanischen Garten in Göttingen beschäftigt und vollendete seine Studien bei der dortigen Universität. Kaum 21 Jahre alt ging er nach England und machte als Naturalist an Bord des Kriegsschiffes Herald eine Reise um die Welt und drei der Expeditionen mit, welche behufs der Auffuchung des Sir John Franklin ausgerüstet wurden. In seine Vaterstadt zurückgekehrt, gründete er das botanische Journal Bonplandia, auf welches er von 1853—1862 all seine Kraft und Zeit verwendete, später ging er nach England zurück, wo er seinen bleibenden Aufenthalt in London nahm. Von hier aus unternahm er mehrere Forschungsreisen.

Seine litterarischen Leistungen gingen mit seiner auf jenen Reisen entwickelten Thätigkeit Hand in Hand. Sein erstes Werk über die volkstümlichen Pflanzennamen Amerikas erschien 1851; im nächsten Jahre bearbeitete er die in den europäischen Gärten kultivierten Neuholländischen Acacia-Arten. Das wichtigste seiner botanischen Werke veröffentlichte S. in demselben Jahre, einen Reisebericht unter dem Titel: The Botany of the Voyage of H. M. S. Herald. 1856 erschien Popular history of Palms, welche im nächsten Jahre in einer Uebersetzung auch der deutschen Nation zugänglich gemacht wurde. 1860 gab S. the Britisch Ferns und 1862 den Bericht über die Resultate seiner Reise nach den Fidji-Inseln unter dem Titel An account of the Gouvernments mission to the Vitian Islands heraus und im Anschluß an diese vorläufigen Mitteilungen 1865—1868 die Flora vitiensis, ein mit zahlreichen Abbildungen ausgestattetes Prachtwerk. An Stelle der 1862 eingegangenen Bonplandia gründete er 1863 das Journal of Botany, dem er bis zu seinem Tode die treueste Pflege und bedeutende Geldopfer widmete und in das er viele seiner gediegensten Arbeiten, z. B. über die Hederaceen niederlegte.

Segetális, ségetus, unter der Saat vorkommend.

Segregátus, abgetrennt, abgesondert.

Seidenbälle. Ein über Holland bei uns eingeführtes Kunstprodukt, das vorzugsweise für Makartboukettts (s. Boukett) Verwendung findet. Man bereitet sie aus dem glänzend-weißen Haarschopfe, welcher die Samen der Asclepias curassavica (s. d.) und anderer Arten dieser Gattung bedeckt. Man verfährt hierbei so, daß man eine größere Anzahl von Schöpfen mit einem feinen Draht an der Spitze zusammenbindet und dadurch zu halbkugeligen Ballen gestaltet. Diese Wolle hat man vielfach auch zu Geweben zu verarbeiten gesucht, ein infolge ihrer Brüchigkeit stets fruchtlos gebliebenes Bemühen. Dagegen wird sie in der Heimat jener Pflanzen zum Ausstopfen von Kissen, Polstern u. s. w. benutzt.

Seidenpflanzengewächse (Asclepiadeae). Halbsträucher, selten Milchsaft führende Kräuter mit gewöhnlich rankenden, oft schlingenden, bisweilen fleischigen, katteenartigen Stengeln. Blätter gegenständig, quirlig oder wechselständig, einfach, ganzrandig, nebenblattlos oder verkümmert oder nicht vorhanden. Blüten einzeln, seltener in Trugdolden, Dolden oder Rispen, regelmäßig, 5zählig. Krone glockig, teller- oder radförmig mit eigentümlichen Anhängseln (Honiggefäßen). Staubblätter oft röhrig, die Narbe überragend verwachsen. Pollen wachsartig (Insektenbefruchtung). Zwei oberständige einfächerige Fruchtknoten mit gemeinsamer 5seitiger Narbe. Frucht eine Balgkapsel mit von der Fachwand sich lösendem Samenträger; Samen zahlreich mit einem Schopfe seidenartiger Haare. Fast ausschließlich Tropenbewohner, nur wenige Arten in Europa; in Deutschland Vincetoxicum officinale heimisch. Manche Arten giftig, wenige gebräuchlich, viele Zierpflanzen für den Garten z. B.: Asclepias, Ceropegia, Hoya, Oxypetalum, Periploca, Stapelia u. a. (s. d.).

Seifenkraut, s. Saponaria.

Sekretion nennt man die Thätigkeit mancher Zellen, aus dem Zellinhalte Stoffe und Verbindungen auszuscheiden, welche für die Erhaltung der Pflanze entbehrlich sind (Sekrete). Diese Stoffe, als Balsam, Gummi, Harz, Milchsaft, Nektar, Oel, Schleim, Wachs u. a., werden größtenteils in besonderen Behältern in dem Zwischenzellenraume, oft in großer Menge, abgelagert; sind diese Behälter langgestreckt, so bilden sie Gänge oder Kanäle, sind sie kurz, rund oder länglich, ringsum geschlossen, Lücken oder Drüsen. Nach ihrem Inhalte nennt man sie Balsam-, Gummi-, Harz- 2c. Behälter und unterscheidet sie

als =gänge und =drüsen. Hierher gehören auch die aussondernden Gebilde der Oberhaut: Drüsen, Drüsenhaare, Nektarien u. s. w.

Selaginélla *Beauv.* (Lycopodiaceae). Ausdauernde, krautartige Pflanzen mit Wurzel schlagenden, schwachen, mehr oder weniger verästelten, dicht mit sehr kleinen, schuppenförmigen Blättern besetzten Stengeln. Die Belaubung schlägt in alle Nuancen des Grün und ist bisweilen sogar bläulich; sie erscheint oft zweizeilig. Die Fruktifikationsorgane befinden sich am Grund vor Schuppen, welche endständige, vierreihige Aehren bilden.

In den Gewächshäusern finden sich mehr als 40 Arten in Kultur, welche meist aus warmen Gegenden stammen.

Die einen kriechen auf der Erde hin und bilden einen dichten Rasen. Die am häufigsten kultivierten Arten dieser Abteilung sind: S. pilifera, S. cuspidata, S. convoluta, S. Galeotti, S. affinis, S. serpens, S. Kraussiana, S. uncinata, S. delicatissima, S. denticulata. Die zuletzt genannte fehlt in den Gärten, was unter dem Namen geht ist S. Krausseana, die man wegen ihres dichten Wuchses, ihres schönen, frischen Grüns und wegen der Leichtigkeit, mit welcher sich der Stengel einwurzelt, am häufigsten zur Anlage eines feinen Rasens oder feiner Einfassungen im Gewächshause benutzt. Für das freie Land vorzüglich ist die winterharte S. helvetica, welche einen dichten Teppich an halbschattigen Hängen bildet. Auch die nordamerikanische S. Douglasii ist winterhart.

Andere Arten haben aufrechte und feste Stengel, ohne indeß sich viel über den Boden zu erheben, und erinnern durch ihre Tracht an manche kleine Farne. Die Stengel bewurzeln sich meistens nur am Grunde. Hierher gehören S. Martensii, atroviridis, stenophylla, ciliata, Lobbii, inaequifolia und Willdenowii.

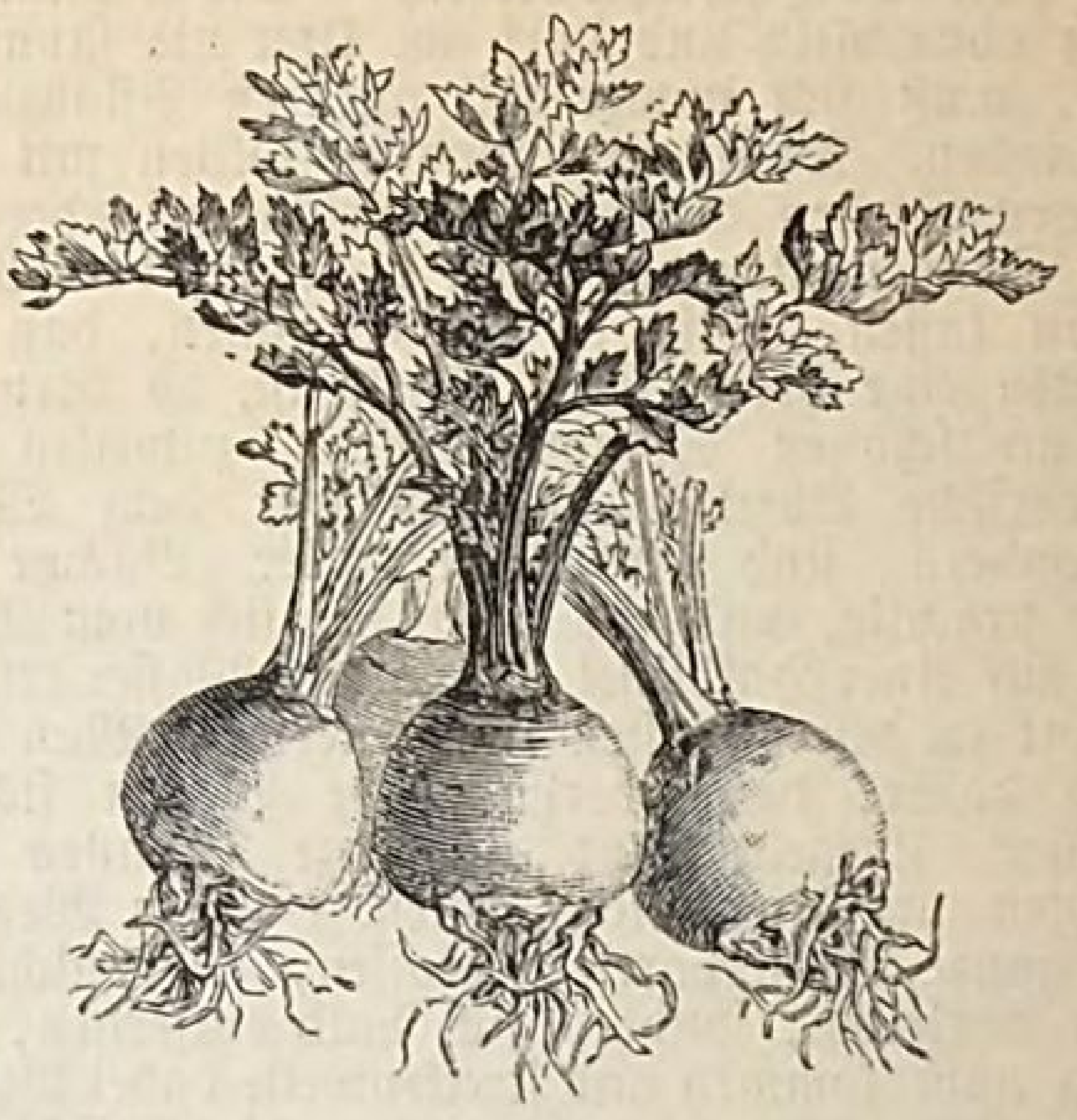
Andere endlich bilden wirkliche, in der unteren Hälfte unverästelte halb holzige, oft kletternde Stengel, welche mehrere Meter hoch steigen können, wie S. caulescens, Braunii, erythropus, haematodes, laevigata, viticulosa, flabellata und caesia, welche letztere von allen anderen Arten dieser Gruppe sich durch die blauen, fast metallischen Reflexe ihrer Belaubung unterscheidet und deshalb sehr gesucht ist. In Betreff der Kultur verweisen wir auf die Farne (s. Wedelfarne).

Selaginoides, ähnlich dem Selago.

Selenipedilum, s. u. Orchideen.

Sellerie, Apium graveolens, ein zweijähriges Doldengewächs des Küchengartens, an den Küsten des Mittelländischen Meeres einheimisch und schon im alten Rom angebaut. Die Stammform besitzt faserige Wurzeln und wird nur, wo man sie noch kultiviert, als Suppenwürze (Stauden= oder Schnitt=S.) benutzt oder dem Bleichverfahren unterworfen (Bleich=S.). Weit häufiger ist der sogen. Knollen=S. dessen knollenförmige Wurzel, die schon im ersten Jahre verbrauchsfähig ist, zur Bereitung von Salat benutzt wird. In den Samenkatalogen werden viele Lokalformen aufgeführt, die sich im ganzen wenig von einander unterscheiden. Man giebt in der Regel derjenigen Sorte den Vorzug, welche große, glatte, d. h. mit möglichst wenigen Nebenwurzeln versehene Knollen und kleine Blätter hat. In diesem Betracht wird vorzugsweise der Erfurter Knollen=S. geschätzt, da seine Knolle nur an der Basis mit zahlreichen Wurzeln besetzt ist. Eine in neuerer Zeit im Handel befindliche Sorte ist der Apfel=S., mit schönen runden und glatten Knollen und kleinen Blättern. Neuerdings wird der Prager Riesen=S. sehr empfohlen.

Die Hauptbedingung des Gedeihens ist ein



Apfelsellerie.

frisches, sehr nahrhaftes, schon im Herbst tief bearbeitetes, im Frühjahr mit vielem und gutem Kompost gegrabenes Erdreich.

Die Gemüsegärtner machen in der Regel zwei Aussaaten, Ende Februar in das Mistbeet, Mitte März in ein kaltes Beet oder auf eine warm gelegene Rabatte. Die Pflanzen aus der zweiten Aussaat werden meistens schöner und kräftiger, als die aus der ersten. Letztere sind in der Regel, nachdem sie mit dem sechsten Blatte pikiert worden, in der ersten Hälfte des Mai zur Auspflanzung fertig. Im Laufe des Sommers ist reichlichste Bewässerung und Bedeckung der Beete mit kurzem Dünger erforderlich. Auch gebe man bei regnerischer Witterung in jedem Monate einmal einen kräftigen Jaucheguß. Auch das Begießen mit durch Wasser verdünnter Heringslake — alle 14 Tage einmal — soll die Entwickelung der Knollen merklich fördern. Gegen den Herbst hin nimmt man von Zeit zu Zeit die unteren gelblich werdenden Blätter weg.

Selten wird der S. für sich allein kultiviert. Vor der sich rasch entwickelnden Erfurter Sorte kann man Radies säen, nach der Ernte des S. Rapünzchen. Vor der Pflanzung später Sorten kann man dem Boden eine Ernte von Spinat oder Stechsalat entnehmen. Zwischen den 30 cm von einander entfernten Reihen können jederzeit Kopfsalat oder Rettich gebaut werden.

Die Knollen erntet man bei trockener Witterung gegen Ende Oktober. Hierbei schneidet man die Blätter bis auf das Herz weg. Kleinere Vorräte bewahrt man im Keller im Sand auf, der von Zeit zu Zeit mittelst der Brause anzufeuchten ist, größere in 1 m tiefen Gruben, die mit einem Erdhügel und darüber mit Stroh gedeckt werden. Behufs der Samenzucht wählt man schon bei der Ernte die größten und glattesten Knollen aus,

schlägt sie in einem trockenen, luftigen Keller im Sand ein und setzt sie im Mai mit 45 cm Abstand unter sich in das Land.

Der S. gehört zu den einträglichsten Kräutern. In der Regel erzielt man pro preuß. Morgen 180 Schock Knollen, für die man im Durchschnitt 3 Mk. pro Schock erhält; der Ertrag der Nebenkulturen deckt oft einen großen Teil der Kulturkosten.

Andere berechnen den Reinertrag vom Morgen auf 216 Mk.

Wo Knollen-S. erzogen wird, kann man auf den Anbau von Stauden-S. verzichten, da die Blätter des ersteren ebenso gut als Würze zu gebrauchen sind, wie die des letzteren. Dagegen wird in England, hier und da auch in Deutschland, eine faserwurzelige Form mit langen und breiten Blattstielen kultiviert, die, nachdem sie gebleicht worden (Bleich-S.), wegen ihres mildaromatischen Geschmackes auf dem Frühstückstische das Radies vertreten. Vom Bleich-S. hat man gleichfalls eine größere Anzahl von Sorten, die um so höher geschätzt werden, je fleischiger und zarter die Blattstiele sind. Am meisten beliebt sind die vollrippige weiße, der türkische und der violette Bleich-S. (von Tours). Die Anzucht der jungen Pflanzen ist die schon angegebene, die Kultur aber eine verschiedene. Auf 45 cm breiten Beeten werden 3 Gräben von 15 cm Tiefe gezogen, in welche man kräftige Pflanzen 1 m von einander setzt. Während des Sommers hält man sie recht feucht, doch ist die Anwendung flüssigen Düngers zu vermeiden. Man behackt die Beete öfters und zieht nach und nach die Gräben zu, worauf man die Stauden 15 bis 20 cm hoch behäufelt, nachdem man die Blattstiele mit Strohbändern zusammengebunden hat. Hierdurch werden die Blattstiele weiß und zart und zum Rohgenuß tauglich. In schwerem Boden und bei nasser Herbstwitterung umwickelt man die Pflanzen ganz und gar mit Stroh.

In England bedient man sich zum Bleichen der Drainröhren, die 15 cm weit und 30 cm lang sein müssen. Man zieht die Blätter durch die Röhren, drückt letztere ziemlich tief ein und füllt sie mit klarer Erde aus. Hierzu sind zwei Arbeiter erforderlich, von denen der eine die Blätter oben zusammenhält, der andere die Erde einfüllt und mit einem glatten Stocke vorsichtig festdrückt.

Beim Eintritt der Frostzeit hebt man die Stauden mit dem Ballen aus, bringt sie in einen nicht zu warmen Keller, schlägt sie in Sand oder Erde 15—20 cm tief ein, schützt sie gegen Mäuse und lüftet bei günstiger Witterung.

Selleriefliege, s. u. Fliegen.

Sello, eine bekannte Gärtnerfamilie, läßt sich bis Daniel S. verfolgen. Dieser war „Stadt- und Thiergarten-Planteur" in Berlin, mit einem Teile der jüngeren Linie seiner Nachkommenschaft von 1698 an bis 1818. Andere seiner Nachkommen, die ältere Linie, widmeten sich dem königlichen Dienst als Hofgärtner, so Daniels ältester Sohn Johann Samuel, geb. 1712 in Berlin, seit 1736 Gärtner des Kronprinzen Friedrich in Rheinsberg, 1743 königl. Hofgärtner in Sanssouci. Dessen ältester Sohn Karl, geb. 1754 in Sanssouci, wurde hier Hofgärtner 1787 als Nachfolger seines Vaters, † 30. August 1796. Sein einziger Sohn Fritz, der Reisende genannt, war Gärtner und Botaniker, reiste in Brasilien, wo er auch starb. Johann Samuels jüngster Sohn zweiter Ehe, Louis Samuel Christian, geb. 21. Februar 1775, war Hofgärtner zuerst in Kaput bei Potsdam, Nachfolger Salzmanns in Sanssouci 1810, † 8. März 1837. Er machte sich einen Namen als Baumzüchter. Sein ältester Sohn Hermann Louis, geb. 25. September in Kaput, Hofgärtner des Kronprinzen (später König Friedrich Wilhelm IV.) auf Charlottenhof bei Potsdam, bei dessen Neuanlage, besonders des s. Z. berühmten Rosengartens, er in hervorragender Weise beteiligt war; seit 1826 in Sanssouci, wo er 1837 Nachfolger seines Vaters wurde. † 28. Dezember 1876 als Ober-Hofgärtner. Seine großen Erfolge als Landschaftsgärtner, als welcher er sowohl im königlichen Dienste (Verschönerung der Domäne Bornim, Weganlagen längs der Havelufer, Befestigung und Urbarmachung der Sandwüste südlich von Nowawes an der Berlin-Potsdamer Eisenbahn u. s. w.) wie bei Privaten sind allgemein anerkannt; aber auch in der Plantagenkultur und Obstzucht leistete er großes. Des Louis Samuel Chr. jüngster Sohn Emil Ludwig Walter, geb. 25. Mai 1816, königl. Hofgärtner seit 1864 am Neuen Palais, wo er nach den Zeichnungen und speziellen Angaben der Kaiserin Friedrich die nächste Umgebung änderte, den Rosengarten, auch den in Bornstedt anlegte, welche beide durch ihre Schönheit sich auszeichnen, aber als Privat-Erholungsplätze der kronprinzlichen Herrschaften jedem unberechtigten Auge verschlossen sind. — Ein Glied der jüngeren Linie, Johann Wilhelm S., Vetter Johann Samuels, geb. 8. November 1754, war Hofgärtner bei der Kunstmühle in Sanssouci, † 20. April 1822. Zwei seiner Söhne waren ebenfalls Gärtner; sie fielen im Befreiungskriege.

Semiapértus, halbgeöffnet.

Semicirculáris, halbrund.

Semicordátus, halbherzförmig.

Semieréctus, halbaufrecht.

Semiloculáris, halbfächerig.

Semilunátus, halbmondförmig.

Semiplénus, halbgefüllt.

Semiradiátus, halbstrahlig.

Semperflórens, immerblühend.

Sempervírens, immergrün.

Sempervivum *L.*, **Hauslauch**, Crassulaceen, mit vielen, schwer von einander zu unterscheidenden Arten. Ihr eigentlicher Platz ist eine trockene Felsengruppe. Sie haben eine äußerst charakteristische Bildung und stellen eine aus fleischigen dicht gedrängt-dachziegelig übereinander liegenden Blättern gebildeten Rosette dar. Aus der Mitte derselben erhebt sich ein beblätterter Stengel mit einer Doldentraube zahlreicher, blaßlilafarbiger bis dunkelkarminroter, gelber oder gelblicher Blüten. Alle Arten sind kulturwürdig. Manche zeichnen sich durch die verhältnismäßige Größe der Rosetten aus, andere durch die flache oder kugelige Bildung derselben, durch Form und Größe oder auch durch das Kolorit der Blätter, welches bisweilen in roten Nuancen variiert, durch wollige Haare oder Fäden, so daß sie mit Spinnenweben überzogen zu sein scheinen. Die interessantesten Arten des H. sind: S. arachnoideum *L.* (Spinnweben-H.), S. Funkii *Braun*, S. calcareum *Jord.*, S. globiferum, S. hispidulum, S. fimbriatum, S. Pittoni, S. Wulfenii *Hopp.*,

S. soboliferum *Sims.* Die größte Rosette (von 20 cm Durchmesser) bildet S. Heuffelii, aus dem Banat, die eleganteste S. Reginae Amaliae aus Griechenland, die schönste Blütenfarbe hat S. cinerasceus aus Serbien, zu Teppichbeeten vorzüglich geeignet sind S. Verloti, S. violaceum, S. triste. Alle diese S. sind in Europa einheimisch, ausdauernd und hart. Man hat aber auch Arten von den Kanaren und Madera S. arboreum *L.* und tabulaeforme *Haw.*), welche strauchartig, aber von nicht eben sehr graziösem Habitus sind. Sie gehören in das gemäßigte Warmhaus oder in die Orangerie.

Man vermehrt die H.-Arten mit Leichtigkeit aus den abgelösten Rosetten, die bei einigen Arten in großer Menge sich erzeugen. Gewöhnlich genügt es, sie mit der Basis auf die Erde zu legen. Die Erde muß für alle Arten leicht und trocken sein. Eine Mischung aus schon gebrauchter Heideerde und milder Gartenerde zu gleichen Teilen genügt den meisten dieser Arten. Je durchlässiger der Boden ist, desto mehr darf man den H. in nassen Wintern zu erhalten hoffen. Sie lieben die volle Sonne und nur bei sehr trockenem Wetter ist es nötig, sie zu gießen.

Sempervivus, immerlebend.

Senecioídes, ähnlich dem Kreuzkraute, Senecio.

Senécio *L.*, **Greiskraut** (vulgo Kreuzkraut), eine Kompositengattung, in der Flora Deutschlands vertreten durch den auf allen Schutthaufen gemeinen S. vulgaris *L.*, den in Wäldern nicht seltenen S. nemorensis *L.* und andere Arten. Für die Gärten ist von einiger Wichtigkeit S. elegans *L.*, das afrikanische G., eine ausdauernde, aber in den Gärten einjährige, sehr elegante Zierpflanze. Sie bildet aufrechte, 50 cm hohe Büsche von schönstem Grün und ihre an der Spitze der Zweige zu Doldentrauben oder flachen Rispen gesammelten Blütenköpfchen sind dicht gefüllt. Man hat eine ganze Reihe von Farbenvarietäten. Für Gruppen vorzugsweise beliebt ist eine Form von niedrigerem, dichterem Wuchse und großer Reichblütigkeit (var. nanus). In ihr finden sich dieselben Farbenvarietäten wieder, welche hier, wie bei der höheren Form durchaus samenbeständig sind. Mit Recht wird S. elegans in den Gärten geschätzt. Aus ihm bildet man in ziemlich dichter Pflanzung sehr schöne Gruppen und noch besser nimmt er sich in kleinen Trupps auf der Rabatte aus. Man erzieht ihn durch Aussaat im März und April in das Mistbeet, pikiert die Sämlinge in ein ähnliches Beet oder in das freie Land und pflanzt sie im Mai. Zur Aussaat sollte man den Samen nur von den bestgefüllten Blumen nehmen.

Einige andere perennierende Arten sind gleichfalls der Gartenkultur wert, z. B. S. flammeus *Turcz.* mit tief-orangerotem, S. aurantiacus *DC.* mit pommeranzenfarbigem Strahl, vor allen anderen aber S. pulcher *Hook. et Arn.*, eine bis 1 m und darüber hohe, spinnenwebartig-wollige Pflanze mit 5—7 cm breiten, dunkelkarmoisinrot gestrahlten Blumen.

Senéscens, alternd.

Senílis, greisenartig (bezügl. auf lange weiße Behaarung).

Senker, s. u. Ableger und Vermehrung.

Sensitívus, empfindlich, reizbar.

Senticósus, stachelig, dornig.

Sépala, Sepalen, nennt man die Kelchblätter, d. h. die einzelnen Teile, welche den Kelch zusammensetzen.

Sépium, der Zaun, die Hecke (Convolulus Sepium).

Septanguláris, siebeneckig.

Septentrionális, nördlich.

Serapias, s. u. Orchideen.

Seríceus, seidenhaarig, seidenglänzend.

Serótinus, spät, verspätet.

Serpentárius, serpentínus, schlangenartig, geschlängelt.

Serpylláceus, quendelartig (Thymus Serpyllum *L.*, der Quendel.

Serrato-dentátus, sägezähnig.

Serrulátus, kleingesägt.

Sesamoides, ähnlich dem Sesam, Sesamum.

Sesien, s. Glasflügler.

Sesquipedális, anderthalb Fuß lang (z. B. Blumenblätter von Angraecum sesquipedale.

Sessilifólius, sitzblätterig.

Séssilis, sitzend, stiellos.

Sessiliflórus, mit ungestielten, sitzenden Blüten.

Setáceus, setósus, borstig, borstenartig.

Sétifer, sétiger, borstentragend.

Setulósus, kleinborstig.

Sexanguláris, sechseckig.

Shangtonkohl (Pe-Tsai), Linnés Brassica chinensis, hat etwas glockige, hellgrüne Blätter, welche etwas weniger substanzreich sind, als die unserer europäischen Kohlarten. Sie haben einen breiten, auf der unteren Seite weißen Mittelnerv. Diese Kohlart ist 1—2jährig und entwickelt sich so außerordentlich rasch, daß Pflanzen, welche in der Mitte des Sommers angesäet wurden, oft noch in demselben Jahre ihren Samen zur Reife bringen. Hierin liegt auch die Schwierigkeit der Kopfbildung. Man kann ihn während der ganzen besseren Jahreszeit säen, am besten aber gedeiht eine Aussaat gegen Ende des Sommers und im Herbst. Man säet ihn gleich an den Platz entweder breitwürfig oder in Reihen und ziemlich flach. Diejenigen Pflanzen, welche die dazu erforderliche Stärke erreicht haben, nimmt man zum Verbrauch auf und fährt damit fort, bis das Beet abgeerntet ist oder die Pflanzen den Blütenstengel treiben. Diejenigen Individuen, welche sich zur Kopfbildung anschicken, läßt man stehen, bis sie ihre Vollkommenheit erreicht haben.

Shephérdia canadensis *Nutt.* (Hippophaë canadensis *L.*), hübscher Strauch aus der Familie der Elaeagnaceae, der in unseren Gärten, seiner schwierigen Vermehrung wegen, nicht häufig ist. Stammt aus Nordamerika, wird mannshoch und ist von etwas sparrigem Wuchse, aber durch schöne Belaubung ausgezeichnet. Blätter gestielt, länglich-elliptisch, oberhalb dunkelgrün und glatt, unterseits mit silbergrauglänzenden Warzen besetzt, denen sich braune, kleienartige Schuppen zugesellen. Blüten gelblich, unansehnlich, diözisch. Die gelbliche Frucht pflegt bei uns nicht zu reifen. S. argentea *Nutt.*, mit beiderseits silberfarbigen Blättern, ist noch schöner.

Sibíricus, aus Sibirien.

Síccus, trocken.

Sickler, Johann Volkmann, einer der bedeutendsten Vorkämpfer auf dem Gebiete der Pomologie, geb. 1741 in Günthersleben bei Gotha, später Pfarrer in Kleinfahnern im Herzogtum S. Gotha, wo er 1820 in dem Alter von 78 Jahren

sein Leben beschloß. Obgleich seinem Amte die volle Kraft widmend und vielfach und Jahre lang ununterbrochen mit der Not des Lebens kämpfend, fand er doch Zeit genug, sich mit dem Obstbau zu beschäftigen, und hat dadurch nicht nur in seiner engeren Heimat, sondern auch für ganz Deutschland eine vorbildliche Wirksamkeit entfaltet, hauptsächlich durch seinen Deutschen Obstgärtner, welcher von 1794 an im Industrie-Kontor von Bertuch



Shepherdia argentea.

in Weimar erschien. Von diesem Obstbaujournale kamen bis 1804, wo S. diese Arbeit aufgab, 22 Bände heraus. Von da ab lieferte er für das in jener Zeit gegründete Allgemeine deutsche Gartenmagazin Beschreibungen seiner Obstsorten mit Abbildungen. Von S. sind auch kleinere Werke vorhanden. Ein besonderes Verdienst erwarb er sich, wie auch sein Sohn, der 1836 verstorbene Konsistorialrat Dr. S., um die Geschichte des Obstbaues, besonders Obstkultur der alten Griechen und Römer, worüber wir eine fortlaufende Reihe interessanter Mitteilungen im Deutschen Obstgärtner finden. In den Jahren 1813 und 1814, deren Bitterkeit er in feindlicher Einquartierung, mehrmaligen Plünderungen und sonstigen Kriegsdrangsalen reichlich zu schmecken bekam, gingen seine Baumschulen und Obstbaumpflanzungen teilweise zu Grunde, aber der Sache blieb er treu bis zu seines Lebens Ende.

Siculus, sizilianisch.

Sicydium Lindheimeri *Torr. et Gr.*, Cucurbitacee aus Texas, zweihäusig, mit ausdauerndem Wurzelstocke und 4—5 m langen einjährigen Stengeln, dicht mit drei- oder fünflappigen, glatten, glänzenden, dunkelgrünen Blättern besetzt. Auf die blaßgelben behaarten Blüten folgen grüne, weiß marmorierte, später scharlachrote Früchte. Diese zur Bekleidung von Wänden geeignete Pflanze erfordert eine recht warme Lage und im Winter eine sorgfältige Bedeckung des Wurzelstockes. Sie wird durch Aussaat vermehrt, oder durch Stecklinge von Pflanzen beider Geschlechter, um der zierenden Früchte sicher zu sein.

Sicyoides, ähnlich der Haargurke, Sycios.

Sidoides, ähnlich der Sammetmalve, Sida.

Siebeck, Dr. Rudolf, geb. 1812 in Leipzig, Gartenkünstler und Kunstschriftsteller, zuletzt Stadtgartendirektor in Wien und Schöpfer des dortigen großen Stadtparks. Als Schriftsteller hat er insofern unheilvoll gewirkt, als urteilslose Gärtner und Gartenbesitzer sich durch seine, die Augen blendenden, nichtsdestoweniger aber gartenästhetischen Grundsätzen widersprechenden Pläne zu einer ganz traurigen, falschen Geschmacksrichtung verführen ließen. Vielfach verspottet und angefeindet nahm er 1877 seine Entlassung und zog sich nach Graz (Steiermark) zurück, wo er ein Jahr später aus dem Leben schied.

Siebold, Philipp Friedrich von. S. wurde am 17. Februar 1791 in Würzburg geboren. Sohn eines berühmten Arztes, widmete er sich in Würzburg gleichfalls dem Studium der Medizin. Aber schon von Jugend auf bildeten ethnographische Darstellungen und Reisebeschreibungen den Gegenstand seiner Lieblingsneigung. Nach seiner Promotion (1820) trat er in die Dienste der niederländischen Armee und begab sich nicht lange darauf als Regimentsarzt nach Batavia. Ein guter Stern war seiner Neigung günstig. Die holländische Regierung bereitete eine Expedition nach Japan vor, um dieses damals noch wenig bekannte Land wissenschaftlich erforschen und Handelsverbindungen anknüpfen zu lassen. Die Schwierigkeiten waren groß. Nichtsdestoweniger kam S. der an ihn ergangenen Aufforderung, dieser Expedition sich anzuschließen, mit Freuden entgegen. Die Details seiner ersten Reise finden sich in seinem Erstlingswerke Nippon.

S. hielt sich 10 Jahre lang in Nangasaki und in der Umgegend auf und entwickelte eine Thätigkeit ohne Gleichen als Arzt, Ethnograph und Naturforscher. Die von ihm zusammengebrachten Sammlungen, welche sich in Leyden befinden, geben hiervon Zeugnis. Die ersten nach Europa gesandten Gewächse wurden von Zuccarini, Professor an der Universität zu München, beschrieben, mit dem S. in der engsten Verbindung stand und welcher sich nachmals auch an der Bearbeitung der Flora Japans beteiligte.

Am 1. Januar 1830 kehrte S. nach Holland zurück. Der König setzte ihm ein Jahrgehalt aus, damit er gegen Nahrungssorgen geschützt die Früchte seiner Forschungen zum Gemeingut des Volkes machen könnte. Während seines langen Aufenthaltes in Europa lebte er teils auf seinem Landgute St. Martin a. Rh., teils in Bonn, wo er sich eifrig mit der Veröffentlichung seiner Arbeiten beschäftigte. Später gründete er ein bedeutendes gärtnerisches Etablissement in Leyden, dazu bestimmt, die von ihm in Japan entdeckten Pflanzen in Europa zu verbreiten.

1859 in seinem 60. Lebensjahre ging S. zum zweiten Male nach Japan und dieses Mal im

Auftrage einer niederländischen Handelsgesellschaft. Mittlerweile aber hatte sich in Japan eine bedeutsame Wandelung vollzogen. Nach und nach hatten Europäer und Amerikaner in Folge von Handelstraktaten festen Fuß gefaßt. Nicht lange darauf trat S. in die Dienste des Taïkoun, welcher ihm die wichtige Stellung eines Vermittlers zwischen Japan und den europäischen Regierungen einräumte. An der Lösung dieser seiner Aufgabe arbeitete er mit ebensoviel Eifer, als Geschick; trotzdem sah er sich endlich in Folge der in Holland wider ihn angezettelten Intriguen genötigt, von seiner Stellung zurückzutreten.

Von jetzt an lebte S. auf seiner Besitzung Narusaki bei Nangasaki allein den Wissenschaften. 1862 kehrte er nach Europa zurück, um sich in Würzburg, seiner Vaterstadt, niederzulassen und seine Sammlungen zu ordnen. Später ging er nach München. Jene Aufgabe und die Veröffentlichung seiner Arbeit über die Koniferen Japans nahmen fortan seine ganze Thätigkeit in Anspruch und die volle Kraft seines vorgeschrittenen Lebensalters. Einer unheilbaren Krankheit erliegend endigte er sein mühevolles und mit Frucht reich gesegnetes Leben am 18. Oktober 1866 im 71. Lebensjahre.

Dem Gartenbau hat S. so wichtige Dienste geleistet, wie keiner von denen, die nach ihm das Land durchforschten, zumeist durch Einführung vieler Gewächse des Kalthauses und des landwirtschaftlichen Gartens.

Von ihm wurden Arten und Formen eingeführt von Acer 25, Aralia 4, Aucuba 20 (unter denen mehrere mit männlichen Blüten), Bambusa 6, Cerasus 4, Citrus 4, Clematis 12, Deutzia 4, Diervilla 12, Weigelia 12, Evonymus 15, Hydrangea 12, Pirus Malus 6, Osmanthus 6, Persica (Pfirsichen) 4, Pinus 8, Quercus (immergrüne) 12, Spiraea 2, Viburnum 6, Wistaria (Glycine) chinensis 4.

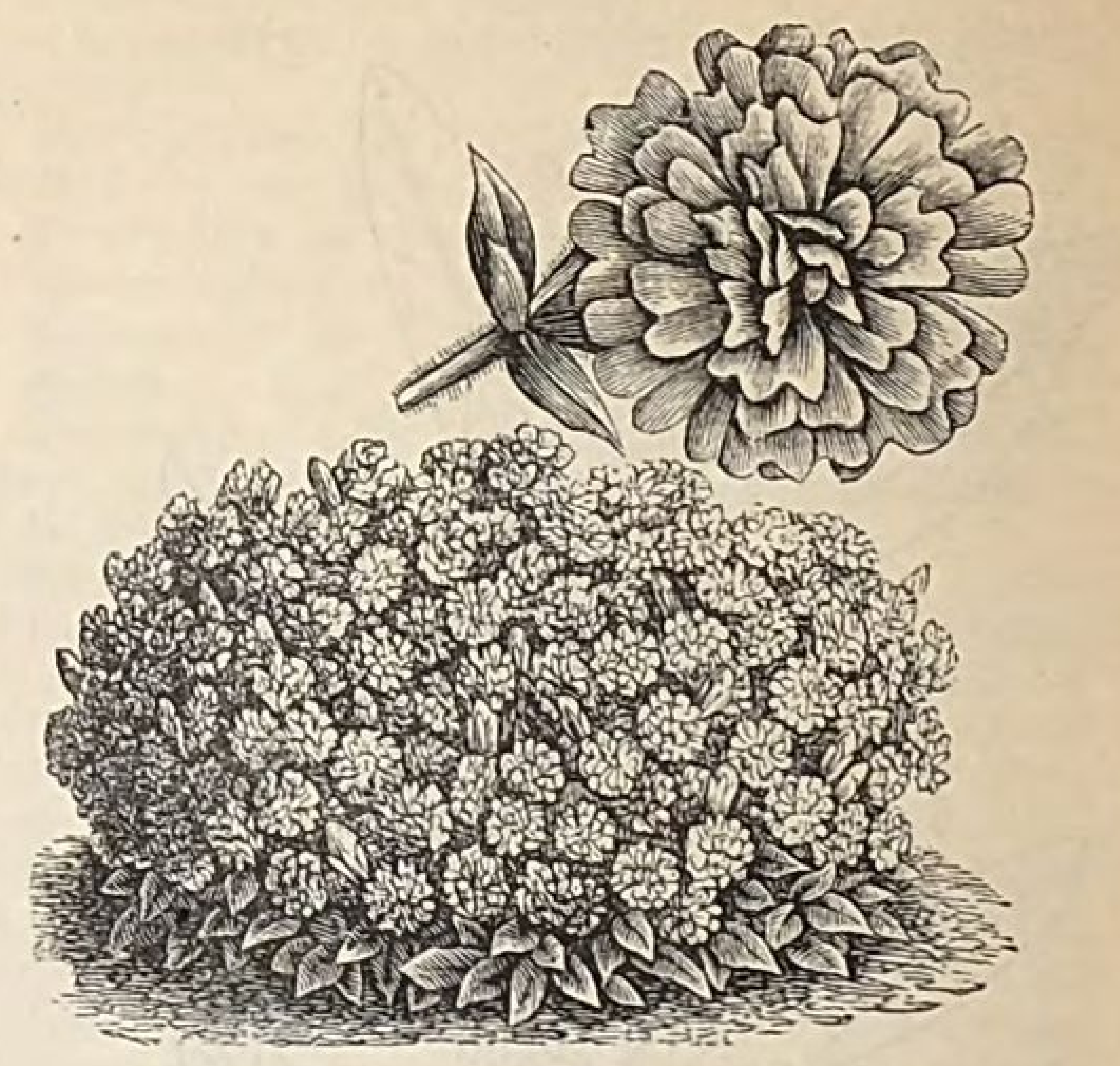
Außer diesen Pflanzen enthielt jener Garten in Leyden noch ganze Sortimente japanesischer und chinesischer Koniferen, Lilien, Kamellien und eine Menge buntblätteriger Gewächse. In Würzburg, seiner Vaterstadt, wurde S. 1882 ein Denkmal gesetzt, um dessen Errichtung sich ganz besonders die k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien verdient gemacht hat.

Siebröhren sind langgestreckte Zellen, deren Querwände sich zu einer siebförmig durchlöcherten Platte, der sogenannten Siebplatte, ausbilden.

Signátus, gezeichnet.

Sikkiménsis, aus Sikkim, Himalaya.

Siléne *L.*, Caryophyllaceen mit einer großen Anzahl einjähriger oder perennierender Arten, welche der Mehrzahl nach kalten oder gemäßigt-warmen Erdstrichen angehören. S. Armeria *L.* ist einjährig und hat aufrechte einfache Stengel von etwa 40 oder 50 cm Höhe und blaugrüne Blätter. Blüten lebhaft karminrot, bei einer Varietät weiß, an der Spitze der Stengel in großen Doldentrauben. Man säet sie im April oder Mai auf die Rabatte truppweise und bringt später die Pflänzchen auf einen Abstand von 15—20 cm. S. compacta *Bbrst.* ist noch schöner, aber empfindlich. S. pendula *L.*, in Griechenland, auf Candia und in Sizilien zu Hause, wird 20 cm hoch und die Blumen sind schön rosa; zur Bildung kleiner Gruppen für sich und zu Einfassungen ganz ausgezeichnete, gewöhnlich einjährig kultivierte Pflanze; var. alba hat weiße, fleischfarbig überhauchte, var. ruberrima lebhaft rosen- und karminrote Blumen, var. nana compacta einen ganz niedrigen, dichtbuschigen Wuchs und deren Untervarietät plena gefüllte rosenrote oder fleischfarbige Blumen. S. Schafta *Gmel.*, Kaukasus, perennierend, bildet kleine Büsche von 15—20 cm Höhe und Breite; ihre verhältnismäßig großen Blumen sind purpur-rosenrot; sie eignet sich vorzugsweise zur Bildung von Ein-



Silene pendula nana compacta flore pleno.

fassungen und Blumenteppichen, wie zur Ausschmückung von Felsengruppen, und erfordert eine freie und sonnige Lage. Zahlreiche Arten sind zur Bepflanzung von Felspartien verwendbar. Z. B. die zartweiße S. alpestris, die kaum 3 cm hohe S. acaulis, die sehr großblütigen purpurroten S. Elisabethae und S. Pumilio und die weißgelbliche S. ciliata.

Silenoídes, ähnlich dem Leimkraute, Silene.

Siliculósus, schötchenartig.

Siliquósus, schotenartig.

Silphium *L.*, eine zur Familie der Compositae-Seecionideae gehörige, der Gattung Helianthus (Sonnenblume) nahe stehende Gattung. Man kultiviert mehrere amerikanische Arten. Die schönste und in Europa vielleicht verbreitetste ist S. laciniatum *L.*, eine im südlichen Teile der Verein. Staaten einheimische Staude mit schlanken bis 3 m hohen Stengeln und tief und elegant eingeschnittenen Blättern. Die Blütenköpfchen sind ziemlich groß, haben eine braune Scheibe und einen gelben Strahl und bilden an der Spitze der Stengel eine lange Aehre. Blütezeit von Ende Juli bis September. Die übrigen Arten der Gattung sind nicht weniger kulturwürdig. Alle aber lassen sie sich durch Aussaat und meistens auch durch Teilung des Stockes vermehren. Sie sind harter Natur und werden deshalb gern zur Dekoration großer Gärten benutzt. Sie erfordern ein tiefes, lehmigsandiges, lockeres, durchlassendes Erdreich.

Silváticus, waldbewohnend.

Silvéstris, waldbildend.

Silýbum marianum *Gaert.* (Carduus Marianus *L.*) (Compositae — Cynareae) Einjährige Istriens und Dalmatiens. Ihre Schönheit liegt

in den großen, wellenförmigen, grünen, weiß marmorierten Blättern. Sie wird bis 2 m hoch und erfordert einen sonnigen und freien Standort. Da sie das Umpflanzen nicht verträgt, muß man sie im April an Ort und Stelle säen. Sie liebt einen frischen und tiefen Boden.

Símilis, ähnlich.

Símplex, einfach.

Simplicifólius, mit einfachen Blättern.

Sináicus, vom Berge Sinai.

Sinénsis = chinensis.

Sinníngia *Nees.*, den Achimenen nahestehende Gattung. Aus ihr verdient die mexikanische Art S. grandiflora erwähnt zu werden, deren große weiße Korolle im Schlunde lebhaft gelb und auf dem Saume mit Karmin fein punktiert ist. Kultur der Gloxinien.

Sinuátus, buchtig.

Sinuósus, großbuchtig.

Sipánea, s. Pentas.

Sípho, die Saugröhre (Aristolochia Sipho).

Siphocámpylus *Pohl.*, perennierende Lobeliaceen-Gattung mit mehr als 70 einander sehr ähnlichen Arten. Alle haben herzförmige oder ovale Blätter; Blumen röhrig, mit mehr oder weniger ausgebreitetem, etwas unregelmäßigem Saume, einzeln oder in der Achsel der oberen Blätter büschelig, wodurch der Blütenstand einer Traube oder einer beblätterten Rispe ähnlich wird. Die schönste Art ist S. coccineus *Hook.*, Brasilien, mit verästeltem, 45 cm hohem Stengel, gestielten, gezähnten, oft gelappten Blättern und langen, scharlachroten, langgestielten, achselständigen Blumen; var. leucostomus, hat hellere Blumen mit weißlichem Saume. Beide gedeihen in Heideerde, können im Sommer zur Ausstattung geschützt gelegener Blumenbeete benutzt werden und blühen auch im Winter, wenn man ihnen in einem trockenen Warmhause einen hellen Standort anweist (sonst überwintert man sie in einem mäßig-warmen Hause). Man vermehrt sie leicht durch Stecklinge im Warmhause.

Sisyrínchium *L.*, **Rüsselschwertel**, central- und süd-amerikanische kleine Irideen mit schmalen Blättern und kleinen regelmäßigen Blumen mit 6 fast gleichen Lappen. Die härteste der zu dieser Gattung gehörigen Arten ist S. anceps *L.* mit blauen Blumen. S. Bermudianum *L.* hat himmelblaue, S. bicolor violette, gelb gefleckte Blumen, S. grandiflorum *Dougl.* (Mexiko) ist ganz von dem Ansehen einer Iris Xiphium und besitzt violette Blumen. Sie sind frostsicher zu überwintern und im Frühjahre auszupflanzen, bei welcher Gelegenheit man sie durch Wurzelschosse vermehren kann.

Sitchénsis, von der Insel Sitcha.

Sitzend (sessile) heißt ein ungestielter Pflanzenteil. So z. B. spricht man von sitzenden Blättern, Blüten, Narben u. s. w.

Skimmia *Thbg.*, mit den Zanthoxyleen verwandte Sträucher Ostasiens. S. japonica *Thbg.*, hat ovale oder lanzettförmige, immergrüne, drüsig-punktierte Blätter. Die Blumen sind zu kurzen Endrispen gesammelt, weiß und hauchen einen köstlichen Duft aus; die Früchte sind kleine eiförmige, lebhaft-rote, ein Jahr lang dauernde Beeren, welche die Schönheit des Strauches erhöhen. S. japonica gehört in die Orangerie und bildet einen Busch von $1\frac{1}{2}$—2 m Höhe. Sie verlangt mit Lauberde gemischte Heideerde und reichliches Wasser. Man vermehrt sie durch Stecklinge im mäßig-warmen Hause oder aus Samen. Noch hübscher ist die neuerdings aus Japan eingeführte S. oblata *Stand.*, welche sich durch größere Blätter



Skimmia japonica.

und rundlichere, lebhafter gefärbte Beeren unterscheidet. Sie wird auch S. fragrantissima genannt.

Skinner, Georg Ure, geb. 1804 in Schottland. Einer durch mehrere Generationen angesehenen Pfarrerfamilie entsprossen, war auch er zum Geistlichen bestimmt, gab aber bald diese Laufbahn auf, erlernte das Handlungswesen und ging nach Guatemala, wo er in Verbindung mit Mac Klee die später im ehrenvollsten Rufe stehende Firma Klee, Skinner & Co. gründete.

Von Jugend auf mit Vorliebe der Naturbetrachtung zugethan, widmete er sich später der Erforschung des in jener Zeit noch so gut wie unbekannten Landes, sammelte dann mit Eifer Vögel und Insekten und verwandte viele Zeit auf die Kenntnis der Pflanzenwelt seiner zweiten Heimat. Besondere Freude fand er an Orchideen und sandte eine große Menge derselben an die Orchideenliebhaber Bateman und James Veitch, durch die sie in die Gewächshäuser Europas eingeführt wurden. Er unterstützte auch den Reisen Warscewicz in der Erforschung der Flora des Landes. — Er starb am gelben Fieber 1868.

Smaragdínus, smaragdgrün.

Smilaceen, s. u. Liliaceen.

Smilacínus, ähnlich der Stechwinde, Smilax.

Smilax *L.*, **Stechwinde** (Smilaceae). Windende Sträucher oder Halbsträucher, meist immergrün und nur im Kalthause zu kultivieren. Die Zweige sind in der Regel, der Blattrand häufig dornig, der Blattstiel an der Basis auf beiden

Seiten mit einer Ranke besetzt. Die Blätter sind meist herz- oder spießförmig, glänzend-dunkelgrün, zuweilen heller gefleckt. S. Sarsaparilla *L.* aus Nordamerika, liefert ein bekanntes Arzeneimittel. Einige andere gleichfalls nordamerikanische Arten, S. rotundifolia *L.*, S. aspera *L.* u. a., sind die härtesten Arten und sehr genügsam. Die zu aufrechten Doldentrauben gesammelten glockenförmigen, grünlichen oder gelblichen Blüten sind unscheinbar. Vermehrung durch Stockteilung.

Smith, Dr. Jacob Eduard, 1759 in Norwich in England geboren, kam 1781 nach Edingburgh, um daselbst seine Studien zu vollenden, 1783 nach London. Für die verhältnismäßig geringe Summe von 1000 Guineen gelangte er in den Besitz der naturwissenschaftlichen Sammlungen, Bücher und Manuskripte Linnés. 1786 durchwanderte er als Pflanzenforscher Holland, Frankreich, Italien und die Schweiz. Als 1788 die Linnésche Gesellschaft in London gegründet wurde, ward er zum Präsidenten dieser für die botanische Wissenschaft so bedeutsam gewordenen Korporation ernannt. Nach seinem 1828 in Norwich erfolgten Tode ging das Linnésche Herbar in den Besitz jener Gesellschaft über. Er schrieb Flora britannica, 3 Bde. und English Botany or coloured figures of British Plants, 36 Bde. mit 2592 Kupfertafeln.

Sobólifer, wurzelsprossentragend.

Socotrinus, von der Insel Sokrota.

Sociális, gesellschaftlich lebend.

Sogálgina (Galinsoga) trilobata *Cass.* (Compositae-Senecionideae), Einjährige, welche einen hübschen, 50—60 cm hohen Busch bildet mit zahlreichen, endständigen, lang gestielten Blütenköpfchen von goldgelber, gegen den Herbst hin immer dunklerer Farbe. Sie wird wie alle feineren Sommergewächse erzogen.

Sohlweide oder Salweide, s. u. Salix.

Sojabohne (Soja hispida), eine Verwandte unserer Gartenbohne, in Indien einheimisch, einjährig, bis 1 m hoch, dicht mit rostbraunen Haaren besetzt. Sie wird in Japan, China, auf den Molukken u. s. w. allgemein angebaut und gedeiht in Europa nördlich bis über die Grenzen des Maisbaus hinaus, mindestens aber überall, wo noch die Gartenbohne mit Erfolg angebaut wird, in mehr leichtem, als schwerem Boden und in wärmeren Lagen. Man hat von dieser Pflanze drei Formen, mit gelben, braunen und schwarzen Samen; die erste scheint die am wenigsten empfindliche zu sein.

Die kugeligen, ellipsoidischen, erbsen- oder etwas nierenförmigen Samen sind nach der Zeitschrift Isis das konzentrierteste Nahrungsmittel, welches infolge seines Fettgehaltes eine noch glücklichere Mischung der Nährstoffe zeigt, als andere Hülsenfrüchte. Dennoch ist man bis auf den heutigen Tag noch nicht über den versuchsweisen Anbau hinausgekommen und ist im allgemeinen die Stimmung dieser neuen Nährpflanze nicht besonders günstig. Dagegen wird von einigen landschaftlichen Zeitschriften der Anbau der S. als Viehfutter in grünem oder getrocknetem Zustande warm empfohlen. In einem uns bekannt gewordenen Falle gab sie 10,000 kg Trockenfutter pr. Hektar.

Solanáceus, solanoides, ähnlich dem Nachtschatten, Solanum.

Solándra *Swartz.* (Solaneen). S. grandiflora *Swartz.*, Strauch der Antillen, mit großen oval-lanzettförmigen, an den Rändern etwas eingerollten Blättern und im März und April mit großen, denen der Datura arborea ähnlichen, aber aufrechten und am Saume gelappten Blumen von langer Dauer. Letztere sind weiß, außen mit 5 grünlichen Streifen bezeichnet, innen purpurn verwaschen und schwach wohlriechend. Kultur in leichter Gartenerde im Warmhause an dem hellsten Platze. Vermehrung im Frühjahre durch Aussaat oder durch Stecklinge im Warmbeete, doch sorgfältig zu schützen gegen Feuchtigkeit und Erdflöhe. Eine Form mit behaartem Stengel blüht leichter und reichlicher.

Solánum *L.*, **Nachtschatten.** Die Gattung S. ist in der Familie der Solaneae, der sie den Namen verliehen, die an dekorativen Arten weitaus reichste, jedoch sind diese von sehr ungleichem Werte. Ihre wirklich schönen Arten, welche zum größten Teile in Amerika einheimisch sind, zeichnen sich bald durch grandiosen Wuchs, bald durch Schönheit ihrer Belaubung, oft auch durch anmutigen Blumenschmuck und durch die Färbung ihrer Früchte aus.

Zu den schönsten Arten gehören folgende: S. pyracanthum *Lam.*, rotstacheliger Nachtschatten, auf Madagaskar einheimisch, ein verästeltes Bäumchen von 60 cm bis 1 m Höhe darstellend, mit weißlichgrünen, schmalen Blättern, die auf den



Solanum robustum.

Hauptrippen, wie auf dem Stamme große orangegelbe Stacheln tragen. Blumen weiß, Beeren orangerot. S. ciliatum *Lam.*, aus Brasilien, 2 m hoch und darüber und mit Stacheln bewehrt, Blätter groß, elliptisch, buchtig-gelappt, auf beiden Flächen netzaderig, unten purpurn; Blumen weiß, Beeren scharlachrot. S. robustum *Wendl.*, in Brasilien zu Hause, von gedrungenem Wuchse, mit starkem, geflügeltem Stamme. Blätter sehr groß, oval-elliptisch, spitz, buchtig gelappt, behaart, unten aschgrün, in der Jugend gleich den Trieben sammetartig-rostbraun. S. Warscewiczi *Hort.* (aculeatissimum *Hort.*), Peru, in allen Teilen größer, als die vorige; Stiel rund, stachelig, Blätter sehr groß, tief fiederspaltig; S. laciniatum *Ait.*, wehrlos, $1\frac{1}{2}$—2 m hoch, Blätter halb bis ganz gefiedert, mit lanzettförmigen, spitzen Abschnitten, Blumen blau. S. atrosanguineum *Schrad.* (S. atropurpureum *Hort.*), in Südamerika einheimisch, $1\frac{1}{2}$ m hoch, mit halbholzigem, aufrechtem, stacheli-

gem, schwarzpurpurnem Stamme, eingeschnittenen Blättern, weißen Blumen und gelben Früchten. S. marginatum *L.* (cabiliense argenteum *Hort.*), aus Abyssinien, prächtige Büsche bildend; die Blätter sind mit einem weißen Flaume berandet, der auch die Zweige überkleidet. S. glaucophyllum *Desf.*, Südamerika, mit fast einfachen Stengeln von



Solanum Warscewiczi.

1,40 m Höhe und mit glatter, blaugrüner Belaubung; das einzige Verdienst dieser Art besteht in den großen, dunkelblauen Blumen. S. giganteum *Jacq.*, vom Kap, 4—5 m hoch, mit großen, ovalen, filzigen und weißlichen Blättern und violetten Blumen. S. amazonicum *Ker.*, hauptsächlich wegen der Schönheit seiner Blumen zu empfehlen. S. Rantonneti *Carr.*, reizendes Bäumchen mit



Solanum laciniatum.

großen dunkelvioletten Blumen. Es wurde 1849 in Frankreich eingeführt, von Rantonnet verbreitet und ist jetzt im Herbst der reizendste Schmuck aller Gärten Südfrankreichs. Dieses Verzeichnis könnte noch sehr erweitert werden, aber wir beschränken uns darauf, als schön und kulturwürdig noch zu erwähnen: S. callicarpum, S. betaceum *Cavan*, S. ferrugineum, S. albidum Poortmanni *Hort.*, S. Balbisi *Dun.*, S. villosum, S. auriculatum *Ait.*, S. quercifolium *L.* Alle diese Arten sind mehr oder weniger strauchartig und alle kann man für kleinere oder größere Gruppen verwenden, S. robustum und Warscewiczi auch als Einzelnpflanzen.

Die Kultur dieser N.-Arten ist an sich sehr einfach. Am vorteilhaftesten ist einjährige Kultur. Zu diesem Zwecke säet man sie vom Januar bis März in das Warmbeet. Die jungen Pflanzen werden in Töpfe pikiert, bis Ende Mai im Warmbeete gehalten und dann in sonniger, gegen heftigen Wind geschützter Lage in milden, aber nahrhaften Boden gepflanzt. Wenn man die Sämlinge mehrmals verpflanzt, so erhält man bis Ende Mai zur Auspflanzung fertige, kräftige, starke und reichblühende Exemplare. S. marginatum und einige andere schwach wachsende Arten erlangen erst im zweiten Jahre ihre vollkommene Schönheit.



Solanum Pseudocapsicum.

Zu denjenigen Arten, welche wir ihrer schönen Früchte wegen gern für die Fenster der Wohnräume erziehen, gehören in erster Linie S. Capsicastrum *Lk.*, der Beißbeer-N., S. Pseudocapsicum *L.*, die Korallenkirsche und S. azureum *Rgl.* Erstere sind kleine Sträucher, welche sich mit kirschenähnlichen lebhaft gelben oder roten Beeren bedecken und dann einen sehr angenehmen Dekorationsgegenstand bilden. Die Korallenkirsche kann 1 m hoch werden, deshalb wird für die Stubenkultur lieber var. nanum gewählt, das leicht zu einem kleinen Bäumchen erzogen werden kann. S. Capsicastrum ist aus Samen oder Stecklingen erzogen eine ziemlich unbedeutende und selten mit einer imponierenden Menge von Früchten besetzte Pflanze, dagegen entwickelt es sich auf Stämmchen von S. Pseudocapsicum etwa 30 cm hoch veredelt sehr kräftig und wird außerordentlich fruchtbar.

Man erzieht beide Sträucher, wie bereits bemerkt, aus Samen im Warmbeete oder aus Stecklingen. Im Juni kann man sie in das freie Land an eine warme Stelle pflanzen, wo sie kräftig wachsen,

und im Herbst mit einem Ballen wieder in den Topf pflanzen und in einem hellen, mäßig temperierten Raume durchwintern. Neuerdings ist unter dem Namen S. hybridum Hendersonii eine Form des Beißbeer-N. in den Handel gekommen, welche einen kleinen, von unten auf verästelten, 30 cm hohen, dicht mit lanzettförmigen, oben dunkelgrünen Blättern und zur Fruchtzeit mit vielen leuchtend scharlachroten Beeren besetzten Busch bildet. Es bleibe aber nicht unerwähnt, daß die Früchte dieser Sträucher giftig sind. S. azureum aus Peru, Blätter der großblätterigen Myrte ähnlich, Blüten auf dünnen Stielen zu 3 aus den Blattwickeln entspringend, azurblau, Beeren rot, erbsengroß. Zu den schönfrüchtigen S.-Arten gehört auch S. ovigerum *Dun.*, die Eierpflanze, eine Form von S. Melongena *L.*, mit weißen, gelben oder violetten Früchten von der Größe und Gestalt der Hühnereier. Man säet sie im März oder April in das Mistbeet und pflanzt sie, nachdem sie einmal pikiert worden, in Töpfe, denen man einen warmen und geschützten Standort anweist. S. a. Eierpflanze.

Die bei uns harten, holzigen Arten der Gattung Solanum sind das gemeine Bittersüß (S. Dulcamara *L.*, bei uns einheimisch und an Ufern von Gewässern und in feuchtem Gebüsch häufig und sehr zierend. Klettert mannshoch. Blätter ganzrandig, oval, spitz, manchmal dreilappig. Blüten dunkelblauviolett, mit hervorstehenden gelben Staubbeuteln. Beeren länglich-orangerot. Zur Bekleidung leichter Gitter zu verwenden. Aendert mit bunten Blättern ab. S. persicum *Willd.*, aus Transkaukasien stammend, bleibt niedriger und hat mehr überhängende, als windende, sehr schwache Zweige. Blätter ganzrandig, infolge einer feinen Behaarung graugrün. Blüht hellviolett oder weiß. Die weißblühende Varietät wird oft unter dem Namen S. Dulcamara flore albo kultiviert.

Soldanélla alpina *L.*, **Alpen-Troddelblume**, hübsche ausdauernde Primulacee der Alpen, deren nierenförige Blätter einen eleganten Busch bilden, über den sich die 6—12 cm hohen Blütenstengel erheben. Die Blumen erscheinen schon im Mai, sind glockig, purpurviolett oder weiß und gleichen mit ihrem wimperig zerschnittenen Saume kleinen Troddeln. Diese Staude erfordert mit grobem Sand gemischte Heideerde und Halbschatten, muß im Winter gedeckt werden und wird durch Samen oder durch Teilung der Stöcke im Oktober vermehrt. In schneelos-trockenen Klimaten ist es geraten, diese Pflanze in Töpfen mit den Alpenpflanzen im kalten Kasten zu überwintern. Sie ist übrigens dankbar zu treiben und leicht schon zu Weihnachten in Blüte zu haben. Die verwandten Arten S. montana, S. pusilla und S. minima sind minder schön.

Solidagíneus, solidaginoídes, ähnlich der Goldrute, Solidago.

Solidágo *L.*, **Goldrute**, zu den afterartigen Kompositen gehörige Stauden von stattlichem Wuchse und mit schlanken beblätterten Stengeln, welche in lange Rispen gelber Blumen ausgehen. Sie sind fast ausschließlich Nordamerikaner und vollkommen hart, erfordern so zu sagen gar keine Kultur und eignen sich deshalb zur Ausstattung großer Gärten. S. canadensis *L.* wird 1 m hoch und darüber. Die goldgelben Blütenköpfchen stehen in zahlreichen, einseitigen Trauben, welche zu einer mächtigen, schiefpyramidalen Rispe zusammentreten. Viele andere perennierende Solidago-Arten, z. B. S. sempervirens *L.*, S. Virgaurea *L.* (einheimisch), S. grandiflora *Desf.*, S. multiflora *Desf.*, S. laevigata *Ait.*, S. nutans *Ait.* u. a. sind alle schön und stattlich, haben aber nichts vor der obigen voraus, sind auch in Hinsicht der Totalwirkung von einander wenig verschieden. Verjüngung der Stöcke alle 3 oder 4 Jahre und Vermehrung durch Teilstücke. Alle Arten sind gegen Boden, Klima und Lage ziemlich unempfindlich und gedeihen auch zwischen licht gepflanztem Gehölz.



Solidago canadensis.

Sólidus, fest.

Solitárius, einzelnstehend, vereinzelt.

Sóllya *Lindl.*, Pittosporeae, kleine Sträucher Südaustraliens und Vandiemenslands, mit zarten, 1—2 m hohen, windenden Stengeln und hängenden Blumen. S. heterophylla *Lindl.* (Billardiera fusiformis *Labill.*), Stengel nur 1 m hoch, Blätter länglich-linienförmig, Blumen prächtig-blau, in kleinen Endrispen. S. Drummondi *Morr.* hat viel zartere, stets windende, gegen die Spitze dicht behaarte Stengel; Blumen einzeln oder paarweise auf den Spitzen fast haarförmiger Aestchen, schön azurblau. Diese Pflanzen eignen sich vortrefflich zur Bekleidung kleiner Spaliere im temperierten Hause. Sie erfordern eine gute mit etwas Lehm gemischte Heideerde und lassen sich durch Aussaat, wie durch Stecklinge vermehren. Ihr Flor ist ein sehr dankbarer und dauert von der Mitte des Sommers bis in den Herbst hinein. Im Winter hält man sie trocken und frostfrei.

Auch die zierlichen, spindelförmigen, dunkelblauen Früchte gereichen der Pflanze zur Zierde.

Solstitiális, sonnenwendig.

Sommer-Endivie nennt man fälschlicher Weise eine Abart des Gartenlattichs, weil die Blätter, wie die der eigentlichen Endivie (s. d.) zusammengebunden werden müssen, um zu bleichen. Sonst aber hat diese Salatpflanze mit der Endivie nichts zu thun. Man nennt sie besser Römersalat (s. d.).

Sommer-Epheu, s. Mikania scandens.

Sommergewächse, Einjährige, Annuelle, nennt man alle Gewächse (vorzugsweise Ziergewächse

des freien Landes), welche alle Phasen ihrer Entwickelung vom Samen bis wieder zum Samen in einem Sommer durchlaufen und nach Erzeugung reifer Samen absterben. Viele zweijährige Gewächse können einjährig kultiviert werden, indem man sie im Warmbeete so früh aussäet, daß sie noch Zeit genug vor sich haben, in demselben Jahre Blüten zu bilden und selbst noch reifen Samen zu erzeugen.

S. können je nach ihrer Art und Natur und je nachdem man sie früher oder später in Blüte haben will, zu verschiedenen Zeiten ausgesäet werden. Den sog. feineren S., welche aus Klimaten mit längerer Sommerdauer stammen, verschafft man einen längeren Sommer, indem man sie frühzeitig ins Mistbeet säet, entweder direkt oder in Näpfe oder Schalen, die man in das Mistbeet einsenkt. Sie müssen gewöhnlich, da sie sich rasch entwickeln, bis zu der Zeit, wo man sie in das Land pflanzt, ein- oder mehrmal pikiert, d. h. aus einander gepflanzt werden. Härtere S. säet man entweder auf besondere Saatbeete des freien Landes, um sie später zu verpflanzen, oder unmittelbar an diejenigen Stellen, an denen sie sich entwickeln sollen. Letzteres ist durchaus notwendig für solche S., welche eine starke Pfahlwurzel erzeugen und deshalb die Verpflanzung nicht wohl vertragen.

Sómnifer, schlafbringend.

Sonchifólius, gänsedistelblätterig. (Sonchus, die Gänsedistel)

Sonerila margaritacea *Lindl.*, niedrige, prächtige Melastomacee Indiens. Sie bildet einen



Sonerila margaritacea.

kleinen, dicht verästelten, kaum 30 cm hohen Busch, dessen herrliche Belaubung aus gegenständigen, verkehrt eirunden, scharf gezähnten Blättern besteht, die auf tiefgrünem oder bronzefarbigem Grunde mit rundlichen, schneeweißen, perlenartigen Fleckchen übersäet sind. Ihre kleinen Blumen stehen in einer einseitigen Traube und haben drei lilafarbige oder violette Blütenblätter. Erheblich schöner sind die var. superba mit größeren Flecken, var. Hendersoni mit fast ganz silbergrauem Blatte und var. argentea mit silbern-überhauchtem Blatte. Zahlreiche Kulturformen des reizenden Pflänzchens existieren und sind durchweg schön. Man pflanzt dieses hochelegante Gewächs in sandige Lauberde mit starker Scherbenunterlage und kultiviert es im hellen Warmhause, mit einer Glasglocke bedeckt, die auf einer Seite etwas gehoben wird. Es wird durch Aussaat oder Stecklinge vermehrt, die in einem Warmbeete bei mäßiger Feuchtigkeit leicht Wurzeln machen.

Songáricus, aus der Songarei.

Sophora, s. Stiphnolobium.

Sorbifólius, ebereschenblätterig. (Sorbus, die Eberesche.)

Sorbus, **Eberesche, Mehlbeerbaum** (Pomaceae). Von den sehr von einander abweichenden Auffassungen, die bei den verschiedenen Dendrologen hinsichtlich einer richtigen generischen Trennung der zahlreichen Pomaceen-Arten Platz gegriffen haben, ist schon mehrfach (s. Amelanchier, Aronia, Crataegus, Mespilus, Pirus u. a.) die Rede gewesen. Bei keiner anderen Gattung aber tritt dies mehr hervor, als bei den S. im Sinne der jetzt meist gebräuchlichen Nomenklatur. Linné wandte den Namen S. nur auf die hier als Eusorbus bezeichnete Gruppe an, stellte dagegen die Aria und Torminaria zu Crataegus, Chamaemespilus zu Mespilus. Jetzt werden in gärtnerischen und botanischen Verzeichnissen fast allgemein die unten folgenden Arten unter S. aufgeführt. K. Koch zieht in der Dendrologie noch die von uns als Aronia (s. d.) angeführten Arten zu S., ob mit Recht, wollen wir dahingestellt sein lassen. Daß beide nahe verwandt sind, ergiebt sich wohl allerdings schon daraus, daß mehrere Formen existieren, die ziemlich zweifellos aus der Kreuzung von Aronien und S. hervorgegangen sind und auf die wir später zurückkommen werden. Doch ist dies nicht der einzige Fall, daß Arten, die zu verschiedenen Gattungen dieser zu Bastardierungen so außerordentlich geneigten Familie gerechnet werden, Bastarde erzeugen. Wir erinnern z. B. an Pirus Pollveria (s. Pirus). Natürlich macht sich diese Neigung zur Bastardbildung auch innerhalb der Gattung bemerkbar, und Formen, die man für Bastarde verschiedener Arten zu halten geneigt ist, werden regelmäßig wild, wenn auch wohl immer nur vereinzelt gefunden. Diese Uebergangsformen, sowie die vorhandenen Spielarten machen die Nomenklatur dieser Gattung und die Entscheidung, ob man es mit einer echten Art zu thun habe, oder nicht, sehr schwierig, wie ebenso die große Zahl der Synonyme erklärlich, die alle nur anzuführen, den hier zugemessenen Raum weit überschreiten würde. Abgesehen von anderen Unterscheidungsmerkmalen unterscheidet sich die Gattung S. wesentlich von Pirus durch die weit kleineren Blüten und Früchte, die zu deutlich gestielten Doldentrauben oder Scheindolden vereinigt sind, von Crataegus durch die sehr weiche, nicht wie bei jenen, steinharte Samenhülle. Zur Bildung geschlossener Bestände sind die S., wie alle Pomaceen, überhaupt nicht geeignet. Wo sie wild vorkommen, finden sie sich in der Regel in Mischwäldern mehr oder weniger vereinzelt vor. Sie zerfallen in folgende, meist nach ihrem Habitus deutlich unterscheidbare Unterabteilungen:

A. Eusorbus, echte oder fiederblätterige Ebereschen. Blätter gefiedert, Blüten in großen, zusammengesetzten Doldentrauben, Frucht klein, glatt. Repräsentant dieser Gruppe ist unsere ge-

meine S., auch Vogelbeerbaum genannt (S. Aucuparia *L.*), ein allgemein bekannter Baum, der in Deutschland, namentlich in Gebirgsgegenden, wild wächst, sich aber in seiner geographischen Verbreitung weit nach Norden hin erstreckt. Die meist aus 13 Fiederblättern zusammengesetzten, unterseits anfangs filzigen Blätter bilden eine angenehme Belaubung, außerdem zieren die großen, weißen Blütensträuße, ganz besonders aber die scharlachroten Früchte, die fast immer sehr reichlich hervorgebracht werden, für den Menschen zwar nicht genießbar sind, aber für viele, nützliche Vogelarten, namentlich Drosseln, eine sehr gesuchte Nahrung bilden, in wildreichen Gegenden auch dem Hochwilde eine willkommene Aesung bieten. Hauptsächlich der zierenden Früchte wegen wird die gemeine S. häufig als Alleebaum angepflanzt. Unter der Pflege der Menschen wird dieselbe ein mäßig hoher Baum, häufig auch wildwachsend in Waldbeständen, doch wächst sie, sich selbst überlassen, namentlich in Höhenlagen, auch gern strauchartig.

Als zierende Spielart ist die Trauer-S. (var. pendula) hervorzuheben, eine Abart mit sehr scharf herabhängenden Zweigen, die namentlich mit Früchten bedeckt einen zierlichen Anblick gewährt und besonders zur Anpflanzung am Ufer von Teichen, Bächen u. s. w. zu empfehlen ist. Die buntblätterigen Formen sind ziemlich wertlos, noch mehr gilt dies von einer hin und wieder als var. monstrosa kultivierten Form, deren Blätter zuweilen monströs gebildet sind; vielleicht dieselbe, die Koch als var. aspleniifolia anführt. Var. fructu luteo mit gelben Früchten. Hierher wird auch der stets behaarte S. lanuginosa gezählt, dessen oberstes Blattpaar mit dem Endblättchen meist ganz verwachsen ist. Ueppige, dunkle Belaubung und kräftiger, mehr pyramidenförmiger Wuchs zeichnen diese Form überdies aus, so daß sie, namentlich niedrig veredelt, neben der gewöhnlichen angenehm in das Auge fällt. S. saturejaefolia der Gärten haben wir von der gewöhnlichen S. nicht unterscheiden können. S. Aucuparia liebt kräftigen Boden und freie Lage; in ihr nicht zusagenden Böden und Oertlichkeiten zeigt sie sich in der Kultur zuweilen schwierig, wird bald brandig und erreicht kein hohes Alter. Man pflanzt sie daher bei Anlage von Alleen gern abwechselnd mit anderen, älter und stärker wachsenden Bäumen, und zwar derart, daß sie mit dem Heranwachsen und Aelterwerden der Pflanzung in Wegfall kommen.

S. americana *Willd.* hat beim Austreiben gleichfalls unterseits schwach filzige, später aber ganz glatte Blätter mit schärfer zugespitzten Fiederblättern. Die Belaubung weicht durch ihr glänzendes Dunkelgrün von der der vorigen erheblich ab und färbt im Herbst rot. Wächst gedrängter und hat größere Früchte von leuchtenderer Farbe, die in großen, gedrängten, meist aufrechten oder durch die Schwere der Früchte nur wenig geneigten Doldentrauben vereinigt sind. S. micrantha *Pers.* wird von manchen für Abart der vorigen gehalten, möchte aber doch wohl eine besondere Art darstellen. Sie ähnelt allerdings sehr der vorigen, hat aber viel kleinere, mattrote Früchte in lockeren, stets aufrechten Doldentrauben. Die Belaubung färbt im Herbst gleichfalls rot. Wächst stets strauchartig und läßt sich nur durch Veredelung auf Stämme der gemeinen S. zu kleinen Bäumchen erziehen, was übrigens von der vorigen, wenn auch in geringerem Grade gleichfalls gelten dürfte. Der Speierlingsbaum, Spierlingsbaum (S. domestica *L.*, Cormus domestica *Spach.*) ist ein Baum von 10 und mehr Meter Höhe. Er kommt wild, wenn auch wohl nicht häufig, in verschiedenen Teilen Mittel- oder Südeuropas vor. In Wuchs und Belaubung ähnelt der Speierlingsbaum sehr der gemeinen S., doch sind die Fiederblätter größer und stärker filzig, dagegen wächst aber um Vieles langsamer, als jene. Die Blüten und Früchte ähneln einigermaßen denen der Birnen. Die Früchte, die in armblütigen Doldentrauben stehen, halten in Form und Größe die Mitte zwischen denen der gemeinen S. und einer kleinen Birne, kommen aber auch mehr apfelförmig vor. Sie sind gelb, auf der Sonnenseite gerötet und werden, nachdem sie teigicht geworden, gegessen, auch wird ihr Saft den Apfelwein, dem er einen besseren Geschmack verleihen soll, beigemischt. Der Baum wird daher in Süd- und Mitteleuropa mehrfach als Obstbaum kultiviert und zu diesem Behufe meist auf S.- oder Birnenunterlagen veredelt.

Den Uebergang von dieser Gruppe zu der der Aria bildet S. hybrida *L.* (S. fennica *Bab.*), die zuweilen zu dieser, zuweilen auch zu jener gezogen und in der Regel für einen Bastard der S. Aucuparia und S. intermedia *Pers.* (s. weiter unten) gehalten wird. S. hybrida ähnelt in der Zweig- und Kronenbildung etwas der S. Aria, die Blätter sind graugrün, unterseits filzig, ziemlich groß, länglich, gekerbt und außerdem fiederspaltig oder wirklich gefiedert mit 1—3 Blattpaaren, die aber stets erheblich kleiner, als das Endblatt sind. Blüten in einer gedrängten Doldentraube, Frucht rot. Ein hübscher Zierbaum, seiner lang gezogenen Krone wegen wird er jedoch zeitig im Herbst durch Braunwerden der Blätter unansehnlich. Ist samenbeständig.

B. Aria, Mehlbeerbäume, Mehlbirnen. Blätter einfach, unterseits filzig, Blüten in nicht so reichblütigen Doldentrauben, Petalen ausgebreitet oder zurückgeschlagen, Griffel und Frucht wollig. Blüten wie bei den vorigen, weiß.

Als eigentlicher Repräsentant dieser Gruppe dürfte S. Aria *Crtz.*, ein vielgestaltiges Gehölz, anzusehen sein, das in Deutschland namentlich in Gebirgsgegenden, und weiterhin nach dem Süden und Osten Europas, oft in Strauchform, aber auch als mäßig hoher Baum, wild wächst. Die großen, einfach- oder doppelt-gezähnten, eiförmigen, oben glänzend-dunkelgrünen, unterseits weißfilzigen und mit stark vortretenden, parallelen Adern versehenen Blätter bilden eine schöne Belaubung, die dies Gehölz sehr geeignet macht, zur Mannigfaltigkeit der Laubschattierung in Parkpflanzungen beizutragen. Frucht rot, später braunrot. Es giebt Formen mit größeren oder kleineren und schmäleren oder auch rundlicheren Blättern, die schönste davon ist var. Ar. tomentosa, deren junge Blätter silberweiß erscheinen. Ferner sind die als Arten beschrieben: S. graeca, rotundifolia, nivea graeca u. s. w. hierher zu rechnen. Bei S. rotundifolia sind die Blätter rundlich-elliptisch, an beiden Enden zugerundet, am Rande fein und scharf, aber ungleich gesägt, oben dunkelgrün, nicht glänzend, unterseits mattgrün von einer grauen, nicht weißen, aber seidenartig glänzenden Filzbekleidung. Weicht von

S. Aria nicht unerheblich ab. Hierher gehört auch: S. obtusata *Arb. Musc.* (? Crataegus obtusata *Spach.*, ? Pirus Aria critica *Lindl.*) ein steifzweigiges, stets mehr als strauchartiges, wie als kleiner Baum wachsendes Gehölz. Blätter etwas kleiner, als die der S. rotundifolia, sägezähnig, nach der Basis keilförmig und ganzrandig, an der Spitze abgestumpft, in der Jugend auf beiden Seiten filzig, später oberhalb glänzend dunkelbraun, weiß punktiert, an der Spitze filzig; Frucht schön rot. Ein empfehlenswertes Ziergehölz, das sich stets als samenbeständig erwiesen hat. Vielleicht aus Südeuropa eingeführt. S. latifolia *Pers.* (S. decipiens *Bchst.*) die breitblätterige Mehlbirne, welche in hohen und starken Bäumen im Thüringer Walde, vorzugsweise aber in der



Sorbus latifolia.

Wetterau vorkommen soll. Blätter eiförmig, spitz, am Rande lappig, oberhalb mattglänzend, unterhalb nur sehr schwach graufilzig, Lappen dreieckig-eiförmig, gesägt. Wird für einen Bastard von Aria und torminalis gehalten, ist aber samenbeständig. Ebenfalls Bastard ist S. spuria *Pers.* (S. heterophylla *C. Koch*); er soll als Eltern S. Aucuparis und Aronia arbutifolia haben. Blätter eiförmig, ganzrandig oder etwas gefiedert, ziemlich klein, oben glatt, unten grauhaarig. Dolden vielblütig, kurz. Aehnlich sind zwei Formen, die Irmisch, dieser fleißige Forscher der Gehölzflora Thüringens, als S. acutiloba und S. parumlobata gesammelt und bestimmt hat. In unseren Anlagen existieren mehrere, als Zierbäume empfehlenswerte Mehlbirnen, die meist als Formen der S. Aria betrachtet werden, aber doch wohl eigene Arten darstellen möchten. Sehr schön ist ferner S. Schauers S. flabelliformis, ein sparrig wachsender Strauch mit glänzend dunkelbraunen, an der Spitze weißfilzigen Zweigen. Blätter klein und kurz, an der Basis stark keilförmig, im oberen Teile abgestutzt, sägezähnig mit einzelnen tiefer gehenden, zahnartigen Einschnitten, oberhalb glänzend dunkelgrün, auf der Unterseite mit dickem schneeweißen Filz überzogen und mit stark vortretenden fächerähnlichen Nerven versehen. Kommt auch als S. nivea *Hort.* und S. Aria undulata vor. Soll aus Frankreich stammen. S. vestita *Lood.*, crenata *C. Koch*, eine Mehlbirne des Himalaya, ist ein schöner Strauch mit filzigen Zweigen und länglich-lanzettlichen, nach beiden Enden zugespitzten, schwach gesägten Blättern, die in der Jugend auf beiden Seiten weißfilzig, später oberseits schwachfilzig, glatt und graugrün sind. Frucht rundlich orangegelb. Leider empfindlich gegen unser Klima.

Neben S. Aria ist von den Arten dieser Gruppe die Oxelbirne, S. intermedia *Pers.* (S. scandica *Fries.*) die bekannteste. Sie wächst wild in einzelnen Bezirken des nördlichsten Deutschlands, hauptsächlich aber in Skandinavien, und wird ein schöner Baum von mittlerer Höhe und Stärke. Die Blätter sind länglich gesägt, aber außerdem am Rande deutlich lappenartig gekerbt, wodurch sie sich von denen der vorigen Arten unterscheiden. Sie sind oberhalb dunkelgrün, unterhalb graufilzig und bilden eine angenehme Belaubung. Blüten in ziemlich reichblütigen Doldentrauben, Frucht etwas länglich, rot. Noch ist zu erwähnen die eßbare Mehlbirn S. edulis *C. Koch.* (Pirus edulis *Willd.*), die ein Baum von 10 m Höhe wird und vom Himalaya stammt; sie ist der gemeinen Mehlbeere ähnlich, hat jedoch größere, besser schmeckende, kirschengroße, rote Früchte. S. alnifolia, Crataegus alnifolia *Sieb. et Zucc.*, alpina *Hort.*) stammt aus Japan und ist der gemeinen Mehlbirne sehr ähnlich, nur hat sie schmalere Blätter. S. alpina (Pirus) *Willd.* soll ein Bastard von Aronia arbutifolia und S. Aria sein, wächst stärker, als die Aronien, bleibt aber strauchig. Blätter klein, länglich-eiförmig, zugespitzt, oben graugrün, unterseits weißfilzig. Blüten in armblütigen Dolden. Stiel und Kelch dickfilzig. Frucht etwas filzig, rötlichschwarz. Zur Verwendung als Einzelstrauch oder als kleines Kronbäumchen veredelt zu empfehlen.

C. Torminaria, Elsbeerbäume. Blumenblätter ausgebreitet, Griffel verwachsen, Blätter eckig gelappt, glatt. Nur vertreten durch den gemeinen Elsbeerbaum, S. torminalis *Crtz.* (s. d.). In der Regel ein stattlicher Baum, dessen Holz sehr geschätzt ist. Blätter eiförmig, mit meist 7 ziemlich tiefen, zahnartigen Lappen, oberhalb dunkelgrün, unterhalb mattgrün, beiderseits glatt. Ein schöner, empfehlenswerter Parkbaum, der aber für leichten, sandigen Boden nicht geeignet ist.

D. Chamaemespilus, Strauch-Mehlbeere. Blumenblätter aufrecht, schmal, blaßrötlich. Repräsentant dieser Gruppe ist S. Chamaemespilus *Crtz.*, ein 1—2 m hoher Strauch von den Gebirgen Südeuropas, der bei uns vollkommen ausdauert. Die verkehrt-eiförmigen, scharfgesägten, oberhalb dunkelgrünen, unterhalb mattgrünen und anfangs schwach filzigen, später ganz glatten Blätter bilden eine angenehme Belaubung. Blüten in dichtblütigen Doldentrauben, Petalen umsäumt. Frucht schwach filzig, bei der Reife schön rot,

später dunkelfarbig. S. Hostii *Jacq.* (S. sudetica *Tausch.*), die auf den Sudeten in Mähren und Böhmen einheimisch ist, wird von den Meisten für einen Bastard der vorigen und der S. Aria gehalten. Sie steht im Ansehen ungefähr zwischen beiden, wenn sie auch ganzen der ersteren ähnlicher ist, der sie namentlich in Blüte und Frucht gleicht. Scheint von etwas kräftigerem Wuchse zu sein. Blätter mehr länglich, schärfer gesägt, mit einzelnen, tieferen, zahn- oder lappenartigen Einschnitten, oberseits glänzend grün, unterhalb schwach graufilzig. Ein empfehlenswertes Ziergehölz.

E. Aronia-Hybriden, Bastard-Ebereschen, Arten die aus Kreuzungen von Aronien (siehe Aronia) und echten Ebereschen hervorgegangen sind. Werden von K. Koch zu Aronia (als Untergattung von Sorbus) gezogen, mit denen sie auch manches gemein haben, von denen sie sich aber durch den Mangel der gestielten Drüsen auf der Mittelrippe unterscheiden. Von schwächerem Wuchse, als die echten Sorbus-Arten, aber starkwüchsiger, als die Aronien.

Der Formenreichtum der E. ist, wie sich aus dem Vorstehenden ergiebt, sehr groß; alle sind in Bezug auf Schönheit der Belaubung, der Blüte und Frucht zur Kultur zu empfehlen. Vermehrt werden dieselben, wo Samen vorhanden ist, durch diesen. Am besten ist es, die Früchte im Herbste mit dem Fleische in das Land zu säen. Die selteneren Arten, sowie die Spielarten werden veredelt, zumeist durch Okulieren im Sommer. Auf Unterlagen von S. Aucuparia wachsen sie zwar alle an, sind aber nicht alle von Dauer; am besten natürlich die Arten aus der Gruppe Eusorbus. Schwächer wachsende Arten aus anderen Gruppen dauern besser auf Unterlagen von Pirus oder Crataegus.

Sórdidus, schmutzig.

Sorghum *Pers.* (Andropogoneae), **Kaffernhirse**, Durrha, einjährige Grasarten, mit mannshohen, fingerdicken Halmen und rispenartigem Blütenstande. Es werden viele Arten der K.- oder Mohren-Hirse in den tropischen Ländern als mehlgebende Nahrungspflanzen angebaut, zumal da, wo der Reis auf den Höhen nicht mehr gedeiht. Die vorzüglichsten Arten sind: S. cernuum *Willd.*, glycichylum, saccharatum *Pers.*, halepense *Pers.*, rubens *Willd.*, vulgare *Pers.* mit vielen Kulturformen. Außer der Benutzung zur Speise brauen die Neger aus den Samen eine Art Bier (Pombe). Für uns sind alle S., wenn zeitig in ein halbwarmes Frühbeet ausgesäet, dekorative Gruppenpflanzen. Man pflanzt die einmal pikierten Pflänzchen etwa gegen Mitte Mai ins Freie und giebt ihnen einen kräftigen, mit einigem Sand vermischten humusreichen Boden und reichlich Wasser.

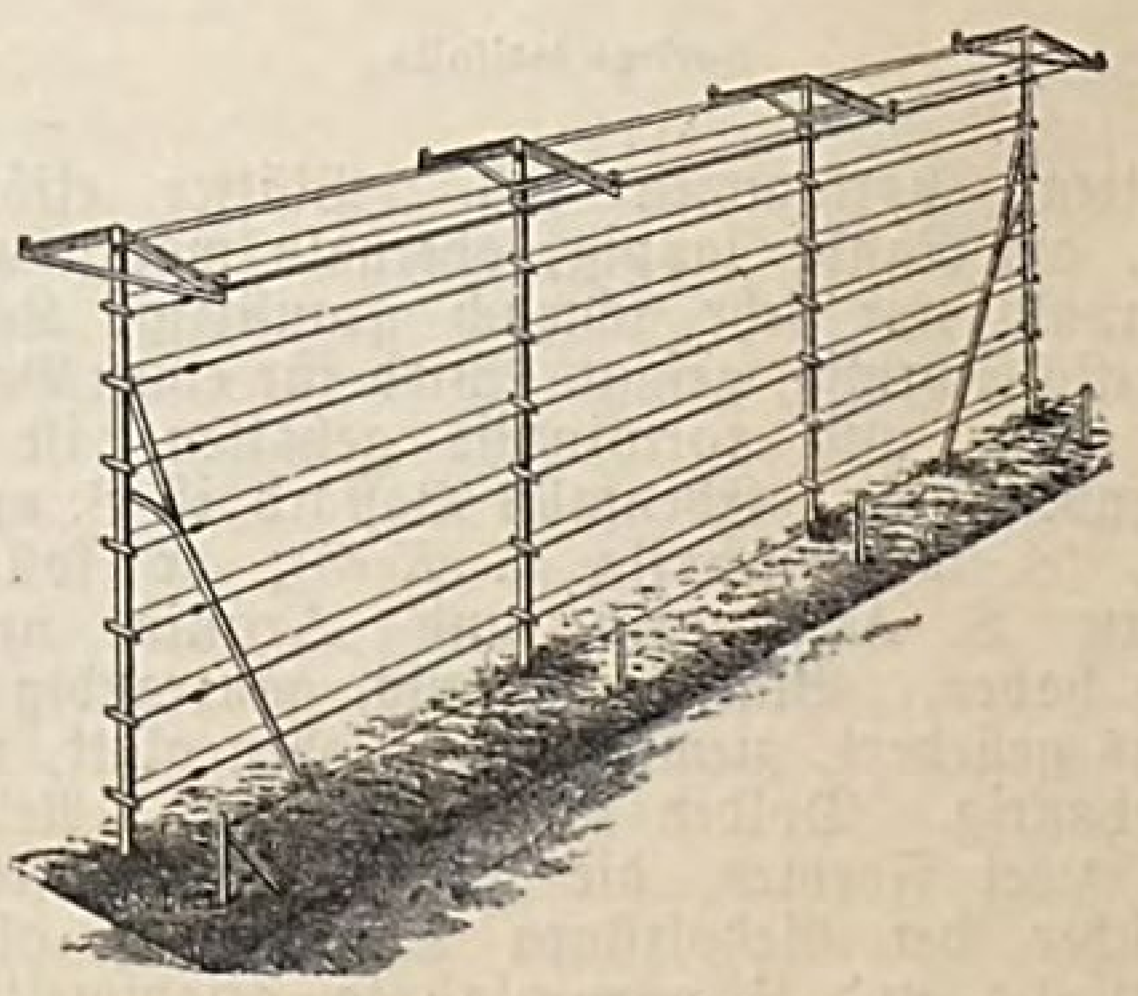
Sorten. Unter S. versteht man Varietäten einer Pflanzenart, wenn sie sich aus ihren Samen mit allen ihren Merkmalen wieder erzeugen, samenbeständig geworden sind, oder wenn man ihnen durch ungeschlechtliche Vermehrung (Okulieren, Pfropfen, Ablegen) diese Merkmale ungeschmälert zu erhalten vermag. Werden Samen von S. einer und derselben Art, z. B. Sommerlevkoien verschiedener Farbe, aber von gleichartigem Wuchse für den Handel gemischt, so gebraucht man für eine solche Mischung das Wort Rommel (s. d.); getrennt erhalten bilden sie ein Sortiment. S. u. Kollektion.

Sortenbäume, auch Probebäume, nennt man diejenigen Obstbäume, die man durch Veredelung mit einer größeren Anzahl von Sorten besetzt, nicht sowohl der Nutzung wegen, als zu dem Zwecke, die letzteren nach den äußeren Kennzeichen, der Güte und der Reifezeit der Frucht, nach ihrer Tragbarkeit oder sonstigen Merkmalen kennen zu lernen, sie zu erproben.

Spaliere. S. sind aus senkrechten Pfosten und eben solchen und wagerechten Latten oder Drähten gebildete Gerüste, an welchen man Obstbäume in flächenartiger Ausbreitung erzieht, insbesondere solche, deren Früchte auf freien Standorten nicht gut reif werden oder wenigstens sich nicht vollkommen ausbilden. Sie werden entweder an einer Mauer oder Wand (Wandspaliere) oder frei längs den Gartenwegen auf Rabatten angelegt (Frei- oder Gegenspaliere). Die Latten werden aus gerissenem Eichen- oder Eschenholze hergestellt und zum Schutze gegen die Witterung, wenn man die Kosten nicht scheut, mit guter Oelfarbe gestrichen. Die Entfernung der Latten von einander wechselt je nach der Art der an ihnen zu erziehenden Bäume. Für den Birnbaum, an welchem nur die Leittriebe der Aeste angebunden werden, giebt man den Maschen des gitterartigen Gerüstes, von Mitte zu Mitte der Lattenbreite gerechnet, eine Höhe von 24 cm und eine etwas geringere Breite. Dasselbe ist beim Kirschbaume der Fall. Beim Pfirsichbaume, der sich aber nur für das Wand-S. eignet und bei dem jeder, auch der kleinste Zweig, um ihm die Richtung anzuweisen, angebunden werden muß, nimmt man für die senkrechten Latten einen Abstand von 15 cm an.

Dem Holzgerüste ist jedoch wegen seiner größeren Dauerhaftigkeit das Draht-S. vorzuziehen. Dieses wird der Mauer oder Wand möglichst nahe mittelst eingeschlagener hölzerner Keile befestigt. Auch hier ist es vorteilhaft, einen guten Oelanstrich anzuwenden. Dies ist indessen unnötig, wenn man verzinkten oder galvanisierten Draht benutzt. Die Drahtlinien werden mittelst des Drahtspanners (s. d.) gezogen.

Ein Gegen-S. für Vertikalschnurbäume (s. Kordon) wird in folgender Weise angelegt. Aus

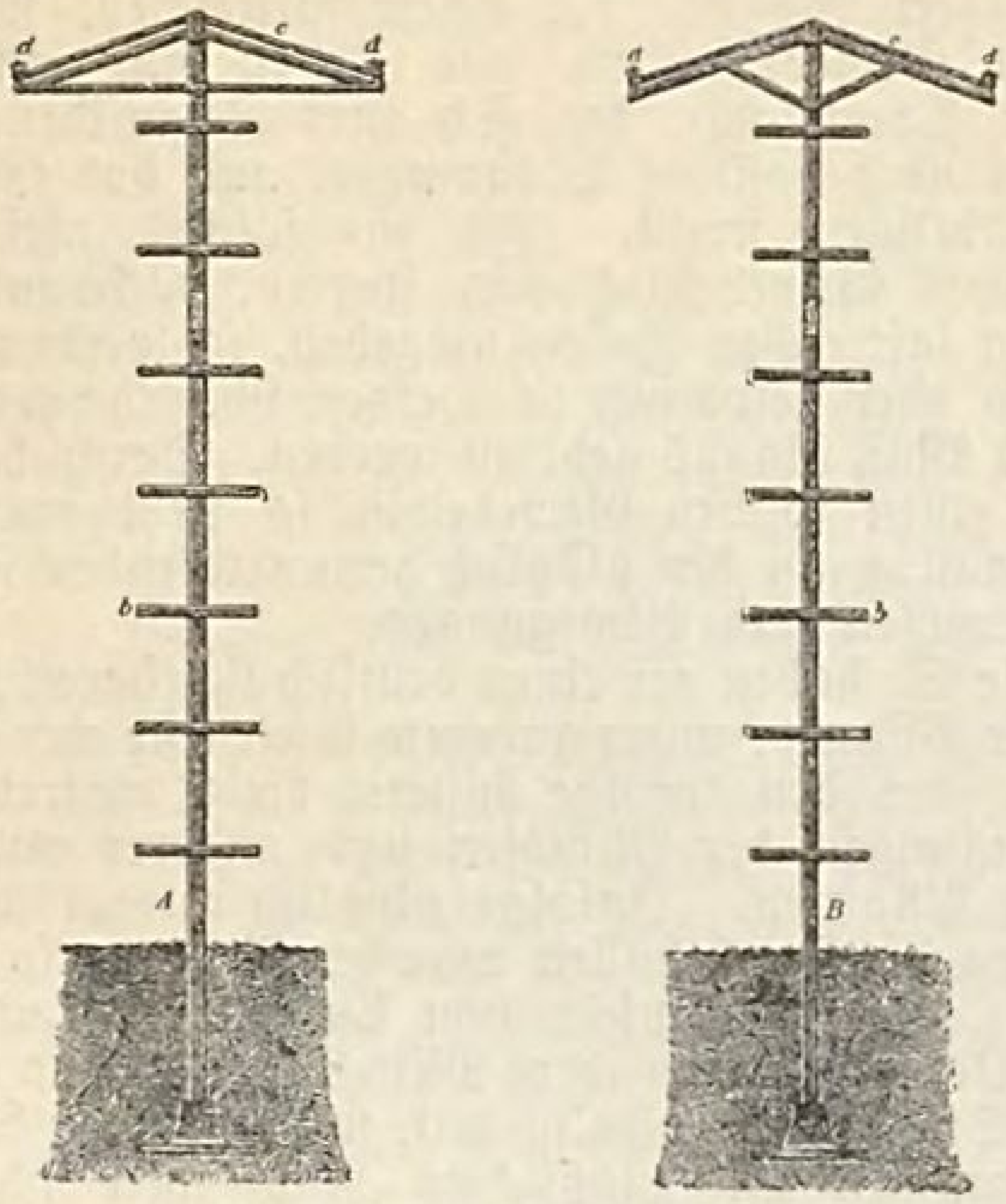


Doppelspalier, System Gaucher.

Fichten- oder Tannenholz rund bearbeitete Pfosten von 3,50 m Länge und 14 cm Durchmesser werden in der Mittellinie einer vor einer Mauer gelegenen Rabatte 50 cm tief in den Boden einge-

lassen, einer etwa 6 m von dem andern entfernt. Ueber die Köpfe dieser Pfosten zieht man galvanisierten Eisendraht No. 16 durch zu diesem Behufe eingelassene Ringschrauben und befestigt sie auf das sorgfältigste an der Mauerkappe. Aehnliche Drähte zieht man auch von den übrigen Pfosten nach der Mauer hin und sorgt auch sonst für einen möglichst festen Stand derselben.

Ueber beide Seiten der Pfostenreihe hinweg



Endpfosten und Zwischenpfosten des Doppelspaliers.

zieht man in gleichen Abständen wagerecht vier Eisendrähte No. 14 und befestigt sie an 24 cm langen durchbohrten und in die Pfosten eingeschraubten Halteeisen. An diese Eisendrähte heftet man beiderseits mittelst dünnen Drahtes geschnittene Latten von 15 mm Breite und 1,50 m Länge mit einem Abstande von 30 cm senkrecht an und zwar so, daß je eine Latte der einen Seite zwischen zwei Latten der anderen Seite zu stehen kommt. Sie sind dazu bestimmt, die Stämme der Bäume zu stützen und ihnen Richtung zu geben und werden auf die beiden oberen Drähte hinauf geschoben, wenn die Bäume über die beiden unteren hinaus gewachsen sind.

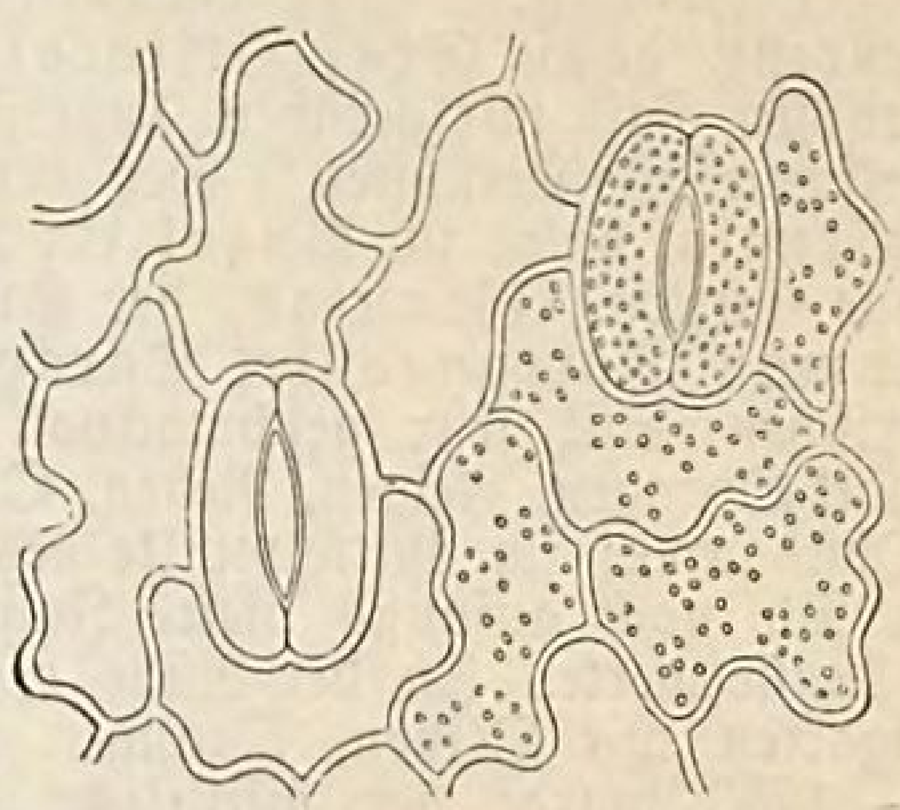
Die gegen die Latten gepflanzten Bäumchen werden möglichst senkrecht gezogen und haben somit, wie jene, einen Abstand von 30 cm. Man pflanzt Bäumchen einer und derselben Sorte gern nebeneinander, z. B. von 10 Bäumchen 5 auf der einen und 5 auf der gegenüberliegenden Seite, da es sonst leicht geschehen könnte, daß Bäume von verschiedener Kraft des Wuchses gegenüber und neben einander zu stehen kommen und die schwächeren von den kräftigeren benachteiligt werden.

Der hier beschriebenen Vorrichtung verdient das Doppel-S., System Gaucher, vorgezogen zu werden. Seine Konstruktion ist aus unserer Abbildung ersichtlich. Wohl zu beachten ist der Unterschied in der Form des Dachteils der Endpfosten A und der Zwischenpfosten B. Bei jenen sind c der zur Spannung der Schutzdecke am Kopfe befestigten Stäbe, welche durch die Lösung der Flügelschrauben d geöffnet werden. Im Uebrigen müssen wir auf Gaucher, Handbuch der Obstkultur, Berlin, verweisen.

Spalierformen, s. die wichtigeren u. Kordon und Palmette.

Spaltfrucht (Schizocarpium) ist eine Frucht, welche wie die der Umbelliferen, Malvaceen, Geraniaceen u. a. zur Zeit der Reife der Länge nach in Stücke zerfällt, ohne die Samen freizulassen.

Spaltöffnungen (stomata) sind die äußerlich sichtbaren Ausgänge der Zwischenzellenräume in der Oberhaut der Pflanzen und vermitteln den Ein- und Austritt der Gase. Die S. entstehen durch Teilung einer jungen Oberhautzelle. Die fertige S. ist in der Regel von zwei halbmondförmigen Schließzellen umgeben, welche die Eigenschaft besitzen, sich zusammen zu ziehen oder auszudehnen, mithin die Spalte verengen und schließen oder erweitern können. S. können sich fast an jedem grünen Pflanzenteile bilden, doch sind sie vorwiegend an bestimmten Orten entwickelt. So z. B. finden sie sich an den in der Luft ausgebreiteten Blättern meist auf der Rückseite, an Blättern, die auf dem Wasser schwimmen, auf der oberen Seite u. s. w. Ihre Anzahl ist meist außerordentlich groß und ihre Anordnung für eine bestimmte Pflanze charakteristisch.



Epidermis mit Spaltöffnungen.

Spanien. Dieses von den Mauren gegründete Kalifat erreichte ums Jahr 1000 seinen höchsten Glanz unter Haschem II. Die Beschäftigungen des Friedens blühten unter ihm wie nie zuvor; Acker- und Gartenbau, Gewerbe und Künste (namentlich Baukunst) wurden in jeder Weise gefördert. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Gartenbau zugewandt. — Aber die Araber wurden durch die Christen gebliebenen Bewohner des nördlichen Teils des Landes nach und nach zurückgedrängt, zuletzt gänzlich vertrieben. Fast noch schlimmer ging es unter Philipp III.

Die ältesten Schloßgärten in S. dürften die des Palastes Alcazar bei Sevilla sein, dessen größerer Teil von Peter dem Grausamen (1353—1364) erbaut und der von Karl V. (1519 bis 1556) vollendet sein soll); aber eine arabische Inschrift mit der Jahrzahl 1181 scheint zu beweisen, daß Palast und Gärten von den Mauren herrühren; davon zeugen auch der Stil des Baues und der Charakter der Gärten. — Berühmt wegen ihrer Schönheit waren die Höfe und Gärten des von den maurischen Königen erbauten Palastes Alhambra in Granada.

Aber auch die christlichen Könige haben schöne Gärten angelegt. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts, unter der Regierung Philipps IV. (1621—1665) wurden die Gärten des Escurial, von Ildephons und von Aranjuez angelegt; zum ersten und dritten

derselben hat Le Nôtre die Pläne geliefert. Aus dem Palaste des **Escurial** steigt man auf breiten, durch Springbrunnen belebten, durch Marmortreppen verbundene Terrassen in einen Park von großer Ausdehnung hinab, in dem die durch sich kreuzende Alleen gebildeten Quartiere mit Obstbäumen bepflanzt sind. Der Garten von St. **Ildephons** liegt bei dem gleichnamigen Lustschlosse. Springbrunnen, Wasserfälle, Kanäle, bedeckte Sitze, Kabinette, Lauben, Grotten, Labyrinthe, Mirten- und Lorbeerhecken, Wiesen 2c. waren so verteilt, daß sie für damalige Zeiten den besten Eindruck machten. Die meisten Bäume, an den Seiten unter der Schere gehalten, bildeten eine dichte Laubwand; Statuen waren in regelmäßigen Entfernungen dazwischen angebracht. — Von **Aranjuez** behauptete Baretti (Tour in 1776 vol. II.), daß ein Dichter sagen würde, Venus und Amor hätten mit Catull und Petrarka Rat gehalten, um einen Landsitz zu gründen, welcher der Psyche, der Lesbia, der Laura oder einer Infantin von Spanien würdig sei. Er wurde aber 1808 von den Franzosen sehr beschädigt und von den Spaniern vernachlässigt. — In **Retiro** bei **Malaga**, einer ehemaligen königlichen Residenz, besaß **Graf Villacasa** Gärten im maurischen Stil mit geraden Cypressen-Alleen und herrlichen Wasserkünsten. Der **Erzbischof von Valencia** hatte in **Puzol** ein Landhaus und schöne Gärten. **Granjas**, der Landsitz des **Don Ramon Fortunco** bei **Taragona**, ist im maurischen Stil sehr geschmackvoll angelegt und enthält Orangen, Feigen, Reben, Oliven und andere Obstbäume; im Mittelpunkte des Gartens befanden sich noch anfangs dieses Jahrhunderts groteske Wasserwerke. In der Nähe befindet sich ein Obstgarten mit Oliven, Orangen und Granaten. — 1753 wurde der öffentliche botanische Garten in Madrid gegründet. **Ferdinand VI.** übergab die Direktion seinem Leibarzte **Don Joseph Sagnol**, entwarf auch Instruktionen für Reisende nach Amerika aus, befahl diesen, Sämereien und Pflanzen zu sammeln und an den botanischen Garten in Madrid zu schicken, von wo sie an andere europäische Gärten versendet wurden. — Im allgemeinen ist die Gartenkunst in S. wie in Portugal bei dem altfranzösischen, beziehungsweise maurischen Stile stehen geblieben; die Städte, namentlich die des Südens, erinnern an den Orient. Wo englische oder deutsche Kaufleute sich dauernd niedergelassen haben, da sieht man heute moderne Villen, wie bei den nordischen Großstädten.

An der Südküste Spaniens, namentlich in Valencia und Andalusien, ist das Klima sehr mild und wurde dort von den Einwohnern, welche meist noch arabischer Abstammung sind, seit den ältesten Zeiten viel Gemüsezucht getrieben.

Spanner, eine Gruppe von Schmetterlingen, deren Raupen sich in charakteristischer Weise fortbewegen. Zwischen den Brustfüßen nämlich und den Nachschiebern bleiben die meisten Körperringe fußlos, so daß die Raupe, wenn sie erstere aufgesetzt hat und letztere nachzieht, mit der Mitte des Körpers eine Art Schleife bildet, die verschwindet, wenn sie den vorderen Teil des Körpers streckt, um die Brustfüße weiter vorn aufzusetzen. Die Raupen vieler Arten der S. ruhen in dieser Schleifenstellung, andere dagegen halten sich mit den Nachschiebern fest, strecken den Körper steif aus und sehen dann einem dürren Aestchen ähnlich. Die für den Garten- und Obstbau wichtigsten Arten s. u. **Stachelbeer-S.** (wo auch die Art der schreitenden Bewegung der Raupe bildlich dargestellt ist), sowie unter **Frost-S.** und **Weichsel-S.**

Spannungen treten vielfach auf in den Pflanzengeweben und beruhen meist auf der verschiedenen Dehnbarkeit der Zellen und der verschiedenen Steifheit ihrer Wände. In einem saftreichen, jugendlichen Gewebe üben alle Zellen auf einander einen Druck aus, der sich zum Gesamtdruck als aktive oder positive S. summiert und das Gewebe auszudehnen strebt. Ist ein solches aktiv gespanntes Gewebestück von starren, dickwandigen, wenig saftreichen Zellen umgeben, so werden diese passiv oder gespannt, sie werden über ihr gewöhnliches Maß hinaus gedehnt werden. Durchschneidet man einen solchen Gewebeteil, so sieht man die Spannung an den plötzlich hervortretenden Formänderungen und Bewegungen.

Die S. haben oft einen deutlich sichtbaren Zweck in der Pflanze; unter anderem spielen sie eine große Rolle bei den infolge äußerer Reize eintretenden Bewegungen der Mimosen und anderer empfindlicher Pflanzen. Infolge plötzlich ausgelöster S. platzen die Fruchthüllen mancher Früchte; so lösen sich z. B. die Kapseln von Euphorbia Lathyris und Geranium von ihrer Mittelsäule ab und rollen ihre Staubwege spiralig auf, und springen die der Balsaminen mit plötzlichem Ruck weit ab und werfen die Samen aus, ähnlich die der Cardamine impatiens.

Sparáxis *Ker.*, **Schlitzschwertel** (Iridaceae-Ixieae). Früher zu Ixia gerechnet, haben die Arten dieser Gattung ganz das Ansehen von



Sparaxis pulcherrima.

Tritonia *Ker.* Sie sind kapische Zwiebelgewächse mit zierlichen Blumen, welche im Mai und Juni erscheinen. Die Zwiebelknolle ist mit dünnen Häuten bedeckt und nach oben verdünnt. Blätter schwertförmig, ohne hervortretende Nerven,

Stengel dünn, selten ästig, 10—30 cm hoch, Blütenscheide meist schlaff, weit, dünnkantig, durchscheinend oder farbig, auch wohl braunnervig, Blüten groß und schön gefärbt. S. bulbifera *Ker.* mit purpurroten, gelben, rot-, weiß- und gelbbunten Blumen. S. grandiflora *Ker.*, großblumig, purpurviolett, gelblich, weißlich, bläulich gestreift, die Einschnitte meist am Grunde violett gefleckt. S. tricolor *Ker.*, prächtig, dreifarbig, in zahlreichen Varietäten, welche nur in Form, Farbe und Anordnung der Flecken sich unterscheiden (var. albo-maculata, variegata, lilacina, aurantiaco-nigra, coerulea, bimaculata, atrosanguinea, alba u. s. w.)

Man behandelt obige Arten der S. wie die Irien, sei es, daß man sie in Töpfen oder unter Glas im Kapkasten kultiviert. Auf den englischen Kanalinseln und in Haarlem, wo man sich besonders mit der Kultur der S. beschäftigt und viele neue Spielarten aus Samen erzielt hat, erzieht man sie im Freien, pflanzt sie kurz vor dem Winter in geschützten Lagen und deckt sie (wenigstens in Holland) während des Winters hoch mit Laub, welches man im Frühjahre nicht zu früh entfernen darf.

Eine besondere Abteilung dieser Gattung bilden S. pendula *Ker.* und S. pulcherrima *Hook.*, welche von Baker dem Vorbilde K. Kochs zufolge in die neue Gattung Dierama gebracht wurden. S. pulcherrima ist eine schöne, hochwachsende Art, welche gewöhnlich in Töpfen im Kalthause kultiviert wird. Sie hat schöne, große, hängende, purpurfarbige Blüten.

Spargel (Asparagus officinalis). Einige suchen das wahre Vaterland des Spargels in Rußland im Königreiche Kasan, wo er förmliche Dickichte bilden soll. Doch findet er sich auch wild oder verwildert in einem großen Teile Europas. Schon von den alten Römern wurde er geschätzt und mit Sorgfalt kultiviert. In Deutschland geschah dies erst vom Ende des 16. Jahrhunderts an.

Man hat eine ziemliche Anzahl von Kulturformen, zwischen denen jedoch wesentliche Unterschiede nicht bestehen. Zu den geschätztesten derselben gehören der weiße Darmstädter oder Braunschweiger, der violettköpfige Holländer und der grünköpfige Ulmer, zu denen in neuerer Zeit noch der amerikanische Connover's Colossal und der Horburger Riesen-S. (eine verbesserte Form des roten holländischen) gekommen ist. Man kann aber im allgemeinen behaupten, daß die Menge und Güte des Produktes weniger von der Sorte, als von der Beschaffenheit des Bodens und der Art der Kultur abhängig ist.

In Frankreich hat vor allen anderen Sorten der Spargel von Argenteuil eine gewisse Berühmtheit erlangt, und zwar unterscheidet man eine frühe, eine mittelfrühe und eine späte Sorte.

Der Wurzelstock des S., gewöhnlich Wurzeln genannt, ist dickfaserig und erzeugt Ende April und im Mai mehr oder weniger starke, im Boden gebleichte, markige Stocktriebe (Pfeifen) mit weißlicher, grünlicher, violetter oder rötlicher Gipfelknospe, welche zu grünen, stark verästelten, 1 m hohen, mit nadelartigen, büscheligen Blättern besetzten Stengeln auswachsen.

Für die S.-Kultur eignet sich nur ein nahrhafter, lockerer, leichter, im Untergrunde gesunder Boden, der unter Anwendung zeitweiliger Düngung die kräftige Vegetation des Spargels 20—25 Jahre und länger zu unterhalten imstande ist. Ein fehlerhafter Boden muß, falls es sich um Massenkultur handelt, durch geeignete Mittel verbessert werden, zu leichter durch Beimengung von Lehm und reiche Düngermengen, schwerer und feuchter durch Zusatz lockernder Materialien u. s. w.

Sehr vorteilhaft ist es, wenn das Areal Gelegenheit bietet, S. in verschiedenen Lagen anzupflanzen. Eine nach Süden geneigte Fläche eignet sich zur Gewinnung frühen S., in einer westlichen Lage erzieht man ein spätes Produkt, das wieder besser bezahlt wird, als in der Zeit der Hauptproduktion. Am frühesten tritt die S.-Ernte auf einem Beete ein, das vor einer südlichen Wand gelegen ist. Sollte dieselbe mit Spalierbäumen besetzt sein, so muß man 2 m abrücken.

Das Auslegen der S.-Kerne an den Platz ist nicht gebräuchlich, vielmehr erzieht man die S.-Pflanzen auf besonderen Beeten. Ob ein-, zwei- oder gar mehrjähriges Setzgut vorzuziehen sei, darüber herrschen verschiedene Meinungen. Hauptsache ist, daß der Wurzelstock nicht zu viele, dafür aber recht dicke, rundliche, kurze Stockknospen zeige. Selbstverständlich werden jüngere Pflanzen später nutzbar als ältere.

Will man die Pflanzen selbst erziehen, so suche man das Saatgut aus einer Gemüsegärtnerei zu beziehen, welche im S.-Bau einen guten Ruf hat. Ist man bereits im Besitz einer älteren Pflanzung, so thut man wohl, den benötigten Samen von dieser selbst zu gewinnen. Man nimmt in diesem Falle die Samen bloß von den besten Stöcken, d. h. von solchen, welche, wenn auch nicht die meisten, doch um so stärkere, schwerere Pfeifen erzeugen, und thut wohl, bei diesen Samenträgern die Nutzung auszusetzen. Die Samen säet man in 3 cm tiefe Furchen, welche 12 cm von einander entfernt sind, und hält dabei darauf, daß der Raum zwischen je 2 Körnern 3 cm beträgt. Man bedeckt sie 5 cm hoch mit fettem Kompost, tritt hierauf das Beet mit den Füßen fest und gießt es gut mit der Brause. Die beste Zeit zu Aussaat ist das Frühjahr. In Argenteuil setzt man die jungen Pflänzchen schon im Herbst desselben Jahres.

Sind die Pflänzchen etwa 4 cm hoch, so bringt man sie nach und nach auf einen Abstand von 10 cm und bedeckt die Fläche gleichmäßig mit kurzem Mist, begießt sie, so oft das Erdreich dürr geworden, hält auch das Land durch Behacken locker und rein. Im nächsten Frühjahr, im März, hebt man, wenn alles zur Pflanzung vorbereitet ist, die Pflanzen mit einer Forke und mit sorgfältigster Schonung der Wurzeln aus und wählt unter ihnen als Setzgut diejenigen aus, welche recht dicke, rundköpfige Keime besitzen. Es werden derer nicht viel über die Hälfte sein. Bezieht man die S.-Pflanzen aus einer Handelsgärtnerei, so ist dieser Punkt wohl in das Auge zu fassen. Die Frage ob männliche oder weibliche S.-Pflanzen die besten Erträge liefern, scheint zu Gunsten der ersteren entschieden zu sein; leider aber findet man an jungen Pflanzen kein Merkmal, welches auf das Geschlecht schließen läßt.

Will man zwei- oder mehrjährige S. pflanzen (was aber weniger vorteilhaft), so müssen die Saatbeete im Sommer ebenso gepflegt, die Pflanzen aber nach und nach auf einen entsprechend größeren Abstand gebracht werden.

Bemerken will ich noch, daß man von Samen, deren Alter man nicht kennt, eine Probesaat in Töpfen mit gezählten Körnern vornehmen muß, um sich bei der Aussaat danach richten zu können.

Für eine S.-Pflanzung wählt man ein Stück Land in sonniger und zugleich geschützter Lage, das schon lange Jahre zum Gemüsebau benutzt und immer gut bearbeitet und reichlich gedüngt worden ist. Für die S.-Kultur wird der Boden noch besonders, aber mindestens $^1/_2$ Jahr zuvor, damit er sich zu setzen Zeit gewinnt, durch Rigolen vorbereitet. Man teilt es der Länge nach in Reihen von 1—1,30 m Abstand und wirft in denselben Gräben von 30 cm Breite und 45 cm Tiefe aus. Die ausgehobene Erde wird zwischen den Reihen in Form von Kämmen abgelegt.

Bei umfassenderen Anlagen werden die Gräben mittelst des Wanzlebener Pfluges ausgeworfen und nötigenfalls mit der Schaufel nachgebessert. Letzteres wird ganz besonders an den Enden der Reihen notwendig werden. Die beste Zeit zur Pflanzung sind die Monate April, Mai und Juni.

Die Pflanzstellen markiert man in folgender Weise: Man bestimmt dieselben zunächst für die beiden Endreihen; sie müssen 1 m oder 1,30 m von einander entfernt sein. Man bezeichnet nun diese Entfernungen mittelst einer starken Schnur, die man zwischen den Endreihen ausspannt, auf allen dazwischen liegenden Kämmen und kann nun die Pflanzen nach diesen Marken ziemlich genau setzen. Eine Pflanzung im Quadrat (s. Verband) ist beim S. mit Rücksicht auf Bearbeitung, Ernte u. s. w. die vorteilhaftere. Beim Pflanzen, das wenn möglich unmittelbar nach dem Ziehen der Gräben vorzunehmen ist, wird auf der vorgezeichneten Stelle ein kegelförmiger Erdhügel bereitet, auf dem die Wurzeln gleichmäßig ausgebreitet werden. Damit die Pflanzen alle in gleicher Höhe zu stehen kommen, bedient sich der ungeübte Arbeiter zur Abmessung derselben eines ganz einfachen Werkzeugs, eines Stückes Latte, dem ein anderes senkrecht aufgenagelt ist, etwa so ⊤. Das horizontale liegt horizontal fest auf dem Boden, während das senkrechte die Tiefe angiebt, in welcher sich die Krone der Pflanze befinden muß. Die Tiefe der Pflanzung richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens, wie nach der Lage, sowie danach, ob man frühere oder stärkere Pfeifen zu ernten beabsichtigt. Sie schwankt zwischen 25 und 35 cm. Ist der Wurzelstock der Pflanze ordnungsmäßig ausgebreitet, so bringt man mit der Hand etwas von der ausgeworfenen lockeren Erde darauf, drückt sie fest, ohne die Stockknospen zu beschädigen, füllt nun den Graben bis etwa 5 cm über den letzteren, der sogenannten Krone zu und tritt die Erde rund um die Pflanze herum etwas kräftig an. Nach der Pflanzung schlägt man an den Endpflanzen jeder Reihe kleine Pfähle ein, nach welchen man sich später bei der Anlage der Wege u. s. w. richtet.

Unmittelbar nach der Pflanzung werden die Gräben mit einer 5 cm hohen Lage verrotteten Düngers bedeckt. Weiterhin werden die Reihen fleißig behackt, wie auch die Kämme, wobei man sich aber hüten muß, zu viel Erde in die Gräben fallen zu lassen. Alljährlich wird in den Reihen eine gleich hohe Schicht Dünger oder guter Kompost aufgebracht. Erst im dritten Jahre werden die Gräben eingeebnet und die ganze Fläche mit frischem, kurzem Dünger bestreut, welcher untergegraben wird, doch so, daß er nicht über den Pflanzenkronen zu liegen kommt. Erst im vierten Jahre darf man mit der Nutzung beginnen. Die Beete werden in der Weise abgeteilt, daß zwischen je 2 Reihen ein Weg zu liegen kommt. Im ersten Nutzungsjahre darf man nur kurze Zeit und nur eine sehr mäßige Anzahl der stärksten Pfeifen stechen, um die Pflanzen vorerst recht kräftig werden zu lassen. Von jetzt an wird in jedem Winter bei Frost Dünger, auch Jauche aufgefahren und im Frühjahr untergegraben, doch nicht unmittelbar über den Pflanzen. Von einer der beliebten Zwischenpflanzungen sollte man bei einer S.-Anlage aus guten Gründen Abstand nehmen.

In manchen Stücken weicht die Pflanzweise des Gutsbesitzers Ph. Obrecht in Horburg bei Colmar (Elsaß) von dem angegebenen ab, und das Resultat derselben und der weiteren Behandlung sind 100—200 gr und darüber schwere Pfeifen von ausgezeichneter Beschaffenheit. Näheres über das Obrecht'sche Verfahren findet man in der kleinen Schrift „die rationelle Spargelzucht“, herausgegeben von Ph. Obrecht (von dem Verfasser zu beziehen). Die 60 Pfennige, die das Heftchen kostet, können dem, der sich nach den darin gegebenen Vorschriften richtet, die Zinsen einer erheblichen Kapital-Anlage abwerfen. Man kann aus Horburg auch S.-Pflanzen beziehen.

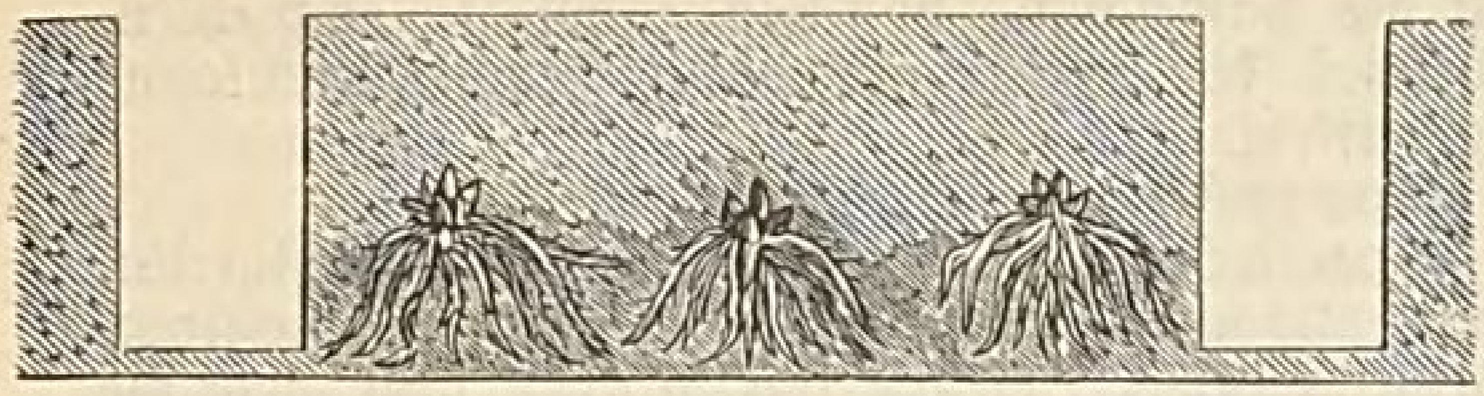
Einige Bemerkungen über die Ernte des S. dürften hier am rechten Platze sein.

Manche beginnen den S. schon im 2. Jahre zu stechen, was der jungen Anlage nur zum Nachteil gereichen kann. Es ist geraten, erst im 4. Jahre mit der Nutzung zu beginnen und sich selbst jetzt noch in bescheidenen Grenzen zu halten. Es dürfte diese Beschränkung auch noch im folgenden Jahre für die Dauer der Pflanzung von Interesse sein. Auch wird es zur Kräftigung der Stöcke dienen, wenn man gleich beim Beginn der Nutzungszeit den einen oder den anderen kräftigen Trieb durchgehen läßt. Besteht man durchaus auf einer Nebennutzung, so sollte man sich damit begnügen, in den beiden ersten Jahren in den Zwischenräumen Kopfsalat oder Erdbeeren zu pflanzen, welche mit ihren Wurzeln nicht tief eindringen und dem S. nicht zu viel Luft und Licht entziehen.

Bei der Ernte hat man alle Ursache, mit der größten Vorsicht zu Werke zu gehen. Man sticht die Pfeifen, wenn sie eben den Boden durchbrochen haben oder wenigstens nicht über $2^1/_2$ cm lang geworden sind. Wo man sog. Suppen-S. verlangt, kann man die Pfeifen 10 cm lang werden lassen. Zum S.-Stechen geeignete Schneidewerkzeuge s. u. Messer.

Kennt man nicht, was eigentlich der Fall sein sollte, die Tiefe des Wurzelstockes, so muß man mit dem Messer das Erdreich so tief aufscharren, als man zu stechen gewohnt ist, muß aber nach dem Stechen den Stock wieder sorgfältig bedecken. Mit dem Tage St. Johannis (24. Juni) muß die Nutzung eingestellt werden. Die beste Zeit zum Einsammeln des S. ist der frühe Morgen. Sollte in der Zeit, in welcher der S. nach vorangegangener warmer Witterung zu treiben beginnt, stärkerer Frost eintreten, so müssen die am weitesten vorgerückten Triebe mit Erde bedeckt werden. S.-Pfeifen, die nicht sofort zum Verbrauch oder zum Verkauf kommen, müssen im Keller in feuchtem Sand eingeschlagen werden.

Einige Worte noch über das Treiben des S., sowohl im freien Lande, wie in Treibkästen. Mit dem ersten beginnt man im November, kann aber alle 3 Wochen ein neues Beet in Angriff nehmen bis gegen Ende Februar. Doch müssen alle nach und nach zum Treiben bestimmten Beete durch eine ausreichende Laubdecke vor dem Eindringen des Frostes bewahrt bleiben.



Zum Treiben vorbereitetes Spargelbeet. Querdurchschnitt.

Hat man über das Beet, auf welchem das Treibverfahren ausgeführt werden soll, Frühbeetkästen gewöhnlicher Art gestellt, so bedecke man es mit einer Lage recht guten Kompostes, hebe die an den Beetseiten entlang führenden Wege 50 cm tief aus und erhöhe mit der hiervon gewonnenen Erde das Beet um 30—32 cm. In den Gräben aber schichte man warmen Pferdedünger auf, welcher nach und nach festgetreten bis zum oberen Rande des Kastens reicht, und lege schließlich die Fenster auf. Um die Vegetation noch besonders zu beleben, bringt man auch auf das Beet eine Lage frischen Pferdemistes, die aber abgeräumt werden muß, wenn die Triebe durchzubrechen beginnen. Für die Nacht oder bei kalter Witterung sind die Kästen mit Strohmatten, im Notfalle noch mit Laub zu decken.

Der Umschlag ist alle 14 Tage fort- und dabei immer ein guter Anteil frischen Mistes mit einzuarbeiten, um dem Beete eine Temperatur von + 12°, besser aber eine um 6—8° höhere zu sichern In der Regel kann man nach 3—4 Wochen mi dem Stechen beginnen und dieses alle 2 Tage so lange wiederholen, bis die Stöcke erschöpft sind. Nach der Ernte werden die Beete nach und nach wieder in ihre ursprüngliche Verfassung zurückgebracht und die Wege wieder zugefüllt. Beeten, die man für dieses Verfahren bestimmt, giebt man in der Regel eine Breite von 1,80 m und setzt darauf drei Reihen von Pflanzen, die eine von der anderen nur 45 cm entfernt.

Man treibt S. aber auch in gewöhnlichen Mistbeeten mit einer Mistlage von 75 cm bis 1 m Stärke und einer 18 cm hohen Lage von Mistbeeterde. Die Stöcke, welche man von einer alten, demnächst aufzugebenden Pflanzung nimmt, stellt man einen dicht neben dem andern auf und bedeckt sie 8 cm hoch mit derselben Erde. Die Pfeifen werden bis zur Erschöpfung der Stöcke gestochen, letztere dann als weiterhin unbrauchbar weggeworfen.

Der Reinertrag einer S.-Anlage berechnet sich für Erfurt pr. Morgen auf 330 Mark, wenn die sonst kostspielige Arbeit des Rigolens mittelst des Tiefgrundpfluges ausgeführt wird.

Litt.: Bürstenbinder, Spargelbau, Berlin 1890.

Spargelfliege, s. Fliegen.

Spargelhähnchen (Crioceris asparagi), ein bekannter kleiner, schwarzblauer Blattkäfer mit rotem Halsschilde und rotgelb gesäumten Flügeldecken, jede der letzteren mit drei weißgelben, unter sich oder mit dem rotgelben Saume zusammenhängenden Flecken. Die Larve ist olivengrün und an den Seiten gerunzelt. Der Käfer stellt sich auf den grün gewordenen Stengeln in Menge ein, um die Blätter abzuweiden; vom Juli bis September fressen auch die Larven und gehen sogar die Stengel an. Es ist einleuchtend, daß hierdurch die Aufspeicherung von Reservestoffen im Wurzelstocke zum Schaden des nächstjährigen Ertrages gehemmt wird. Samenpflanzen leiden unter dieser Zerstörung sehr merklich.

In Gesellschaft dieses Käfers lebt und frißt der zwölfpunktige Zirpkäfer (Crioceris duodecimpunctata). Bei diesem sind Kopf, Halsschild und Beine gelblich-rot, die Flügeldecken rotgelb, jede mit sechs schwarzen Flecken. Das beste Mittel gegen Käfer und Larven ist das Abklopfen derselben in der Morgenfrühe auf untergebreitete Tücher.

Spargelrost, s. Rostkrankheiten.

Spargelsalat (Lactuca angustana), eine in Oesterreich, in der Schweiz u. s. w. einheimische Lattichart, welche wegen ihrer dicken, fleischigen, milchsaftreichen Stengel kultiviert wird. Diese geben, wie Blumenkohl zubereitet, ein sehr delikates Gericht. Die Kultur weicht nicht wesentlich von der des Gartensalats ab, doch muß um die Pflanzen herum recht vieler fetter Dünger oder nahrhafter Kompost ausgebreitet und ihnen bei trockener Zeit Wasser zugeführt werden. Abstand der Pflanzen etwa 45 cm. Man wiederholt die Pflanzung in einer angemessenen Folge, um den Tisch immer mit frischen Stengeln versorgen zu können. Dieselben müssen vor der Entwickelung des Blütenstandes geschnitten werden. S. a. Strunksalat.

Spargeltreiberei s. u. Spargel.



Sparmannia africana.

Sparmánnia africana *L.*, zu der Familie der Linden gehöriger Kapstrauch, zur Sommer-

kultur im freien Lande geeignet, wo die abwechselnden, herzförmigen, eckigen, filzig-behaarten Blätter sehr bedeutende Dimensionen annehmen. Blumen 2½ cm breit, weiß, mit purpurnen Staubbeuteln, in Dolden. S. verlangt einen lockeren, nahrhaften, sandgemischten Boden und Ueberwinterung bei + 3—8° R. Sie läßt sich durch Stecklinge und Samen im lauwarmen Mistbeete leicht vermehren. Nimmt man das Stecklingsholz von reich blühenden Zweigen, so erhält man niedrigere, williger blühende Pflanzen. Im Sommer ist dieser Strauch, wenn man ihn nicht im Freien halten will, eine Zierde der Orangerie.

Sparsiflórus, zerstreutblumig.

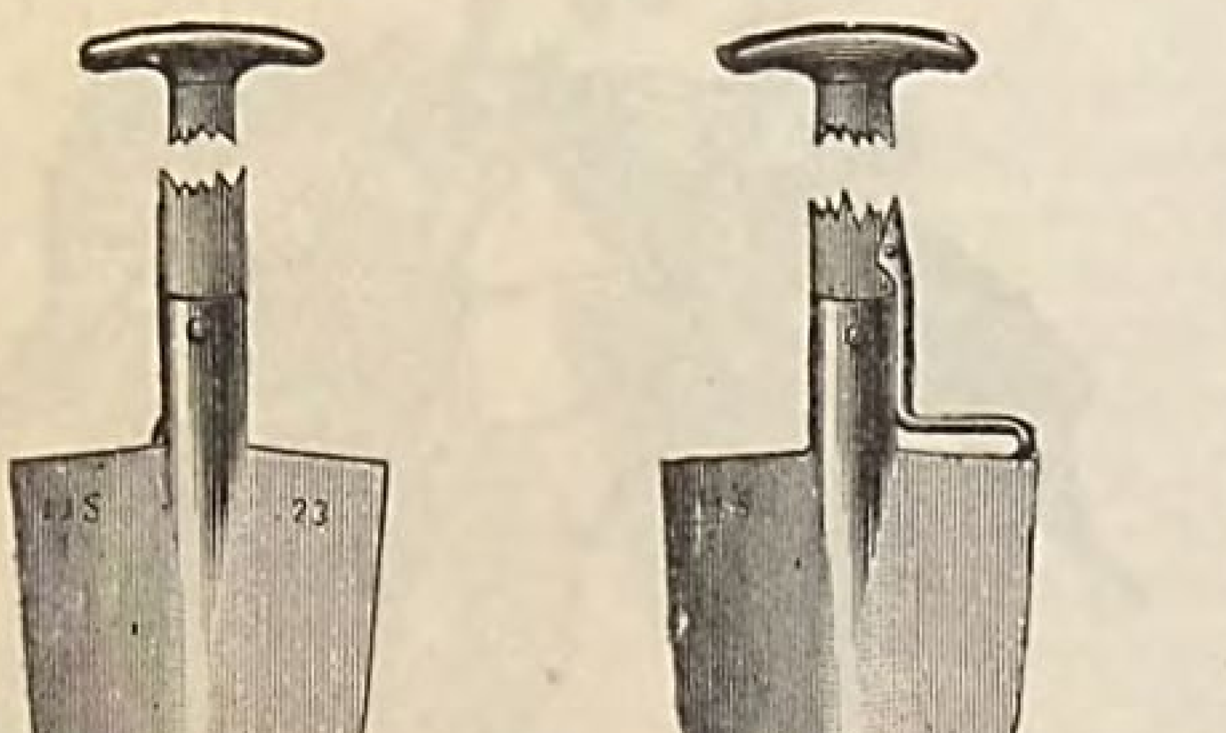
Spársus, vereinzelt, zerstreut.

Spartioídes, ähnlich dem Ginster, Spartium.

Spártium junceum *L.*, der binsenartige Pfriemen (Papilionaceae), besenartiger Strauch des Mittelmeergebietes, Kalthauspflanze. Die runden, glatten, grünen, nur sehr spärlich mit kleinen Blättchen besetzten Zweige tragen wenig zahlreiche schön gelbe, einzeln oder gepaart erscheinende Blüten. S. radiatum *L.* (Genista radiata *Scop.*), in Mittel- und Südeuropa einheimisch, stellt ein zwergiges Pflänzchen dar, das durch dornenartige, fast blattlose Zweige in das Auge fällt. Blüht gelb in Köpfchen und ist zur Bepflanzung von Steinpartien zu verwenden. Vermehrt werden beide durch Aussaat in Schalen.

Spaten. Was für den Ackerbau der Pflug, das ist für den Gartenbau der S. Fast jede Gegend hat eine besondere Form dieses Werkzeugs, welche der physikalischen Beschaffenheit des Bodens angemessen ist. Der alte deutsche S. hatte ein hölzernes Blatt (daher noch heute Grabscheit), dessen Rand später mit Blech beschlagen wurde.

Allgemeinere Anwendung findet für den S. das dauerhaftere eiserne Blatt. Dieses ist bald viereckig, bald nach unten abgerundet oder kurz zugespitzt. Auch der Griff des Stiels hat eine sehr verschiedene Form, bald ist er ein Hohl-, bald ein Krückengriff oder wird auch wohl nur



Englische Spaten.

durch einen Knopf ersetzt, insbesondere für leichte Bodenarten. Sehr beliebt ist der Erfurter S. Für strenges Erdreich benutzt man gern diejenige Form desselben, welche mit einem sog. Tritt versehen ist, auf welchen man den Fuß setzt, um den Druck der Hand durch gleichzeitig anzuwendendes Treten zu verstärken. Besonders stark in Blatt, Dülle und Stiel muß der Baum-S. sein, der aber nicht nur beim Ausheben der Bäume, sondern auch bei der Arbeit in sehr festem Boden die besten Dienste leistet. Sein Blatt ist von quadratischer Form. Sehr gute Werkzeuge solcher Art bezieht man von J. J. Schmidt-Erfurt, sowie aus dem gartentechnischen Geschäft von Ludwig Möller in Erfurt. Für den Stiel des S., wie für die Holzteile der Gartenwerkzeuge überhaupt ist die Anwendung von Akazienholz zu empfehlen, welches der Verderbnis durch Feuchtigkeit lange widersteht.

Spatháceus, scheidenartig.

Spathódea *P. B.*, Bignoniaceae, Westafrika, mit unpaarig-gefiederten Blättern. S. speciosa besitzt Blumen, welche fast so groß sind, wie die der Catalpa syringaefolia, und fast von derselben Bildung; sie stehen in doldenförmigen oder halbkugeligen Doldentrauben an der Spitze der Zweige, sind weiß, karminrot punktiert und gestriemt und erinnern an Rhododendron. S. campanulata *Beauv.* ist viel kleiner, aber durch die ungewöhnliche Größe der Blumen, wie durch das Kolorit derselben ausgezeichnet. Sie sind weit geöffnet, fast 10 cm breit, orangerot, in Scharlach übergehend, mit einem großen, gelben Flecken im Schlunde und einem schmalen Rande von derselben Farbe. Beide gehören in das Warmhaus und erfordern ein nahrhaftes, durchlassendes Erdreich und bis zur Blütezeit viel Wasser. Man vermehrt sie durch Stecklinge im warmen Beete.

Spathulifórmis, spathulátus, spatelförmig.

Speciosissimus, Verwandtes an Schönheit übertreffend.

Speciósus, schön, hübsch.

Spectábilis, ansehnlich, sehenswert.

Specularia speculum, s. Campanula.

Spéculum, der Spiegel (z. B. Campanula Speculum).

Speerwurzel, s. u. Valeriana.

Speierling, Speierlingsbaum, eine Kernobstart, die in den Wäldern Süddeutschlands wild vorkommt und von der man 3 Kulturformen kennt: 1. Birn-S. mit birnförmigen, 2. Apfel-S. mit apfelförmigen und 3. weißfrüchtigen S. mit weißen, etwa fingerhutgroßen Früchten, die einen angenehm-säuerlichen Geschmack haben und wie die Mispeln im teigichten Zustande verspeist werden. Außerdem dienen die Früchte ihres reichen Gehaltes an Gerbsäure wegen auch als Zusatz zu schwachem Obstweine, um diesen haltbarer zu machen. S. a. Sorbus.

Speisezwiebeln. Die S. leiden an Schimmel, an Rotz und Rost (s. d.)

Spérgula pilifera *Hort.* (S. subulata *Schwartz.*), zu den Caryophyllaceen gehörige, ausdauernde Miniaturpflanze von 3—6 cm Höhe, mit pfriemenförmigen Blättchen, welche einen feinen und dichten Rasen bilden, über den sich während des ganzen Sommers kleine weiße, schwach wohlriechende Blüten erheben. Man benutzt diese Pflänzchen, besonders die sehr zierliche, gefüllte Form, zu feinen Einfassungen oder kleinen Rasenstücken; es widersteht der größten Dürre. Man erzieht es im Frühjahre aus Samen und pflanzt es mit einem Abstande von 15—20 cm.

Sperrhölzer, Steifen, nennt man diejenigen aus hartem Holze zu schneidenden Stäbe, mittelst deren man die Aeste junger Obstbäume nötigt, in

einem bestimmten Winkel vom Stamme abzugehen, diese Richtung auch in der Folge einzuhalten und somit dem Bau der Krone eine regelmäßige Form zu geben. Zu diesem Behufe klemmt man sie zwischen den auseinander zu haltenden Teilen des Holzgerüstes ein. S. a. Obstbäume, Fortentwickelung u. s. w.

Sperrkraut, s. Polemonium.

Spezies, s. Art.

Sphacelátus, brandfleckig.

Sphaéricus, sphaeroideus, kugelig.

Spica, die Aehre, z. B. Agrostis spica venti.

Spicátus, ährig.

Spicken nennt man die Besetzung der Champignonbeete mit nußgroßen Stücken der Schwammbrut. S. Champignon.

Spiculifórmis, ährchenförmig.

Spigélia *L.*, Gentianeae. Die schönste Art ist S. splendens *Hook.*, ausdauernde Pflanze Centralamerikas, 30—35 cm hoch, mit gegenständigen, an der Spitze der Zweige vierzähligen, fast wirteligen, breit-verkehrt-eirunden, in eine kurze Spitze zusammengezogenen Blättern und prächtig-scharlachroten Blumen in einseitigen Trauben, die in den Achseln der oberen Blätter entspringen. Die Saumlappen trennen sich meistens spät, oft gar nicht und sind an der Spitze und innen weiß. Man kultiviert diese Pflanze im niedrigen temperierten Hause in einer lockeren, mit etwas Lehm gemischten Erde. Sie wird durch Aussaat, wie durch Teilung des Stockes vermehrt. — S. marylandica *L.*, winterharte Staude Nordamerikas, mit aufrechten, außen purpurroten, innen gelben Blumen in einseitigen, armblütigen Aehren. Man pflanzt sie im Freien an einer geschützten, schattigen, feuchten Stelle. Sicherer aber ist es, sie im Topfe zu unterhalten und frostfrei zu durchwintern. Sie wächst schwer und blüht bei uns selten gut.

Spillinge nennt Lucas die in der 10. Klasse seines natürlichen Pflaumensystems stehenden Sorten (s. Pflaumen-Klassifikation). Die einzige noch anbauwürdige Sorte ist der Katalonische Spilling, Ende Juli, kleine, gelbe, ziemlich gute, wegen früher Reife zu empfehlende Pflaume mit ablösigem Steine.

Spina, der Dorn, z. B. Zizyphus spina Christi, Christdorn.

Spinat. Wahrscheinlich aus dem nördlichen Asien über Spanien zu uns gekommen, weshalb bei den alten Botanikern olus hispanicum, schon 1351 als Spinachium unter den klösterlichen Fastenspeisen aufgeführt. Einjährige Gemüsepflanze.

Die Arten, die in den Gärten angebaut werden, sind der kleinblätterige oder Winter- (Spinacia oleracea) und der großblätterige oder Sommer-S. jener mit spießförmigen Blättern und drei- bis vierdornigen Schließfrüchten, dieser mit größeren, länglich-eiförmigen Blättern und ungedornten Früchten.

Alle in den Gärten vorkommenden Kulturformen lassen sich auf diese beiden Arten zurückführen. Von ihnen verdient besondere Empfehlung der rund- und langblätterige Winter-S., der gelbe Schweizer, der S. von Viroflay.

Der S. erfordert in alter Kraft stehendes oder gedüngtes Land. Der Winter-S. samt seiner Kulturformen (mit gedornten Früchten) ist gegen Kälte wenig empfindlich und kann deshalb schon im August und September für die Nutzung im zeitigen Frühjahre angesäet werden. Die Beete müssen eine sonnige und gegen Norden geschützte Lage haben; nach sorgfältigster Bearbeitung des Bodens zieht man nach der Länge des Beetes 5 cm tiefe Furchen in Abständen von 15 cm, säet die Samen (Schließfrüchte) einzeln und 2½ cm von einander ein, drückt sie mit dem Balken des Rechens fest und zieht die Furchen zu. Zu dicht stehende Pflanzen werden später auf den angegebenen Abstand gebracht und das Land bei dieser Gelegenheit von Unkraut gereinigt. Bei starkem Froste breitet man eine dünne Schicht Stroh über das Beet. Vorteilhaft ist es, von Mitte August an alle 14 Tage eine Aussaat zu machen.

Für den Sommer-S. muß man, um das frühzeitige Durchgehen (s. d.) zu verhüten, einen frischen, etwas beschatteten Boden wählen. Nachdem die Beete schon im Herbste zubereitet worden, macht man von Anfang März an alle 14 Tage eine Aussaat in der angegebenen Weise.

Der S. giebt eine gute Nachfrucht ab auf Zwiebeln, frühen Wirsing und Blumenkohl, im Frühjahre eine gute Vorfrucht für spät anzubauende Gewächse, wie Gurken.

Wer selbst Samen erziehen will, zieht die männlichen Individuen aus, nachdem sie den Blütenstaub ausgeschüttet haben, um den Samenträgern mehr Luft und Sonne zu verschaffen. Sind letztere gelb geworden, so rauft man sie aus und hängt sie an einem trockenen Orte zur Nachreife auf. Sind sie vollkommen dürr geworden, so werden die Samen ausgedroschen.

Spinat, englischer, s. Ampferspinat.

Spinat, neuseeländischer, s. Neuseeländischer Spinat.

Spinatgewächse. In diese Kategorie von Nutzpflanzen des Gemüsegartens fallen Gewächse verschiedener Familien, welche nichts mit einander gemein haben, als die Nutzungsweise. In Betreff der letzteren fallen sie in den Begriff des olus, womit die alten Römer diejenigen Pflanzen bezeichneten, welche ganz verspeist wurden, d. h. mit Stengeln und Blättern. Man bereitet sie alle für die Tafel wie den Spinat, kocht sie zu einer Art von Mus, wie ursprünglich wohl alle Gemüse. Zu diesen Gewächsen gehören Spinat, Gartenmelde, Beiskohl, Ampfer (Sauer-, Gemüse-, Gewürzampfer), Neuseeländischer Spinat, Kermesspinat und einige andere. S. diese Namen.

Spinne, rote, s. Milbenspinne.

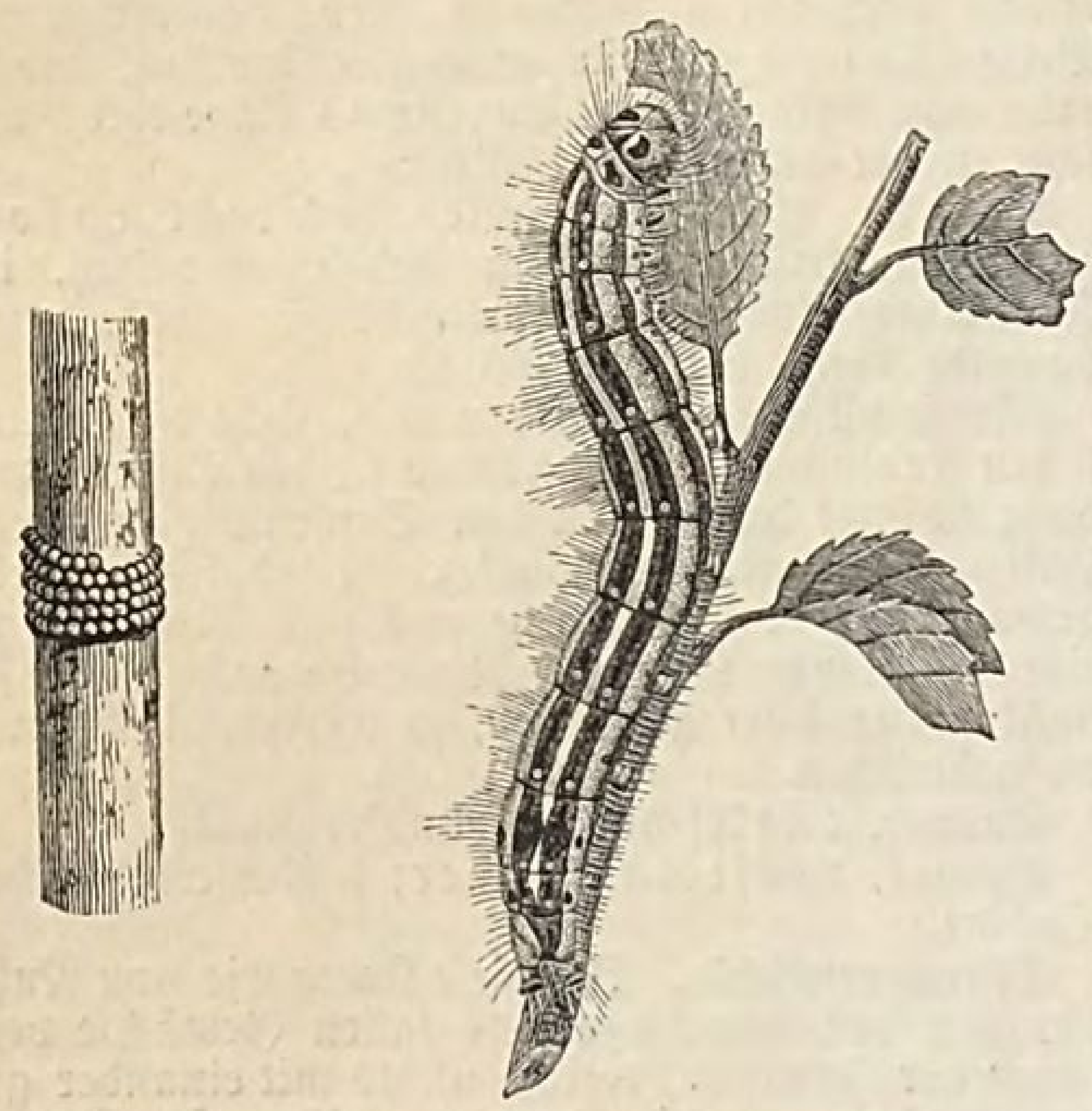
Spinner. Eine Familie von Nacht-Schmetterlingen, welche durch breite Flügel, dicken Hinterleib, kleinen und oft versteckten Kopf und düstere Farben charakterisiert ist. Ihre sechszehnfüßigen Raupen sind mehr oder weniger stark behaart, leben gesellig und umkleiden sich vor der Verpuppung mit einem Gespinst, welches sie an Gegenstände verschiedener Art anheften. Viele der hierher gehörigen Arten richten durch ihre Raupen in den Obstpflanzungen erheblichen Schaden an.

Einer der schädlichsten dieser Gruppe ist der Ringel-S. (Gastropacha neustria). Der ganze Leib ist gleich den Flügeln ockergelb oder rotbraun gefärbt, die Fransen sind weiß gefleckt und durch die Vorderflügel ziehen sich zwei rötlich-braune Querbinden, die bei den dunkleren Individuen

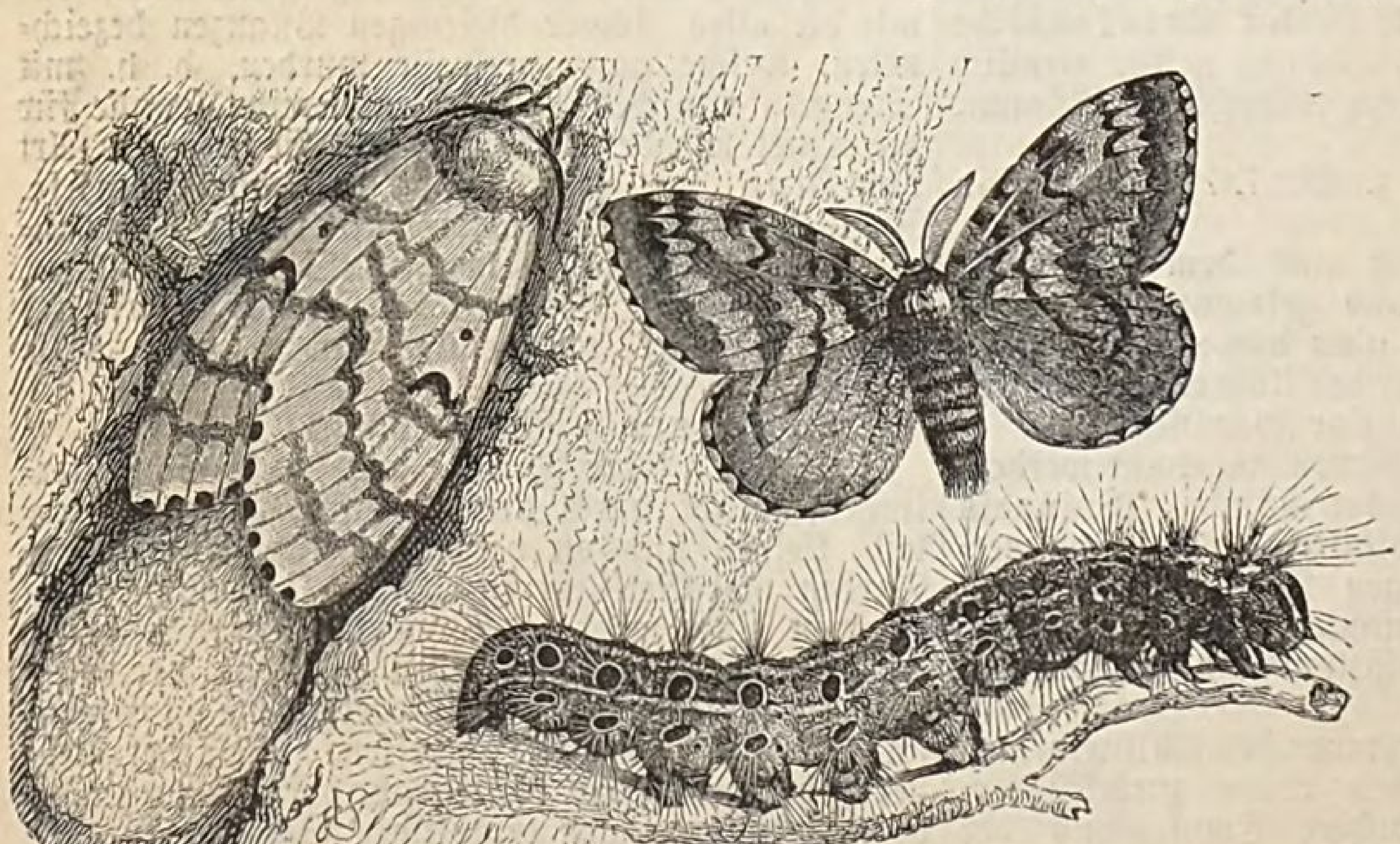
heller sind und nicht selten, wie in unserer Figur, ein dunkleres Mittelfeld einschließen. Der Schmetterling fliegt im Juli. Etwa 8 Tage nach der



Ringelspinner.



Eier und Raupe des Ringelspinners.



Schwammspinner.

Paarung legt er um die dünnen Zweige aller Obstbaumarten, auch der Rosen, eine Menge von Eiern dicht neben einander in einer Spirale und leimt sie ringsum fest an. Wenn im nächsten Frühjahre die Knospen sich zu entfalten beginnen, schlüpfen die Räupchen aus und bleiben bis nahe vor der Verpuppung beisammen.

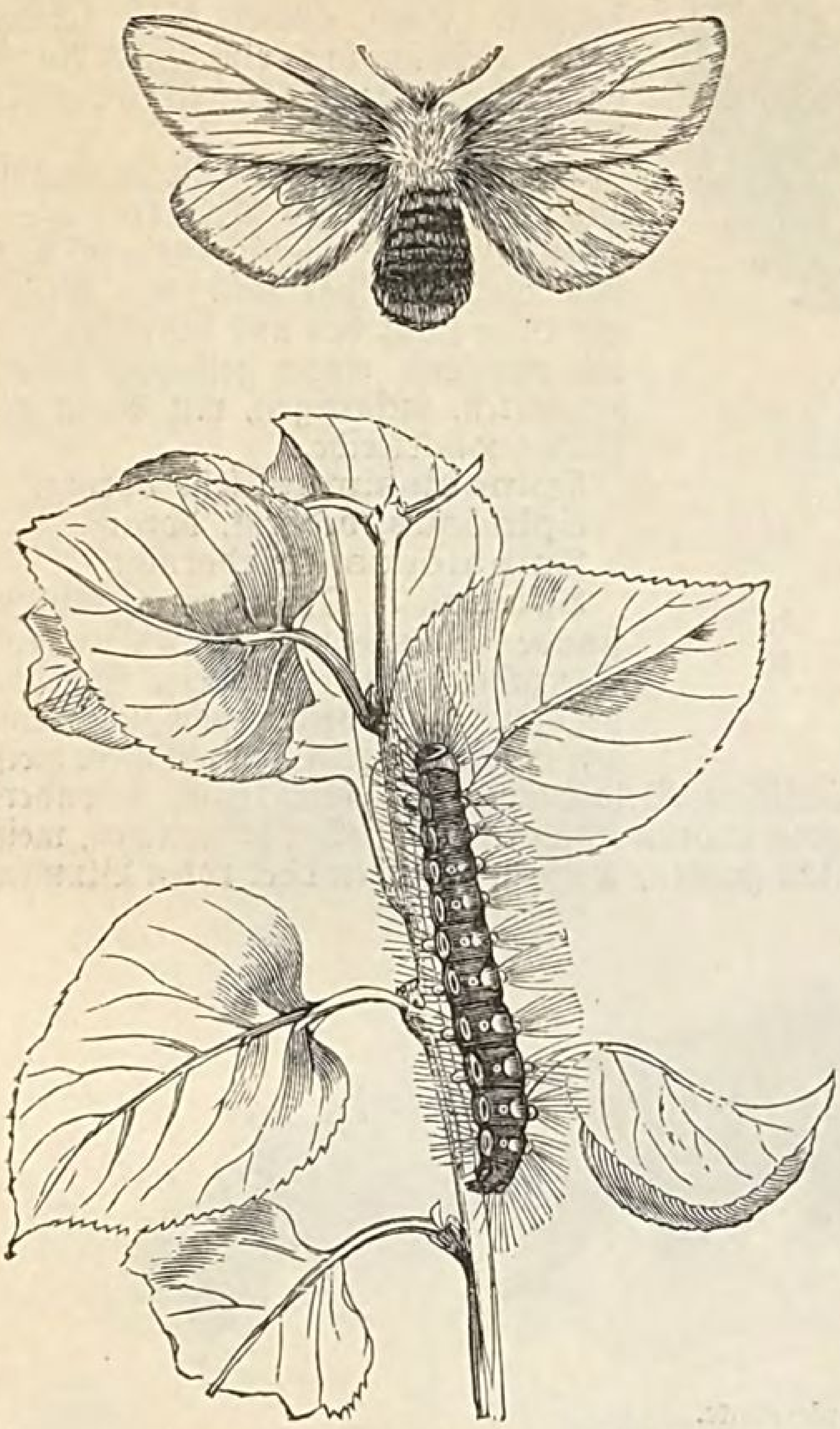
Die Raupe ist mit langen, weichen, zerstreuten Haaren besetzt und hat einen blauen Kopf mit 2 schwarzen Punkten. Sie ist von blaugrauer Farbe und hat 6 rotgelbe, bunt eingefaßte Längsstreifen. Wegen ihrer bunten Färbung nennt man sie auch Livreeraupe.

In der ersten Jugend sind die Raupen schwarz und erst nach der zweiten Häutung nehmen sie die eben angegebene Färbung und Zeichnung an. Gegen die Zeit der Verpuppung vereinzeln sie sich mehr, ziehen zwischen Blättern einige Fäden, zwischen welche sie nach und nach andere einweben und endlich den eigentlichen gelblich-weißen Kokon bilden.

Außer den Meisen, welche den Eiern eifrig nachstellen, sind es Fliegen- und Schlupfwespenarten, welche unzählige Raupen zu Grunde richten. Auch einige Laufkäfer, z. B. der Puppenräuber (s. d.) und der verwandte Calosoma inquisitor räumen gewaltig unter den Livreeraupen auf. Dies genügt aber nicht, sondern man schreite ein und schneide an Zwergbäumen die mit Ringeln besetzten Zweige ab, suche die noch versammelten Raupenfamilien an geschützten Stellen des Geästes auf und zerdrücke sie.

Der **Schwamm-S.**, **Dickkopf** oder **Rosen-S.** (Liparis dispar). Das Weib ist schmutzig-weiß, der dicke Hinterleib hinten mit einem braungrauen Wollknopfe bekleidet, die Fühler sind schwarz, die Fransen der 4 Flügel schwarz gefleckt, jeder in der Mitte mit einem schwarzen Winkelflecke, die Vorderflügel mit 3—4 mehr oder weniger deutlichen schwarzen Zickzacklinien gezeichnet. Der Mann viel kleiner, die Fühler mit zwei Reihen langer Kammzähne, Kopf und Mittelleib, wie die Vorderflügel graubraun, letztere von dunkleren, mehr verwischten Zickzacklinien durchzogen, und in der Fläche mit einem schwarzen Mondflecken und einem Punkte bezeichnet. Hinterleib hellgrau, mit einer Reihe schwarzer Flecken und am Ende zottig behaart. Hinterflügel braungelb, vor dem Saume dunkler, die Fransen aller 4 Flügel schwarz, gelbbraun gescheckt. Die 16füßige Raupe schwarzgrau, heller gesprenkelt, mit 3 gelblichen Längslinien auf dem Rücken, mit je 2 stark behaarten blauen Warzen auf den 5 ersten Körperringen und je 2 roten auf den 6 folgenden. Vom zeitigen Frühjahre an bis zum Juni. Die schwarze Puppe liegt hinter wenigen Fäden zwischen Blättern oder in irgend einem Unterschlupf, den der Baum darbieten mag. Das träge, nicht häufig im Fluge anzutreffende Weibchen legt runde, glänzende,

bräunliche Eier fleckenweise dicht neben einander und in von seiner Hinterleibsspitze stammende braune Haare eingebettet an Baumstämme oder Wände;



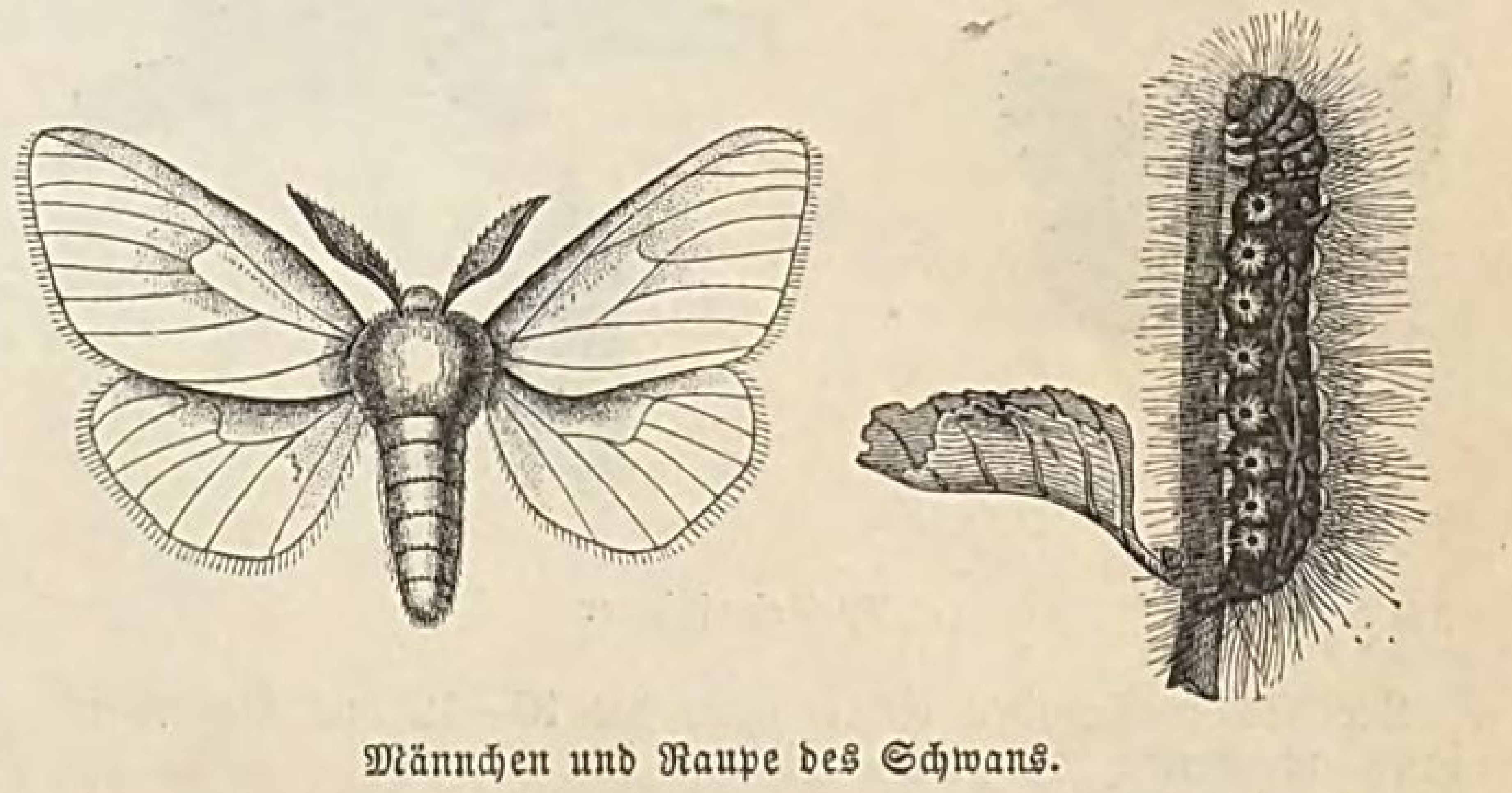
Weibchen und Raupe des Goldafters.

diese Flecken sehen einem Stücke Feuerschwamm ähnlich, woher der Name. Im nächsten Frühjahre halten sich die ausgeschlüpften Räupchen nur kurze Zeit auf dem Schwammlager zusammen und zerstreuen sich bald, um auf Knospen und Blättern der Obstbäume, insbesondere der Zwetschen, aber auch auf Rosen zu weiden. Halberwachsen sammeln sie sich truppweise in den Gabeln oder auf der unteren Seite der Aeste. Das Hauptmittel, diese schlimmen Gäste los zu werden, besteht darin, daß man die braunen Eierschwämme aufsucht, sorgfältig abkratzt und verbrennt.

Der Goldafter, Nestraupenfalter oder Weißdorn=S. (Porthesia chrysorrhoea), durchaus weiß, nur das Leibesende rostbraun, die Vorderflügel beim Männchen bisweilen mit zwei schwarzen Punkten bezeichnet, auf dem Rande der Unterseite schwarzbraun. Raupe schwärzlich, rot geadert, gelbbraun behaart, und zwar stehen die Haare in Büscheln auf Warzen, welche sich auf den 4 ersten Gliedern zahlreich finden, auf den darauf folgenden zu 8 in einer Querreihe. Jedes Glied ist mit einem schneeweißen, haarigen Längsflecken bezeichnet, so daß daraus eine ununterbrochene Linie gebildet wird. Die beiden mittelsten Warzen jedes Gliedes sind rot, und so entstehen hieraus wieder zwei über den Rücken laufende rote Längslinien. Zwischen ihnen steht zwischen dem 9. und 10. Gliede noch ein roter Fleischzapfen.

Das befruchtete Weibchen legt die schmutzigweißen Eier eingehüllt in die rostbraune Wolle der Hinterleibsspitze auf die Rückseite der Blätter der Obstbäume, Rosen u. s. w., und diese Flecken bilden die sogenannten kleinen Schwämme. Die ausgeschlüpften Räupchen ziehen die Ränder eines Blattes durch einige Gespinstfäden zusammen und benagen es unter diesem Schutze, bis nur noch sein Skelett übrig ist. In derselben Weise wird fortgefahren, bis alle nach und nach als Weideplatz dienende Blätter durch Fäden mit einander verbunden und so eine Winterwohnung mit mehreren Kammern bereitet worden ist. So entstehen die sogenannten großen Raupennester. Sie sind die Sammel= und Nachtwohnungen der zum Weidegange auswandernden Raupen. In sie ziehen sie sich auch bei übler Witterung zurück und in ihnen überwintern sie im Zustande der Erstarrung. Anfangs April ziehen sie aus, um auf den Knospen zu weiden, suchen aber immer ihre Familienwohnung wieder auf. Ende April erfolgt die dritte Häutung, zum Teil im alten Neste, zum Teil in neu gesponnenen. Nach derselben zerstreuen sie sich und von Anfang bis Ende Juni verpuppen sie sich einzeln oder in kleinen Gesellschaften zwischen Blättern. Das geeignetste Gegenmittel besteht im Sammeln (mittelst der Raupenschere) und Verbrennen der Nester während der Zeit, wo den Bäumen das Laub fehlt.

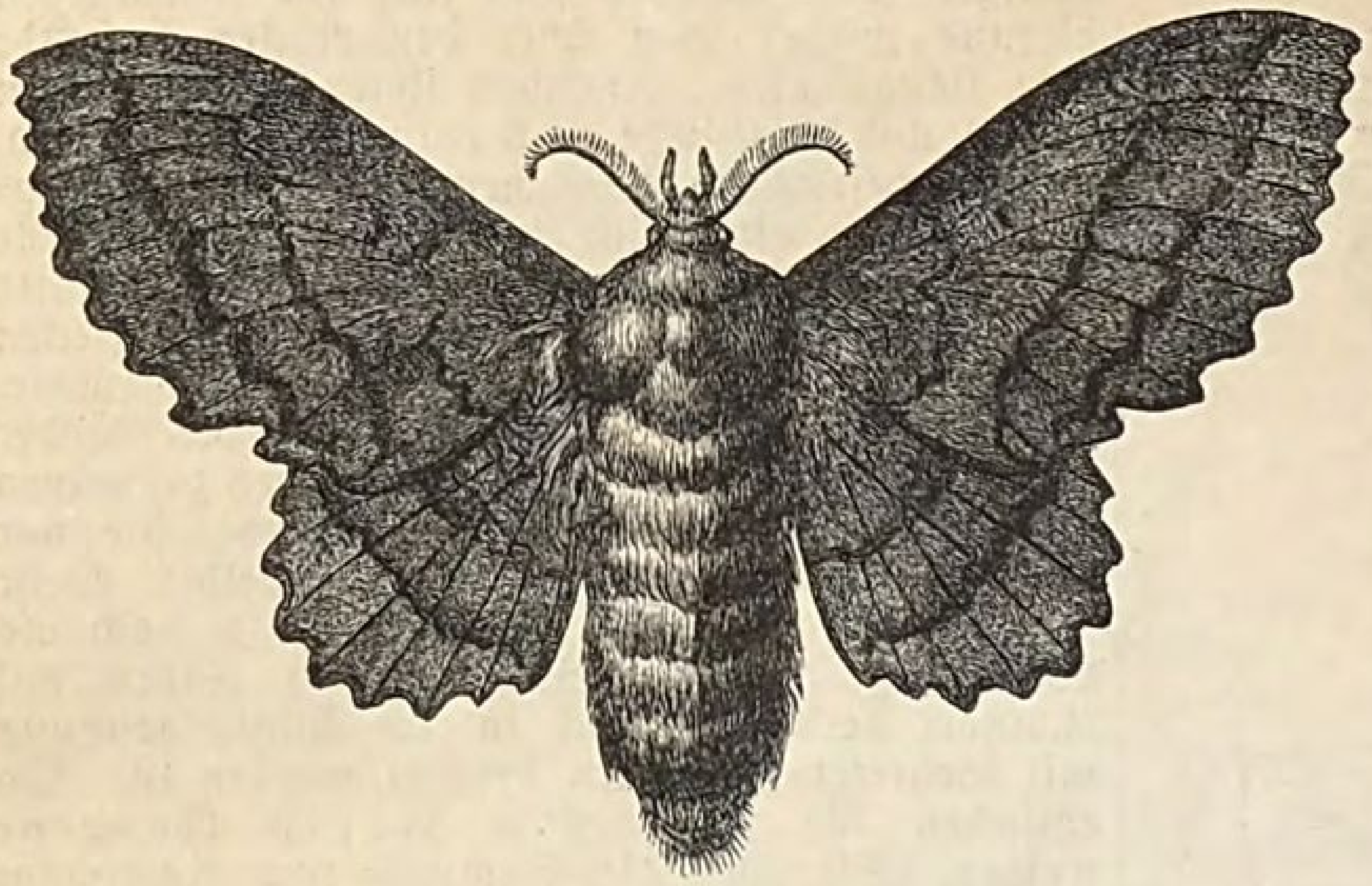
Der Schwan oder Gartenbirnspinner (Porthesia auriflua) ist dem Goldafter sehr ähnlich; das zur Unterscheidung dienlichste Merkmal ist die hellgelbe, fast goldgelbe Behaarung der Hinterleibsspitze. Die Raupe ist grauschwarz und rot geadert und die Haarbüschel sind schwarz. Abgesehen von einigen anderen Verschiedenheiten, zieht sich zwischen den Füßen und den Luftlöchern eine zinnoberrote, unterbrochene Längslinie und über den Rücken eine noch lebhafter gefärbte, durch Schwarz unterbrochene. Die Raupe er=



Männchen und Raupe des Schwans.

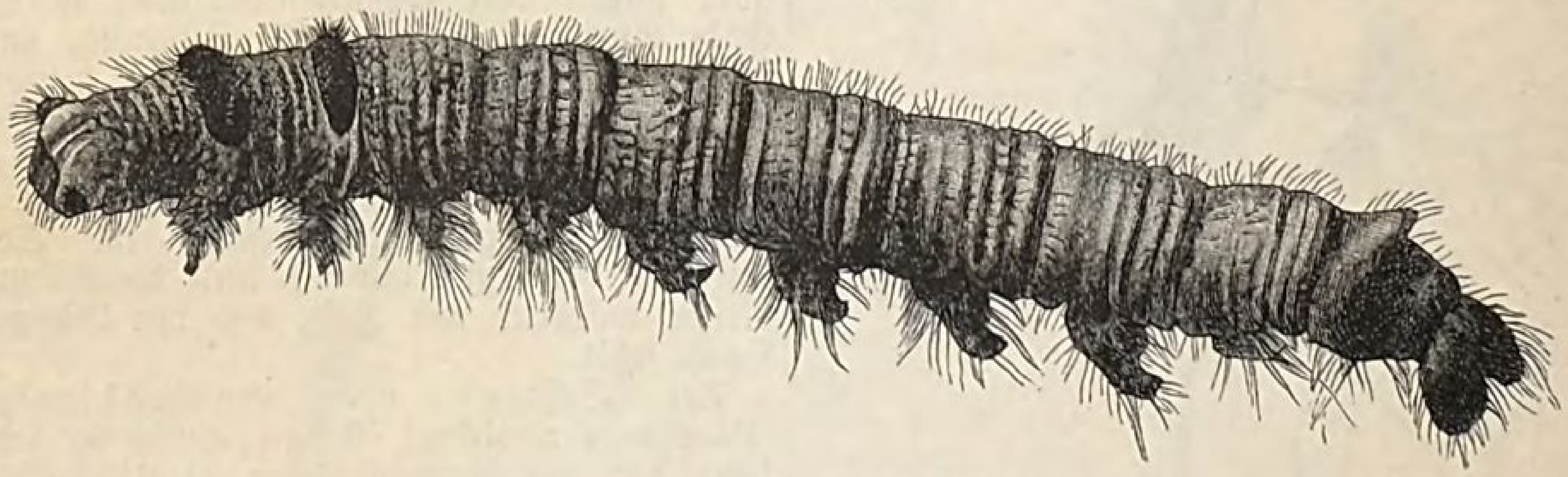
scheint auf denselben Weidepflanzen in der nämlichen Zeit, aber gewöhnlich in geringerer Menge. Die Puppe ruht in einem schwarzweißen Gespinst

aus zusammengewebten Raupenhaaren. Die Eierschwämme sind goldgelb. Die Raupen leben nicht gesellig. Sie häuten sich im ersten Jahre zweimal

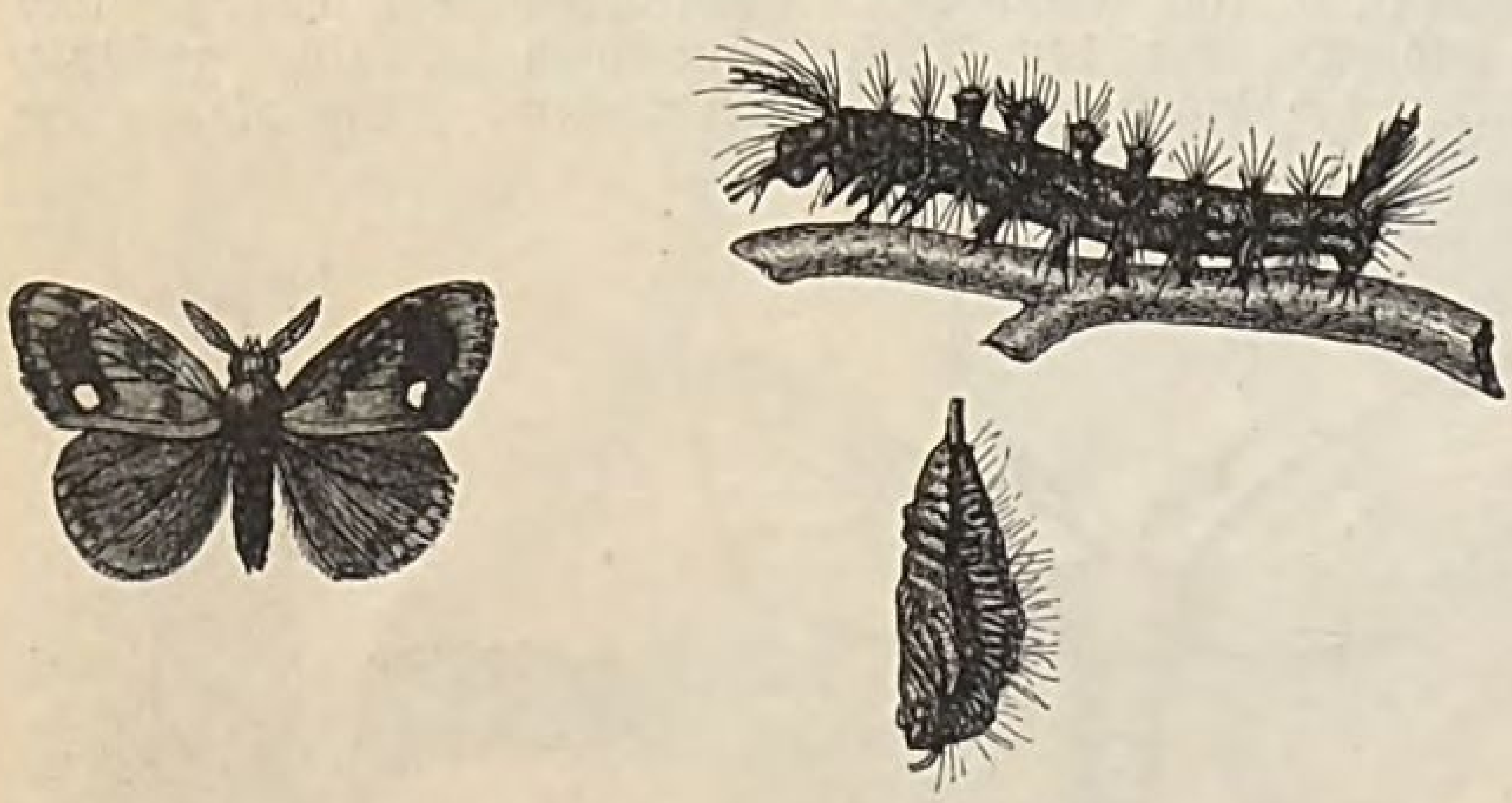


Kupferglucke.

und überwintern einzeln zwischen dem Moos der Bäume, zwischen geborstener Borke u. s. w. unter einem bräunlich-grauen Gespinste, das sie im Frühjahr verlassen, um sich von den aufbrechenden Knospen zu nähren. Gegen sie läßt sich nur durch das Aufsuchen der Eierschwämme einschreiten.



Raupe der Kupferglucke.



Aprikosenspinner.

Merklichen Schaden richtet auch die 10—12 cm lang werdende aschgraue Raupe der Kupferglucke, des Frühbirn-S. (Gastropacha quercifolia) an, welche an jungen Apfel-, Birn-, Pfirsich-, und Zwetschenstämmen, auch am Stamme der Rosen lang ausgestreckt und dicht angedrückt überwintert und im Frühjahr die Knospen abweidet. Sie findet sich niemals in großer Menge. Man muß sie da, wo sie durch ihren Fraß sich bemerklich macht, aufsuchen und zerdrücken. Doch gehört dazu immer einige Uebung und ein gutes Auge, da sie bei Tage ausgestreckt an einem Aestchen liegt.

Auf Obstbäumen und Rosen kommt auch die Raupe des Aprikosen-S., Sonderlings Orgyia antiqua) vor; das Weibchen hat statt der Flügel nur kurze Läppchen und besteht eigentlich nur aus einem gelb-grauwollig behaarten, sackartigen, mit Eiern gefüllten Hinterleibe.

Spinosissimus, sehr dornig.

Spinósus, bedornt, dornig.

Spinulósus, kleindornig.

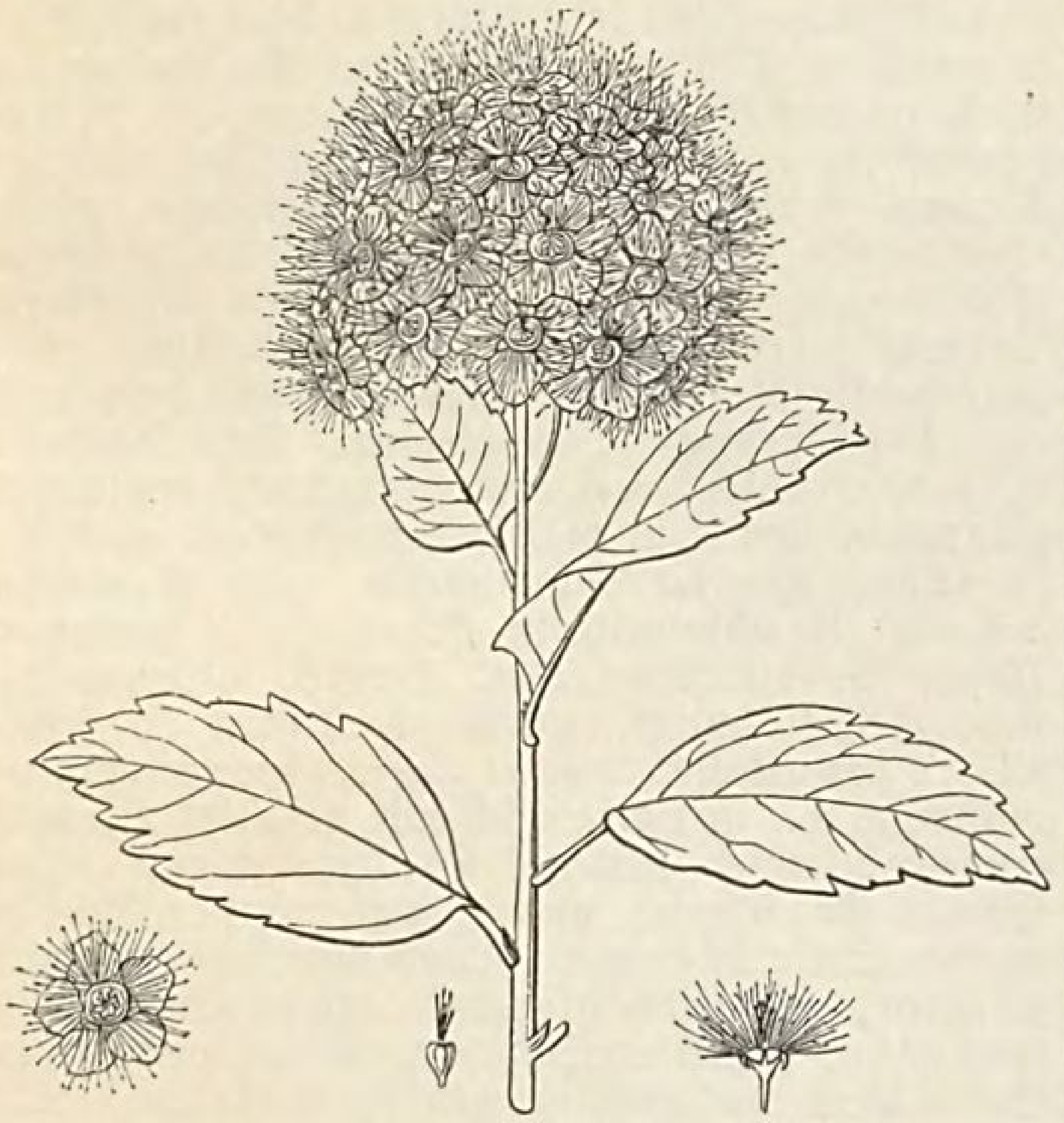
Spiraea *L.*, **Spierstrauch, Spierstaude** (Rosaceae, Spiraeaceae). Die zahlreichen Arten dieser Gattung gehören zu den beliebtesten Zierpflanzen unserer Gärten, sowohl ihrer meist zierlichen Belaubung, als auch ganz besonders ihrer schönen Blüten wegen. Die zahlreichen, meist nicht großen, weißen, rötlichen oder roten Blumen erscheinen in Doldentrauben oder Rispen; letztere sind nicht selten von erheblicher Größe; die Früchte, kleine Balgkapseln, können nur sehr ausnahmsweise als zierend in Betracht kommen. Die Arten dieser Gattung kommen als Stauden und in Strauchform vor, doch sind die letzteren an Zahl bedeutend überwiegend.

Die S., von denen nur sehr wenige Arten in Deutschland wild wachsen, deren aber sehr viele aus anderen Ländern in unsere Gärten eingeführt wurden, weichen schon im äußeren Ansehen zum Teil nicht unerheblich von einander ab und sind in mehrere Unterabteilungen gebracht, die wir der besseren Uebersicht wegen hier beibehalten.

A. Sorbaria. Fiederblätterige S. Blätter gefiedert, mit Nebenblättern. Blüten in großen Rispen. Repräsentant dieser Gruppe ist der ebereschenblätterige S. (S. sorbifolia *L.*), ein 1—2 m hoher Strauch aus Sibirien und der Mongolei mit hellfarbigen, kräftigen, aufrechten Zweigen. Die großen, hellgrünen, gefiederten Blätter bilden eine prächtige Belaubung. Sie entwickeln sich sehr zeitig

und oft brechen die dicken Knospen auf und lassen die zarten Blattspitzen hervortreten, wenn sich die ganze umgebende Gehölzvegetation noch in tiefer Ruhe befindet. Die meisten Blumen erscheinen in großen, ausgebreiteten, aufrechten, mit Federbüschen zu vergleichenden Rispen im Juni bis August an den Spitzen der Zweige. Für den äußeren Rand von Strauchpartieen zu empfehlen. S. Lindleyana *Wall.*, vom Himalaya, ist der vorigen ähnlich, jedoch in allen Teilen größer. Blätter grün, glatt, gefiedert. Blättchen länglich-lanzettförmig, lang-gespitzt. Blüten weiß, dicht, in großer lockerer, überhängender Endtraube. Sehr schön in der Einzelstellung.

B. Physocarpus, Blasenfrüchtige S. Blätter breit, gelappt, Blüten in Doldentrauben. Hierher gehört der schneeballblätterige S. (S. opulifolia *L.*), wohl die starkwüchsigste der kultivierten Arten. Stammt aus Nordamerika und wird ein



Spiraea opulifolia.

2—3 m hoher, dicht verästelter Strauch, dessen Zweige, die mit brauner, lösender Rinde bekleidet sind, im vorgerückteren Alter des Gehölzes weit überzuhängen pflegen, weswegen dasselbe besonders zur Anpflanzung am Ufer von Teichen und Bächen, an Hängen ꝛc. zu empfehlen ist. Die verhältnismäßig großen, dreilappigen, dunkelgrünen Blätter, die denen des Schneeballs ähneln, bilden eine dichte, angenehme Belaubung. Die weißen Blüten erscheinen im Juni und Juli in kurzen Doldentrauben an den Spitzen der Zweige. Die etwas aufgetriebenen Balgkapseln, die ihnen folgen, sind im Zustand der Halbreife grün, meist lebhaft rot überlaufen und können um diese Zeit für eine Zierde des Strauches gelten. In den Gärten existieren einige Spielarten, von denen die gelbblätterige (var. lutea) zu empfehlen ist. Hier sind die Blätter lebhaft gelb, bei üppig wachsenden Exemplaren grün schattiert, so daß sie wie bronziert erscheinen. Nicht halb so stark wachsend, als die Stammpflanze. Var. nana ist eine sehr gedrängt und niedrig wachsende Form mit kleineren, kürzer gelappten und mehr rundlichen Blättern. Zur Anpflanzung auf Steinpartieen zu empfehlen. S. amurensis *Rupr.*, eine aus dem Amurgebiet stammende Art, ist der vorigen in den meisten Beziehungen sehr ähnlich.

C. Halodiscus. Blätter ziemlich groß, gelappt. Blüten in großen, hängenden Trauben. Der mehlbeerblätterige S. (S. ariaefolia *Sims.*), der Repräsentant dieser Gruppe, ist unstreitig die eleganteste Art dieser Gattung. Sie ist schon lange in unsere Gärten eingeführt, trotzdem aber in denselben nicht häufig, was sich dadurch erklärt, daß sie gegen unser Klima und ihr nicht zusagenden Boden zuweilen empfindlich und in der Vermehrung ziemlich schwierig ist. (Sie vermehrt sich am leichtesten aus krautartigen Stecklingen, die von künstlich angetriebenen Pflanzen genommen und im Vermehrungshause unter Glas gehalten werden.) S. ariaefolia ist ein aus dem nordwestlichen Amerika stammender, 2—3 m hoher Strauch mit graubraunen, behaarten Zweigen und ziemlich locker gestellten, etwas überhängenden Seitenzweigen. Die eirunden, mehr oder weniger gelappten, graugrünen, behaarten Blätter bilden eine lockere, aber zierliche Belaubung, die schwach gelblichen Blumen erscheinen im Juli und August an den Spitzen kurzer Triebe in sehr großen, überhängenden, lockeren Rispen, die einen reizenden Anblick gewähren. Ganz besonders zur Einzelpflanzung zu empfehlen. S. Boursieri *Carr.* stammt aus Kalifornien und ist der ersteren ähnlich, wird nicht so hoch, ist aber großblätteriger. Schön, aber noch sehr selten.

D. Spiraria, Rispenblütige S. Blätter länglich oder elliptisch, einfach oder doppelt gezähnt, Blüten in endständigen Rispen. Diese Abteilung ist in unseren Gärten schon sehr lange durch den weidenblätterigen S. (S. salicifolia *L.*) vertreten, einen sehr verbreiteten, 1—1½ m hohen Strauch mit zahlreichen, rutenförmigen, gelbroten Zweigen, schmallanzettlichen, gesägten Blättern und fleischfarbigen, vom Juni bis in den Herbst an den Spitzen der Jahrestriebe in gedrängten Rispen erscheinenden Blumen. Sie findet sich nicht selten hier und da verwildert; ob sie bei uns wirklich wild wächst, oder woher sie überhaupt stammt, ist nicht sicher festgestellt. Neben dieser sind, gleichfalls schon lange, zwei ähnliche amerikanische Arten in unsere Gärten gekommen, S. alba *L.*, zu der S. lanceolata *Borkh.* wohl nur als Form gehört, und S. latifolia *Borkh.* (carpinifolia *Willd.*). Erstere unterscheidet sich durch weiße Blumen und schmalere Blätter; letztere hat rötliche Blumen, aber mehr eiförmige, stumpfer gezähnte Blätter und dunkelfarbige Zweige.

Die zwei schönsten echten Arten dieser Gruppe stammen gleichfalls aus Nordamerika, S. Douglasi und S. tomentosa. S. Douglasi *Hook.* zeichnet sich durch die weichhaarigen Blütenstiele und Aeste, durch die unterseits graufilzigen, elliptischen, nach oben hin ungleich gesägten Blätter und dichten Rispen dunkel-rosenroter Blüten aus, S. tomentosa *L.* (glomerata *Raf.*), 1 m hoher Strauch, mit eiförmigen, grobgezähnten, oberhalb glänzend dunkelgrünen, unterseits mit rostfarbigem Filz, der auch die Stiele, Kelche und Aeste überzieht, versehenen Blättern und lebhaft dunkelroten, im Juni und Juli in langgezogenen dichten Rispen erscheinenden Blüten. S. laevigata *L.* (S. altaica

Pall.) wird in der Regel zu dieser Gruppe gestellt, weicht aber durch ihr ganzes Ansehen erheblich von den übrigen Arten ab. Ihr Vaterland ist Sibirien, wo sie niedrige, bis 1 m hohe Sträucher mit hellfarbigen, sparrigen Zweigen bilden. Blätter länglich-spatelförmig, auf beiden Seiten weißlich hellgrün, glatt, häufig an den Enden der Zweige gebüschelt. Blütezeit Mai, an grünlich weißen Doldentrauben.

Durch das vielfach gemeinsame Vorkommen der Arten (mit Ausnahme der S. laevigata), sind zahlreiche Zwischenformen entstanden, so daß es oft schwer fällt, diese Arten richtig auseinander zu halten, auch giebt es eine große Anzahl Kreuzungen, die von hohem gärtnerischen Wert sind. Es seien hier nur erwähnt, S. Billardi, ein Bastard zwischen S. salicifolia und S. Douglasi. In der Belaubung der ersteren, in Wuchs und Blütenstand der letzteren ähnlich, hat sie noch prächtige karminrote Blüten. Ist sehr für feine Gehölzgruppen zu empfehlen. Gleichfalls Douglasi-blut hat S. californica, welche nicht so hoch wird als diese. Aus Kreuzungen zwischen S. Douglasi und S. callosa sind entstanden: S. Nobleana (S. sanssouciana), S. Regeliana, S. pachystachys, S. syringaeflora, S. paniculata u. s. w., die bald der einen, bald der anderen näher stehen und alle als gute Ziersträucher zu empfehlen sind. Eine Kreuzung der S. carpinifolia mit S. canescens lieferte die S. Fontenaysi und S. Fontenaysi rosea.

E. Chamaedryon. Gamanderblätterige S. Niedrige, buschige Sträucher; Blätter länglich, selten ganzrandig; Blüten in Doldentrauben an den Spitzen meist sehr kurzer Triebe, stets weiß. Die Arten dieser Gruppe sind sehr zahlreich, zum Teil allerdings einander sehr ähnlich und vielfach, sowohl in den Baumschulen, als auch von den Botanikern mit einander verwechselt.

Wir wollen hier bei der Aufzählung der Arten dem Alphabete folgen und sind, um einige Klarheit in die Beschreibung zu bringen, gezwungen, einen großen Teil der Synonyme mit aufzuführen: 1. S. acutifolia *Willd.* (S. hypericifolia acuta, virgata *Raf.*, sibirica *Hort.*, alpina alba *Hort.*), aus Sibirien stammender, 1 m hoher Strauch. Blätter ganzrandig, schmal, an beiden Enden zugespitzt; Blüten klein, weiß, in dichten Doldentrauben. 2. S. alpina *Pall.* aus Sibirien. Blätter lineal-lanzettlich, klein gezähnt, ansitzend; Doldentrauben gestielt, mit zahlreichen weißen Blüten, Blütezeit Juni bis Juli. 3. S. Blumei *G. Don.* aus Japan, kleiner Strauch mit niederliegenden Aesten, sehr empfindlich und daher nicht zu empfehlen. 4. S. cana *Waldst. et Kit.* grauer S. (S. nana *Hort.*) aus Kroatien. Blätter eirund, ganzrandig, grauzottig; Blüte unbedeutend; für Felspartien. 5. S. canescens *G. Don.* (S. cuneifolia *Wall.*, rotundifolia *Lindl.*, nepalensis *Hort.* u. s. w.), Strauch von 1 bis 1½ m Höhe, aus Nepal, mit eckig-gestreiften, oft überhängenden, graufilzigen Aesten; Blätter oval, stumpf, ganzrandig, manchmal nach vorn zu gesägt, unten zottig, graulich grün; Blüten in grauzottigen, dichten Doldentrauben, Blütezeit Juni—Juli. Zu empfehlen: var. glauca mit blaugrünen, var. dahurica mit tiefer eingeschnittenen Blättern. 6. S. cantonensis *Lour.* (Reevesiana *Lindl.*, lanceolata *Poir.*, corymbosa *Roxb.*), 1 m hoher Strauch aus China und Nepal, besonders hervorragend durch seine lanzettlichen, an der Basis keilförmigen, nach der Spitze zu tief und unregelmäßig gesägten, blaugrünen Blätter; Aeste braun, glatt; Blüten unansehnlich, in Endbolden im Juni; var. flore pleno mit reinweißen gefüllten Blüten; var. aquilegifolia *Vanh.* ist ein schöner Bastard von cantonensis und triloba. 7. S. chamaedrifolia *L.*, (S. flexuosa *Fisch.*, S. incisa *Hort.*), niedriger Strauch aus Sibirien mit bräunlichen Aesten; Blätter glatt, verkehrt-eirund, nach der Spitze zu eingeschnitten gesägt; Blüten in leichten halbkugeligen Doldentrauben auf dünnen Blütenstielen, im Juni. Diese Art wird häufig mit anderen verwechselt. 8. S. confusa *Rgl. et Körn.*, wie ihr Name sagt, eine zweifelhafte Spezies. 9. S. crenata *L.* (S. hypericifolia crenata, hypericifolia latifolia) stammt aus Ungarn u. s. w., ist der S. hypericifolia ähnlich, doch nicht so schön. 10. S. flexuosa *Fisch.*, Vaterland des 1 m hohen Strauches ist Sibirien; seine Aeste sind hin- und hergebogen, seine Blätter glatt, lanzettförmig, nach der Spitze zu gezähnt; Blüten in zahlreichen Doldentrauben im April und Mai. Empfehlenswert. 11. S. hypericifolia *L.*, dieser nordamerikanische niedrige Strauch besitzt längliche, verkehrt-eirunde, glatte oder wenig behaarte, ganzrandige oder gezähnte Blätter und zahlreiche, gestielte oder ungestielte Doldentrauben, welche im Mai und Juni guirlandenartig die Zweige bedecken. Ganz besonders zur Anpflanzung zu empfehlen. Die Varietät S. thalictroides *Bass.* mit kürzeren, manchmal gelappten, breiteren, blaugrünen Blättern ist nicht so schön, wie die Stammform. 12. S. media *Schmidt* (S. oblongifolia *W. et K.*, S. praecox *Hort.*, S. sibirica *Hort.* der S. chamaedrifolia sehr ähnlich, wird aber nicht so hoch. 13. S. prunifolia *Sieb. et Zucc.*, der pflaumenblätterige S., ist namentlich mit gefüllten Blumen ein sehr beliebter Zier- und Treibstrauch von 1½ m Höhe. Er stammt aus Japan, hat zahlreiche dünne Seitenäste mit eirund-elliptischen, scharf gesägten, oberseits glänzend hellgrünen, unten weißlichen, gestielten Blättern, die an den kurzen Seitenästen dachziegelig gebüschelt stehen. Die Blüten erscheinen im April—Mai 10 aus einer Knospe und garnieren die vorjährigen Triebe fast ohne Blätter guirlandenartig. Die Pflanze muß öfter zurückgeschnitten werden, soll sie reichlich blühen. Läßt sich durch krautige Stecklinge vermehren, wenn auch nicht gerade sehr gut. 14. S. pubescens *Turcz.*, (S. dasyantha *Bunge*, S. procumbens *Hort.*) stammt aus China, wird 1 bis 1½ m hoch, hat in den Blättern, welche 5—6 cm lang werden, Aehnlichkeit mit S. ariaefolia, im Habitus und Blüte aber mit S. opulifolia und ist zur Anpflanzung sehr zu empfehlen. Ihr Hauptmerkmal ist das fast 3lappige, längliche, ungleich gesägte, unten keilförmige, sehr runzliche, unten wollige, erst weiße, dann gelblich-braune Blatt. 15. S. thalictroides *Pall.*, Wiesenrautenblätterige S. (S. aquilegiaefolia *Pall.*, S. hypericifolia *Led.*), kleinblätteriger, meterhoher Strauch aus den dahurischen Alpen; Blätter verkehrt-eirund, keilförmig, fast 3lappig, glatt, oben dunkel-, unterseits graugrün; Blüten in stiellosen, seitenständigen Dolden, nicht sehr auffallend. 16. S. Thunbergi *Bl.* (S. crenata *Thbg.*, S. japonica *Raf.*), sehr auffallender, hübscher, kaum meterhoher japanischer Strauch. Hauptäste aufrecht, dick, mit

besenförmiger, dünner Seitenverästelung; Blätter fast nadelförmig, dünn und weich, kaum sichtbar gezähnelt, zahlreich; hellgrün; Blüten eine kleine Dolde bildend. Sehr früh blühend und für kleine Gärten kaum zu entbehren. Läßt sich auch treiben. Vermehrung durch angetriebene Stecklinge. 17. S. trilobata (S. triloba *L.*, S. adiantifolia *Hort.*), ein im Mai und Juni blühender, selten meterhoher Strauch vom Altai, mit hübscher Belaubung und nicht sehr in das Auge fallender Blüte. Die Blätter fast herzförmig, stumpf, an der Spitze schwach-3lappig, glatt und gekerbt; Aeste ausgebreitet, rund. 18. S. ulmifolia *Scop.* (S. chamaedrifolia *Jacq.*, corymbosa *Hort.*), mittelhoher, dichter Strauch aus Nordasien u. s. w.; die jungen, eckig gestreiften, später schwärzlichen Aeste wachsen anfangs aufrecht und legen sich dann über, wobei sie die älteren nach und nach erdrücken. Blätter groß, eirund-zugespitzt, scharfgesägt, gewimpert, glatt; Blüten in zahlreichen Doldentrauben, welche im Mai—Juni an den kleinen Seitenästen erscheinen. Sehr zu empfehlen.

F. Calospira, Großdoldige S. Blätter meist länglich, spitz, gezähnt; Blüten meist in endständigen, zusammengesetzten Doldentrauben. Die unstreitig schönste und auch verbreitetste Art dieser Gruppe ist S. callosa *Thbg.* (S. Fortunei *Planch.*) aus China und Japan, seit ca. 30 Jahren in unsere Gärten eingeführt, zeigt sich aber gegen unser Klima zuweilen etwas empfindlich, friert in strengen Wintern wohl bis zur Nähe der Wurzeln zurück, überdauert im Ganzen aber unseren Winter ziemlich gut. Wird über 1 m hoch. Blätter länglich-lanzettlich, doppelt gesägt, unterseits blaugrün. Vor der Blüte bilden die prächtig rotgrünen Triebe eine Zierde des Gehölzes; die Hauptzierde desselben sind jedoch die sehr schönen roten Blumen, die im Hochsommer an den Spitzen der Zweige in sehr großen, zusammengesetzten Doldentrauben erscheinen, die dadurch entstehen, daß sich die obersten Triebe zu gleicher Höhe entwickeln und die an den Enden stehenden Blüten sich scheinbar zu großen, flachen Dolden vereinigen. Es giebt zahlreiche Abarten dieses schönen Strauches, wie var. atrosanguinea, pachystachys, macrophylla, superba, die sich nicht wesentlich von der Stammform unterscheiden, dagegen weicht var. callosa alba auffallend ab, sowohl weil sie weiße Blüten trägt, als auch, weil sie höchstens 40 cm hoch wird und einen dichten, reichverzweigten Busch bildet; zu Einfassungen passend. S. bella *Sims.*, vom Himalaya, ein ca. 1 m hoher, sparrig verästelter Strauch mit hellfarbigen, scharf gesägten, feinhaarigen Blättern und blaßrötlichen, im Hochsommer in endständigen, flachen Doldentrauben erscheinenden Blüten; noch empfindlicher, als die vorige. Varietäten mit dunkelrosenroten Blumen sind: var. coccinea mit großer Dolde auf unverzweigtem Aste, var. ruberrima und S. Hookeri und pulchella *Kunze*, alle wahrscheinlich Bastarde. S. betulaefolia *Pall.*, eine schöne 1 m hohe aus Sibirien stammende Art, die der S. corymbosa nahe steht; Stengel ästig, Blätter kurz gestielt, eirund, glatt, gesägt, Blüten in endständigen, doldentraubigen Rispen, blaßrosa. S. corymbosa *Raf.* (S. betulaefolia *Wats.*, S. ceanothifolia *Horn*, S. crataegifolia *Lk.*), ein höchstens 75 cm hoch werdender, nordamerikanischer Strauch, mit unverästelten Zweigen; Blätter breit-länglich, grob gesägt; Doldentraube weiß. S. decumbens *Koch.*, S. flexuosa *Rchb.*, aus den südlichen Alpen stammend, bildet einen niederliegenden Zwergstrauch ohne besondere Vorzüge. S. expansa *Wall.* (S. amoena *Marsh.*, S. nepalensis *Hort.*, S. kamaonensis *Hort*), stammt aus dem nördlichen Ostindien und ist empfindlich gegen unser Klima; da sie nicht schöner ist als S. callosa und S. bella, so ist sie entbehrlich. Als Varietäten resp. Bastarde werden zu ihr gezählt var. spicata, rubra, nivea, alba (expansa und callosa alba), S. pulchella *Kunze* und S. ovata *Hort.*, S. vaccinifolia *Don.* (S. venustula *Kth.*), kleiner Strauch aus Nepal mit dünnen, behaarten Aesten, unten graugrünen, elliptischen, spitzen, an der Spitze gesägten, glatten Blättern und in dichten Endrispen stehenden, im Juli und August erscheinenden Blüten. S. grandiflora *Hook.* s. u. Exochorda grandiflora.

Die S. sind, wie sich aus dem Vorstehenden ergiebt, zur mannigfachsten Verwendung in unseren Gärten geeignet. Ihre Vermehrung ist meist eine sehr leichte. Viele lassen sich durch Wurzelausläufer und Stockteilung vervielfältigen; viele bringen auch reichlichen Samen, der seiner Feinheit wegen am besten in Näpfe oder Kästen gesäet wird, aber, namentlich wo verschiedene Arten nahe bei einander kultiviert werden, wie schon bemerkt, auch häufig ohne besonderes Zuthun des Gärtners interessante Zwischenformen liefert. Die meisten wachsen leicht aus Hartholzstecklingen im Sande, die empfindlicheren aus krautigen Stecklingen unter Glas.

Ueber die Vermehrung der S. ariaefolia ist bereits gesprochen; S. laevigata, die auch nicht leicht aus Stecklingen wächst, wird meist durch Absenker vermehrt.

Dieser Zusammenstellung schließen wir noch einige nicht strauchige, blos perennierende Arten an, welche in größeren Gärten landschaftlichen Charakters häufig Verwendung finden und noch häufigere Verbreitung schon deshalb verdienen, weil sie mit wenigen Ausnahmen vollkommen hart und einer besonderen Pflege nicht bedürftig sind. S. Filipendula *L.*, büschelförmige S., Wurzeln an den Spitzen mit knolligen, schwärzlichen Anschwellungen; die wurzelständigen Blätter rosettenartig ausgebreitet, fiederteilig, mit ungleichen, ungleich-lappig-gezähnten Fiederlappen. Stengel höchstens an der Spitze verästelt. Blüten rosaweiß, zu endständigen Trugdolden gesammelt, welche zusammen eine doldenförmige Rispe bilden. Häufiger wird die hübschere gefüllt blühende Varietät kultiviert. S. Ulmaria *L.*, wie die vorige einheimisch, mit eleganten fiederteiligen Blättern und weißen, etwas gelblichen Blumen in schönen Doldentrauben auf der Spitze der 1 m hohen Stengel. Mit Recht wird diese Art im Volksmunde Wiesenkönigin genannt. Schöner jedoch und ausschließlich in den Gärten kultiviert ist die gefüllt blühende Varietät. Schön buntblätterig ist var. picta. S. lobata *Murr.*, eine nordamerikanische Staude, hat eine kriechende, wohlriechende Wurzel, gegen 1 m hohe Stengel, fiederteilige Blätter mit fingerförmigen Fiederlappen. Die zahlreichen zartrosenroten Blumen stehen in doldentraubigen Rispen. Die Varietät venusta hat purpurrosenrote Blumen und Staubgefäße und wird wegen dieser lebhafteren Färbung der Stammart vorgezogen. Diese Art samt ihrer Varietät liebt Schatten und moorige Heideerde. S. palmata *Thbg.* ist aus

Japan eingeführt worden und unstreitig die schönste aller bekannten S. Sie ist hart und erzeugt prächtige purpurrote Blütenbüschel von der Form derer der Hoteia japonica (s. d.).



Spiraea palmata.

Stengel und Blattstiele sind rot. Es schadet nichts, wenn man diese Art gegen harten Frost durch eine Laubdecke schützt. S. Aruncus *L.*, Geisbart=S., eine auserlesene Zierpflanze für die Rabatte wie für den Gartenrasen, mit eleganten, mehrfach zusammengesetzten Blättern. Blüten durch Fehlschlagen zweihäusig, weiß, in langer pyramidaler Rispe mit ährenblütigen Rispenästen. Diese Art wächst an Ufern der Waldbäche, an sumpfigen Stellen der Wälder und verlangt daher zum Gedeihen moorigen, frischen Boden und etwas schattige Lage. S. astilboides *Maxim.* von der Insel Nippon stammend, ist der vorigen ähnlich, nur in allen Teilen kleiner. Blütenstengel 75—100 cm hoch, beblättert, Blüten weiß. S. japonica s. Hoteia japonica.

Alle diese schönen Stauden lassen sich durch Teilung der Stöcke oder durch Wurzelschossen mit Leichtigkeit vermehren.

Spiraeenkrebs. Ist bisher nur in Ostpreußen bekannt, ähnelt in seiner äußeren Erscheinung, sowie im inneren Bau der Geschwülste am meisten dem Weinkrebs und ist wie dieser zu behandeln.

Spiraeoides, ähnlich der Spierstaude, Spiraea.

Spirális, spiralartig gewunden.

Spiránthes, schraubenblütig.

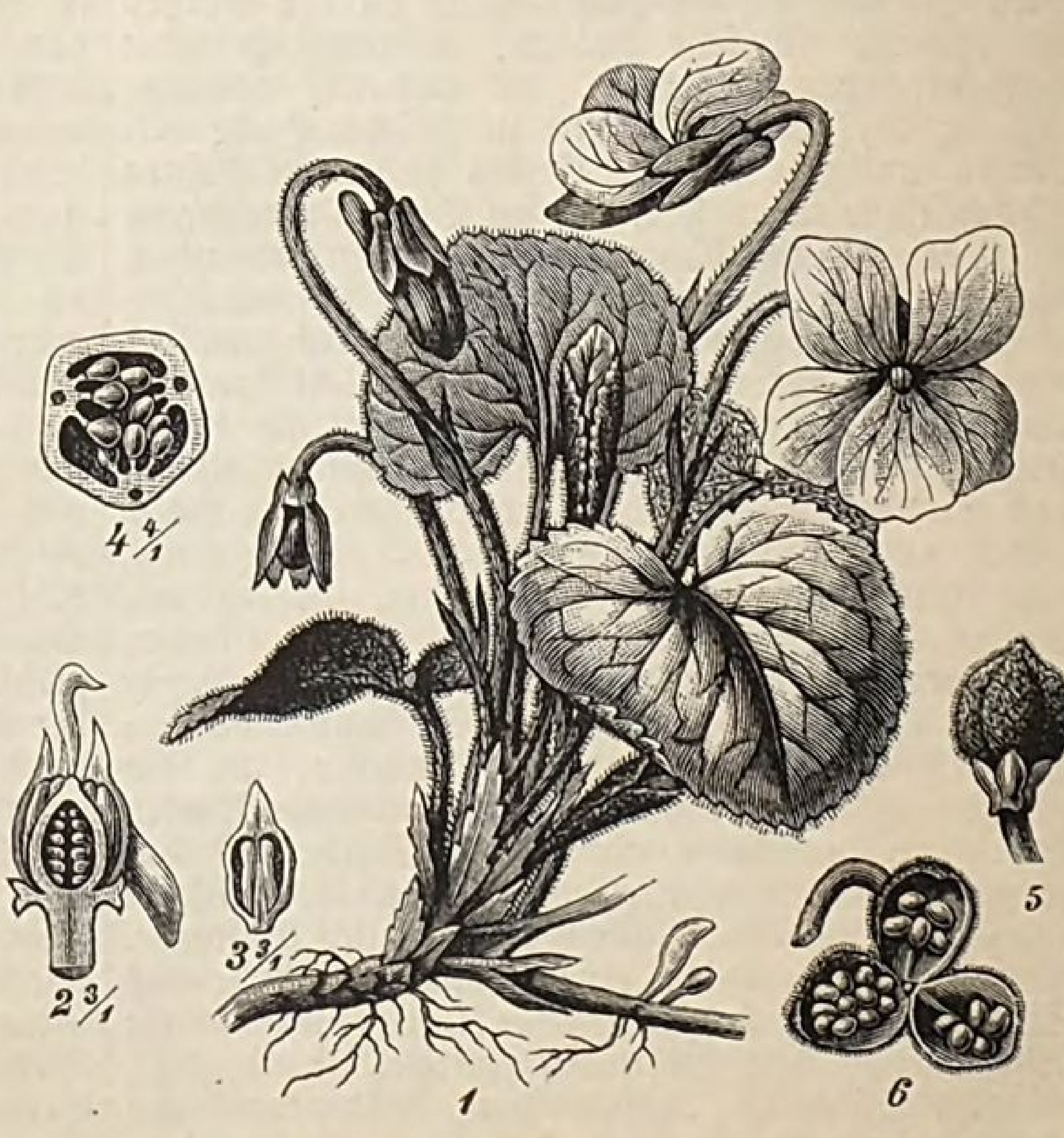
Spitzäpfel nennt man die in die 14. Klasse des natürlichen Apfelsystems von Lucas eingereihten Apfelsorten, von denen besonders nachstehende angepflanzt zu werden verdienen: 1. Königin=Luisenapfel, Okt.—Nov., mittelgroßer, sehr schön weißer, zartschaliger und deshalb etwas empfindlicher Zier= und Wirtschaftsapfel. 2. Königsfleiner, Okt.—Nov., sehr großer, prachtvoll gefärbter, guter Zier=, Tafel= und Marktapfel. 3. Müllers Spitzapfel, Winter, mittelgroßer, stumpf=kegelförmiger, grünlich, gelber, blutrot getuschter, haltbarer Apfel für Tafel und Küche. 4. Kleiner Fleiner, kleiner bis mittelgroßer, schöner Tafel=, Markt= und Wirtschaftsapfel von einem sehr angenehmen und erfrischenden Geschmacke.

Spitzmaus, gemeine (Sorex vulgaris) und Acker=Spitzmaus (S. leucodon) vertreten in den Gärten eine Familie von Insektenfressern, welche gleich dem Igel und dem Maulwurfe zu den nützlichsten Gartenwächtern gehören. Sie haben wie die Fledermäuse eine gewisse äußerliche Aehnlichkeit mit den Mäusen und werden, in ihrer Natur und Lebensweise mißverstanden, gleich diesen verfolgt und getötet. Sie unterscheiden sich aber von den Mäusen durch einen spitzen Rüssel und durch starke, zackige Vorder= und spitze Backenzähne. Nur die Haus=S. (S. araneus) macht sich in den Speisekammern bisweilen durch Benaschen von Fleisch und Fett mißliebig.

Spléndens, spléndidus, glänzend, schimmernd.

Spontáneus, wild vorkommend.

Spore heißt im allgemeinen jede zur Fortpflanzung dienende, von der Mutterzelle sich loslösende Zelle kryptogamer Gewächse (Sporenpflanzen). Sie entstehen in verschiedener Weise auf bald geschlechtlichem, bald ungeschlechtlichem Wege und werden im besonderen durch verschiedene Namen unterschieden. Sie erscheinen dem unbewaffneten Auge als feiner Staub und werden meist in ungeheuerer Zahl entwickelt, so z. B. ergab sich für einen Fliegenpilz die Gesamtzahl der S. auf mehr als 2 Milliarden (2 211 840 000).



Viola odorata.

Sporenpflanzen nennt man die Kryptogamen, weil ihre Fortpflanzung durch Sporen erfolgt.

Sporn (calcar). Eine röhrige, bald mehr horn-, bald mehr sackförmige Verlängerung eines oder mehrerer Blätter der Blumenkrone (Aquilegia, Linaria, Viola), des Perigons (Orchis) oder des Kelches (Impatiens, Delphinium). In der Spitze des S. befindet sich bisweilen eine Drüse, die Honig (Nektar) absondert; in einigen Fällen aber wird dieser an einer anderen Stelle erzeugt und fließt dann in die Höhlung des S.

Sport, ein dem Englischen entlehntes Wort, welches in der Hauptsache Spiel, Scherz bedeutet, im botanischen Sinne einen auf einer Pflanze entstehenden, in Form und Farbe der Blätter oder sonst wie von dieser abweichenden Zweig, der sich durch mechanische Vermehrung fortpflanzen läßt. Der pflanzliche S. ist somit nur eine Knospenvariation. Ueber die Art seiner Entstehung ist man noch ebensowenig im Klaren, wie über die der Varitäten überhaupt.

Sprengel, Kurt, geb. 1766 in Baldekow bei Anklam. Seine vorbereitenden Studien machte er in Greifswald, dann in Halle a. S., wo er auch promovierte. 1795 wurde er zum Professor der Botanik daselbst ernannt und übernahm später die Direktion des botanischen Gartens. Die vorteilhaftesten Anträge, welche ihm von Petersburg, und Berlin aus gemacht wurden, lehnte er beharrlich ab, um nur dem ihm lieb gewordenen Lehramte und seiner Wissenschaft zu leben. † 1833. Von seinen zahlreichen Werken führen wir nur folgende an: Flora Halensis — Linnaei Systema vegetabilium, 5 Bde. — Anleitung zur Kenntnis der Gewächse, 3 Bde. mit 25 Kupfert. — Jahrbücher der Gewächskunde. — Theophrast's Naturgeschichte der Gewächse.

Springbrunnen. S. heißt jeder durch künstlichen oder natürlichen Druck frei emporgetriebene Wasserstrahl, in welcher Form und Fassung er auch vorkomme. Zum Emportreiben des Wassers gehört ein starker Druck, welcher bei natürlichem Druck durch einen hochgelegenen Wasserbehälter (Reservoir) von der Höhe desselben, bei Maschinendruck von der Stärke und Güte der Maschinen abhängt. Wo kein natürlicher Zufluß das Reservoir füllen kann, muß das Wasser durch Pumpen emporgetrieben werden. Man hat solche Wasserbehälter sogar auf Gebäuden, um die S. des Gartens damit zu speisen. Besonders große Reservoire dieser Art sind das im Kuppelbau in Westend-Berlin und auf dem königlichen Schlosse Berg bei Stuttgart. Theoretisch müßte der Wasserstrahl bis zur Höhe des Wasserbehälters steigen, aber die Reibung an den aufsteigenden Leitungsröhren, sowie die eigene Schwere des auf sich selbst zurück fallenden Wasserstrahls verhindert ein so hohes Aufsteigen. Wasserkunst-Techniker wissen die Höhe eines Springbrunnens im Verhältnis zum Reservoir je nach der Stärke des Strahls und dem Druck der Wassermasse ziemlich genau zu berechnen. Im allgemeinen können wir nur sagen, daß von der Gesamthöhe etwa ⅙ abzuziehen ist. S. sind nicht nur ein großer Schmuck des Gartens und öffentlicher Plätze, sondern auch ein Mittel zur Belebung, Unterhaltung und Erfrischung. Sie gehören mehr in den Blumen- und Parkgarten, sowie auf gartenartige Stadtplätze,



Springbrunnen zu Peterhof bei St. Petersburg.

als in den Park. Hier kann nur ein mächtiger S. Platz finden. Die große Fontaine in Wilhelmshöhe bei Kassel steht in dieser Art von S.



Heinricis selbstthätige Saal- und Gartenfontäne.

noch unerreicht da. Der S. entsteigt seinem Becken (Bassin) entweder als freier Strahl oder entquillt einem schalenartigen erhöhten Becken, welches überfließend andere darunter liegende Schalen anfüllt und endlich in ein Bassin fällt. Man nennt solche S. architektonische. Von solchen bewundern wir in Versailles, Schönbrunn bei Wien, Peterhof bei St. Petersburg u. a. O. jene herrlichen Brunnen mit Figurengruppen, Wasser speienden Ungetümen u. s. w., sogar noch Ueberreste der ersten Renaissancezeit in römischen Villen. Seitdem der Renaissancestil auch in den Gärten fürstlicher Paläste und monumentaler Gebäude wieder zur Geltung gekommen ist, haben wir auch in neuen Anlagen solche Kunstbrunnen entstehen sehen. An den Strahlen der S. werden viele künstliche Vorrichtungen, sog. Spielereien angebracht, auf welche wir eben so wenig eingehen können, wie auf die Beschaffenheit der Röhren, Ausstrahlrohre, Schalen u. s. w. Wir haben aber noch die Fassung des Bassins zu betrachten und deren Verhältnis zum Wasserstrahle. Im Garten und Parkgarten, soweit dessen Einteilung regelmäßig ist, muß das Becken eine solide architektonische Fassung erhalten und darf man es nicht etwa mit Tuffsteinen umgeben wollen, wie Geschmacklosigkeit leider zuweilen thut. Dagegen kann ein S. in einer landschaftlichen Anlage kunstlos gefaßt, von Vergißmeinnicht und malerischen Uferpflanzen eingefaßt sein. Solche S. können am passenden Platze eine wunderbare Wirkung hervorbringen, aber leider sind passende Plätze hierzu nicht leicht zu finden. Am geeignetsten ist eine Stelle, wo der Garten in den Park übergeht. Im landschaftlichen Garten darf der S. nur ein einfacher Strahl sein. Das Bassin muß zur Höhe des Wasserstrahls im Verhältnis stehen, nicht nur, weil jedes Mißverhältnis unschön wirkt, sondern weil ein zu kleines Bassin ein Durchnässen der Umgebung bewirkt.

Für kleinere Gärten liefern die mechanischen Werkstätten von Louis Heinrici in Zwickau wahrhaft künstlerisch ausgeführte S. Der hier dargestellte ist aus starkem Zink gearbeitet und verbirgt im Postamente den den Wasserstrahl treibenden Motor (s. Aquarium). Als Beigabe erhält man Aufsätze für geraden Strahl, Dreistrahl, Turbine und Kugelkorb mit auf dem Strahle tanzender Kugel.

Ein aus denselben Werkstätten hervorgegangener Kunstgegenstand stellt eine Zimmerfontaine in Form eines Tafelaufsatzes vor. Ihre Höhe bis zur Schale beträgt 63 cm und der Durchmesser der letzteren 44 cm. Die eine Seite des Postamentes kann man abnehmen, um zu dem im Innern aufgestellten Motor zu gelangen.

Springwurmwickler, Tortrix Pilleriana (Pyralis vitisana). Ein dem Weinstocke sehr gefährlicher Schmetterling. Derselbe besitzt die durch unsere Abbildung veranschaulichte Gestalt. Vorderflügel orangegelb oder grünlich-messingglänzend

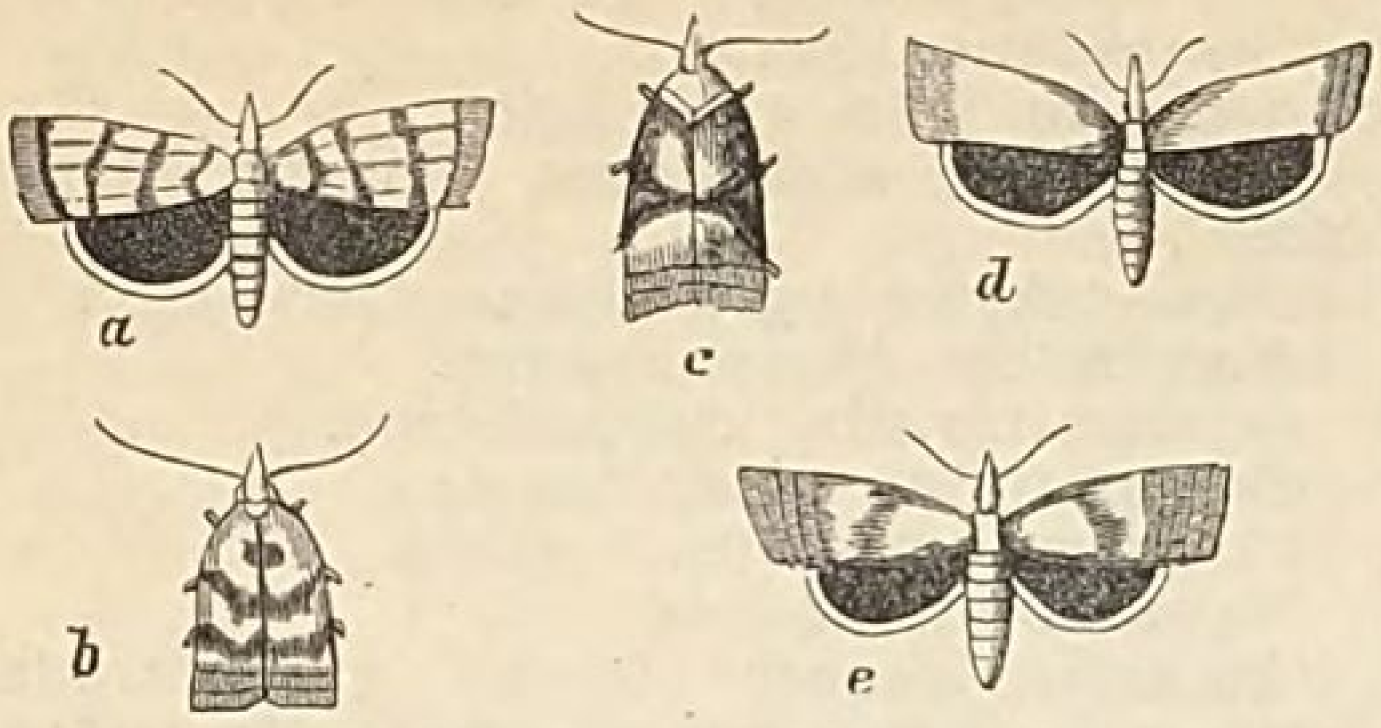


Heinricis selbstthätige Tafelfontäne.

mit einem dunklen Flecken nahe der Basis, sowie 3 Querstreifen. Beim Männchen ist diese Zeichnung stark ausgeprägt, bei dem größeren Weibchen schwächer oder gar nicht vorhanden. Die Hinterflügel sind graubraun.

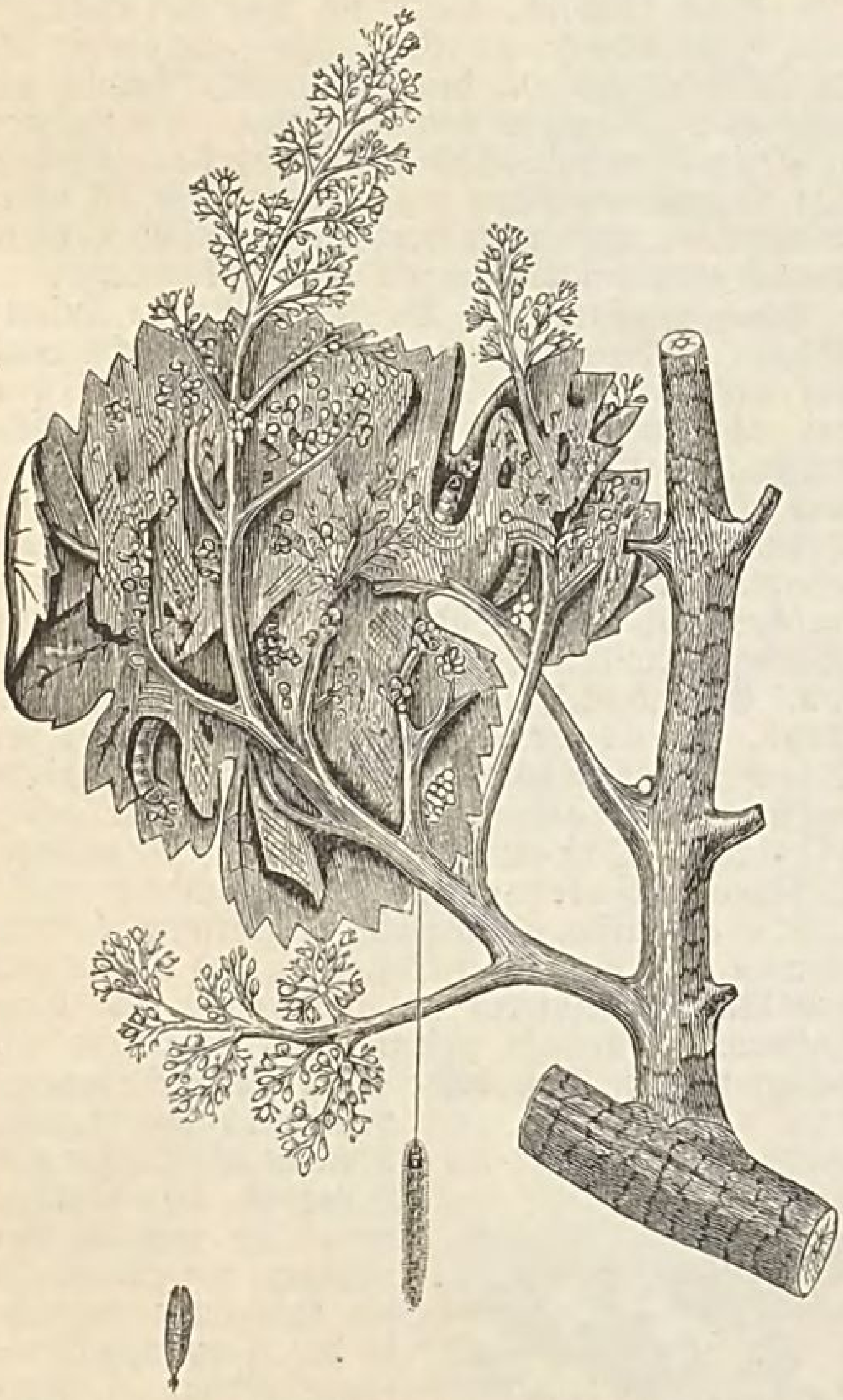
Der Schmetterling erscheint gewöhnlich Mitte

Juli und fliegt vorzugsweise bei Sonnenuntergang, auch wohl in der Morgendämmerung. Nach wenigen Flugtagen legt das Weibchen flache Eier-



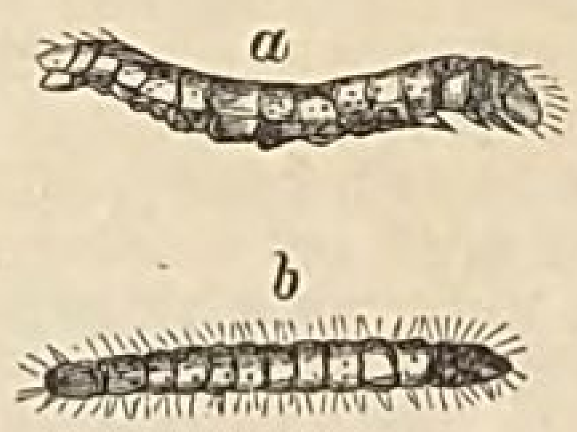
Springwurmwickler. a, b Männchen, c, d, e Weibchen.

häufchen auf die obere Blattfläche. Die ausgeschlüpften Räupchen, welche schmutzig-grün und schwarzköpfig sind, richten noch keinen Schaden



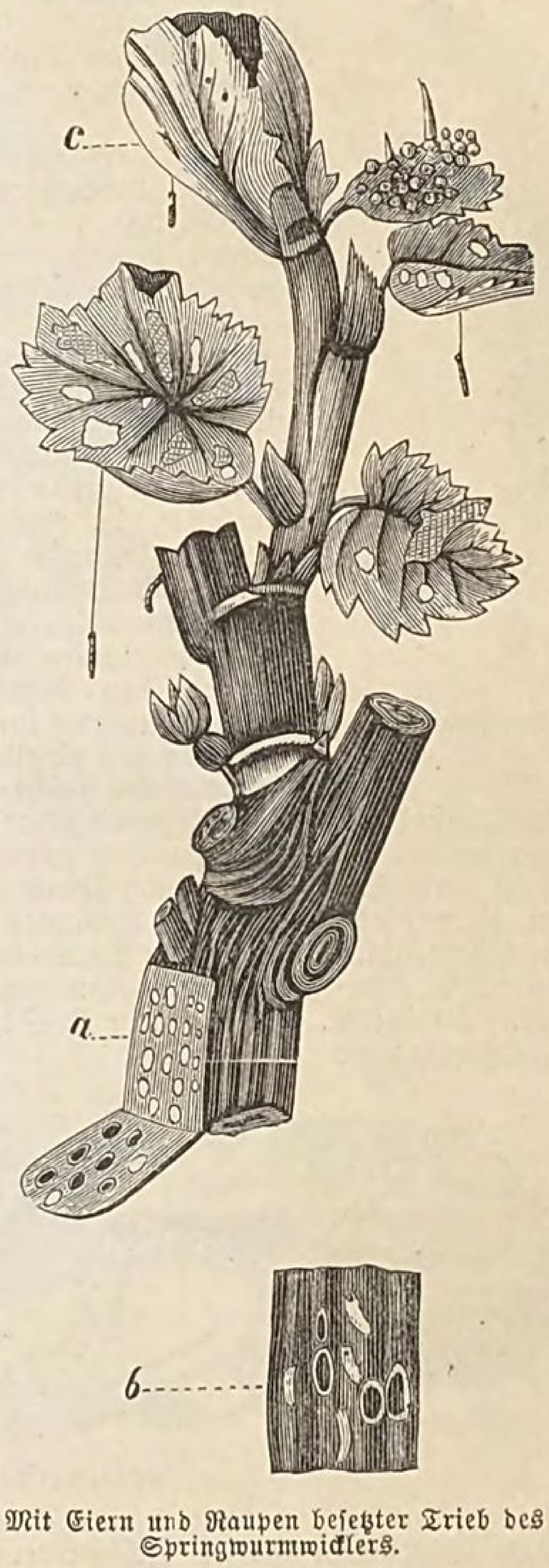
Von der Raupe des Springwurmwicklers zusammen gesponnene Blätter. Unten links die Puppe.

an, sondern suchen hinter der Rinde der Reben oder in den Rissen der Weinpfähle oder Spaliere einen Unterschlupf für den Winter auf. Desto größer ist der Schaden, den sie in der ersten Hälfte des Mai und weiterhin anrichten. In dieser Zeit suchen sie die Spitzen der jungen Triebe auf und spinnen hier Blätter und Träubchen zusammen; sie fressen unter dieser Hülle vorzugsweise von den ersteren, gehen aber auch die letzteren an. Ist die Zeit der Verwandlung gekommen, so sucht die Raupe ein Versteck in den vertrockneten Fäden



Raupen des Springwurmwicklers (Springwürmer)

mit einander verbundenen Blättern, oder sie bereitet sich ein solches, indem sie die Stiele einiger



Mit Eiern und Raupen besetzter Trieb des Springwurmwicklers.

Blätter durchschneidet und letztere zusammenspinnt.

Das einzige zweckmäßige Mittel, der Ausbreitung dieses Insekts entgegenzutreten, ist das Auf-

suchen und die Vernichtung der mit den Eierhäufchen besetzten Blätter von Mitte Juli bis Ende August.

Spritzen. Eine in den Warmhäusern sehr gebräuchliche Form der Zuführung von Wasser, bei welcher es sich nicht um die Wurzeln, sondern um die oberirdischen Teile der Pflanzen handelt. Man bedient sich dazu der sog. Handspritzen (s. d.). In den Gewächshäusern wird durch S. eine höchst wohlthätig wirkende Luftfeuchtigkeit unterhalten, welche unerläßlich ist für eine ziemliche Menge exotischer Pflanzen, die in ihrer Heimat in einer warmen und feuchten Atmosphäre leben, wie Farne, Orchideen, epiphytische Bromeliaceen, Palmen u. s. w. Abgesehen von diesen besonderen Fällen muß man mit dem S. sehr vorsichtig sein. Die stark wollig oder filzig behaarten Pflanzen, die mit sehr zarter Blattsubstanz oder in voller Blüte stehenden Gewächse vertragen das S. nicht.

Trotz entgegenstehender Ansichten beobachten praktische Gärtner auch bei Gewächsen des freien Landes den belebenden Einfluß eines Spritzgusses.



Spritzpinsel.

Spritzpinsel, ein mit Luftdruck arbeitender Apparat, mittelst dessen man irgend ein Insekten tötendes Mittel, z. B. das Neßler'sche (siehe Blutlaus), in alle Rindenrisse oder sonstigen Schlupfwinkel und Brutstätten der Obstbaumschädiger einführen, Blattlauskolonien und die Insassen der Raupennester u. s. w. vernichten kann. Der automatische Spritzapparat wird auf eine leichte Stange gesteckt, sodaß das Mundstück unmittelbar auf die zu bespritzenden Schädiger gerichtet werden kann, und diese vom Strahl mit voller Kraft getroffen werden. Ueber die Leistungen des Apparats sprechen sich die bedeutendsten Pomologen Deutschlands auf das günstigste aus. Man erhält ihn zum Preise von M. 6,50 bei C. Falbisaner & Stebel in Offenburg (Baden).

Sproß heißt die beblätterte Achse einer Achsenpflanze, sofern sie eine bestimmte Vegetationsperiode hindurch dauert; so z. B. ist der Jahrestrieb einer Holzpflanze als S. zu bezeichnen. Jeder S., sei er Blüten-S. oder Laub-S., macht eine gewisse Metamorphose durch. Die Laub-S. beginnen meist mit kleineren, einfach gebauten Blättern, darauf folgen größere, verwickelter gebaute und zuletzt wieder kleinere, z. B. Deckschuppen.

Spumósus, schaumig.

Spúrius, falsch, zweifelhaft.

Squálens, squálidus, schmutzig, unrein, braungelb.

Squamátus, squamósus, schuppig.

Squámifer, schuppentragend.

Squamifórmis, schuppenförmig.

Squamulósus, kleinschuppig.

Squarrulósus, etwas sparrig.

Squarrósus, sparrig.

Stachelbeerspanner (Zerene grossulariata), deren weiße Flügel schwarz gefleckt, die vorderen zwischen der Doppelreihe der Flecken gelb sind. Die zehnfüßige Raupe ist weiß, unregelmäßig schwarz gefleckt, auf dem Rücken mit einer Reihe schwarzer Vierecke, auf dem Bauche dottergelb. Sie erscheint im September, wird aber erst im Mai sehr schädlich, wenn sie, wie bisweilen geschieht, in Menge auftritt. Sie geht ebenso oft den Stachelbeer- wie den Johannisbeerstrauch an, aber auch Pflaumen und Aprikosen. Die Raupen müssen auf untergebreitete Tücher abgeklopft werden. Da sie auch unter den abgefallenen Blättern überwintern, so wird man ihrer viele vernichten, wenn man letztere zusammenharkt und verbrennt.

Stachelbeerstrauch. Die Stachelbeeren unserer Gärten gehören mehreren Arten an, zunächst wohl der ursprünglich in Skandinavien einheimischen, bei uns nur verwilderten Art in einer rauhfrüchtigen (Ribes uva crispa *L.*, Klosterbeere) und einer glattfrüchtigen (Ribes Grossularia *L.*) Form. Die rotfrüchtigen Sorten sind wahrscheinlich dem Ribes reclinatum entsprungen, welcher auf dem Südabhange des Thüringer Waldes in wildem Zustande gefunden worden sein soll. Es sind dies die schon von Linné aufgestellten Arten. Pansner in seiner Monographie der Stachelbeeren teilt die Stachelbeeren folgendermaßen ein. Klassen: I. rote, II. grüne, III. gelbe, IV. weiße. Ordnungen: A) glatte, B) wollige, C) behaarte. Unterordnungen: a) runde, b) rundliche, c) elliptische, d) längliche, e) eiförmige, f) birnförmige. Bezüglich der Erziehung und Kultur gilt von den Stachelbeeren im allgemeinen das beim Johannisbeerstrauche gesagte, nur mag noch beigefügt werden, daß beide für kräftige Düngung, namentlich mit Jauche, gemischt mit Wasser und Holzasche, sehr dankbar sind. In mancher Beziehung vorteilhaft ist die Erziehung des S. in der Form des Horizontalkordons (s. Kordon). Man unterscheidet hauptsächlich zwischen deutschen und englischen Stachelbeeren. Letztere sind meist von außerordentlicher Größe, erstere dagegen zuckerreicher und zum Einmachen vorzüglich geeignet, namentlich die kleine und große grüne runde behaarte Stachelbeere. Ueber den Wert der zahlreichen Sorten findet man zuverlässige Angaben in dem Werke „Das Beeren-



Stachelbeerspanner.

obst", seine Kultur, Fortpflanzung und Benutzung, von G. Maurer, 2. Aufl. Stuttgart 1883.

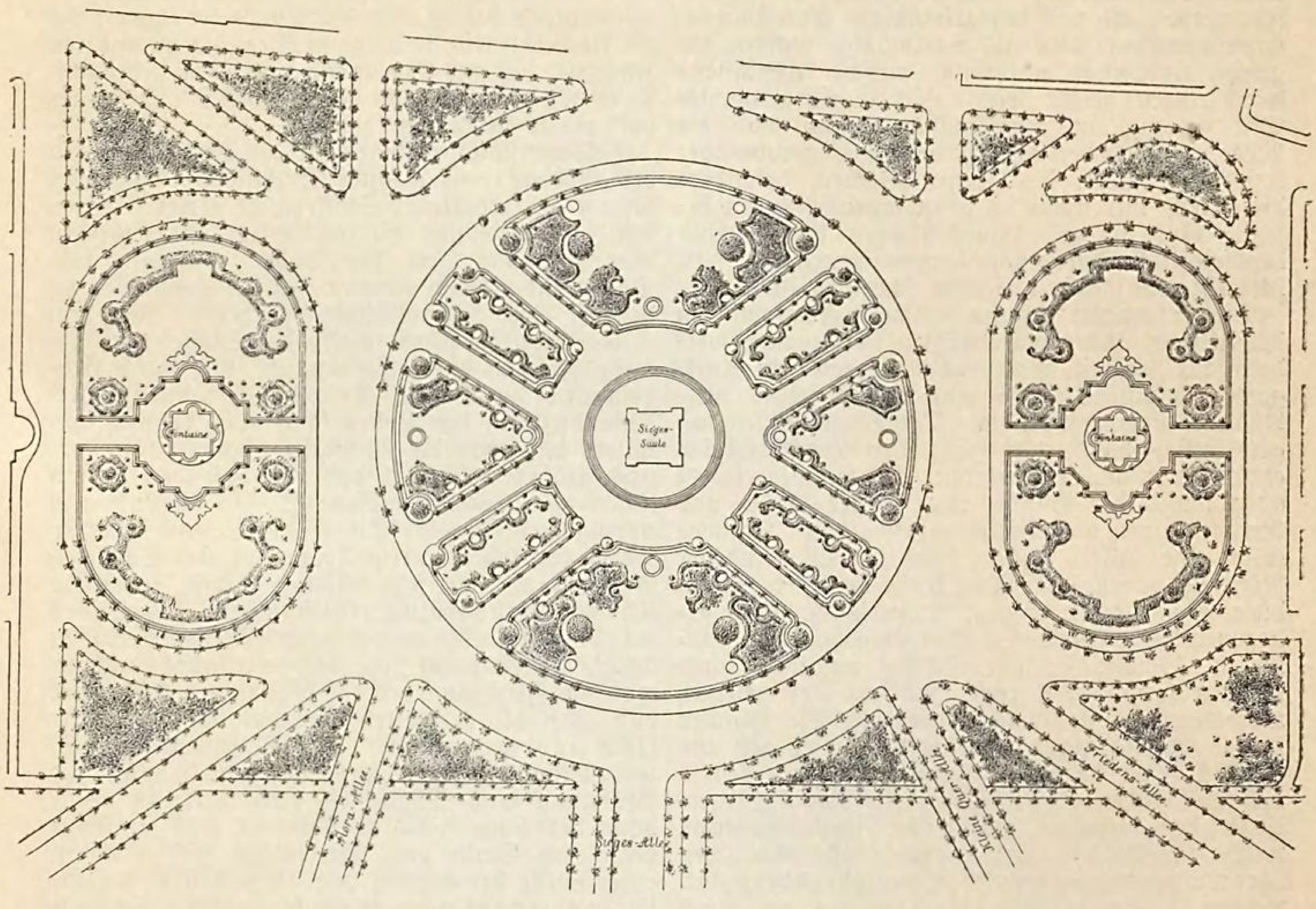
Stachel- und Johannisbeeren-Rost, s. Rostkrankheiten.

Stachys affinis, s. Knollenziest. Wir verweisen nachträglich auf die neuerdings erschienene Schrift: „Crosnes, eine neue Gemüseart. Ihre Geschichte, Beschreibung, Heimat, Kultur und Ertrag, Einführung in Frankreich, Analyse und Verwendbarkeit". Zu beziehen durch J. P. Karnasch, Breslau. Preis 50 Pf.

Stachys lanata *Jacq.*, **Wollziest**, perennierende Labiate Süd-Europas. Die mit dichtem, sammetartigem, weißem Filze überzogenen Blätter erhalten sich in ihrer ganzen Reinheit vom Frühjahre an bis in den Winter hinein. Sie werden schöner und zahlreicher, wenn man die Blütenstengel mit den unbedeutenden violett-lilafarbigen Blumen unterdrückt. Man verwendet diese Pflanze zu Einfassungen, zur Bedeckung abhängiger, dürrer Flächen, zur Dekoration von Steingruppen und vermehrt sie leicht durch Teilung der Stöcke von August bis September, in welcher Zeit auch die Erneuerung und Rückführung der Einfassungen auf eine geringere Breite vorgenommen werden muß. Diese Art ist die schönste von zahlreichen ähnlichen, weiß-wollblätterigen unter vielen Namen in den Gärten befindlichen Arten.

Stáchyus, ährig (in Zusammensetzungen, z. B. polystachyus = vielährig).

Stadtanlagen. Unter dieser so vieldeutigen Bezeichnung versteht man gleichwohl allgemein nur Gartenanlagen in der Stadt selbst, mit Ausschluß eigentlicher Volksgärten vor der Stadt. Die S. bestehen aus wirklichen Gärten (Stadtgärten) auf Plätzen, sowie parkartigen Erweiterungen, manchmal aus wirklichen Parkgärten (Stadtpark) und verbindenden Alleen zu Promenaden. Häufig bilden Alleen die einzigen Stadtanlagen. Wie nützlich, wohlthätig und beliebt Gartenanlagen in Städten sind, hat erst die Neuzeit begriffen, und in mancher Stadt ist mehr dafür gethan worden, als die Steuerkraft eigentlich erlaubt hätte. Die höchste Entwickelung erreichten die S. unter Napoleon III. in Paris unter dem bekannten Seine-Präfekten Baron Hausmann. Erwähnt sind diese Anlagen in Jägers „Gartenkunst und Gärten", gründlich beschrieben mit allen Einrichtungen einer unvergleichlichen Technik in dem Werke: „Les Promenades de Paris" von Alphand. Das Muster dieser französischen Anlagen waren die Squares Londons und anderer Großstädte Großbritanniens; aber sie wurden vielfach verbessert und dem Publikum zur Benutzung übergeben, während die englischen Squares meistens abgeschlossen und an Familien verpachtet sind. Auch Berlin hat schöne S. aufzuweisen, so namentlich den Königsplatz. — Die Stadt-Gartenanlagen sind also: 1. Stadtplätze, die man gelegentlich Stadtgärten nennt, 2. parkartige Erweiterungen, 3. verlängerte Promenaden. Der Stadtgarten sollte in der Regel eine ganz regelmäßige Anlage sein und sich in der Einteilung nach monumentalen Gebäuden (Schloß, Theater, Museum 2c.) richten. Jeder



Plan des Königsplatzes in Berlin.

Versuch, auf solchen regelmäßigen Plätzen von geringer Größe einen landschaftlichen Garten zu schaffen, muß im Voraus als mißlungen betrachtet werden, obgleich man solche in Paris und anderswo angelegt, sogar Hügel- und Thalbildungen versucht hat. Das ist seltsam und gefällt manchmal durch Ueberraschung, aber es ist und bleibt unpassend. Allerdings waren die englischen Squares fast sämtlich landschaftlich, aber sie sind doch versteckt regelmäßig, auch darum nicht mustergiltig, weil sie zu einer Zeit entstanden, wo die Berechtigung der Symmetrie in den Gärten noch nicht wieder erkannt war. Anders verhält es sich mit sehr großen und mit unregelmäßigen Stadtplätzen. Erstere werden, blos als regelmäßige Gärten angelegt, unbedingt einförmig, müßten wenigstens durch Alleen geteilt sein. Hier ist ein gemischter Stil zulässig und zweckmäßig, indem man die Wege, wie es der Verkehr verlangt, gerade oder kreisrund anlegt, die großen Flächen, besonders die Ecken, mit natürlich gruppierten Bäumen besetzt. Auf unregelmäßigen Plätzen ist eine halb landschäftliche Anordnung darum vorzuziehen, weil hier ein regelmäßiger Garten schwierig ist.

Die parkartigen Anlagen, welche meistens zwischen der Altstadt und den Vorstädten vorkommen, werden ganz wie ein Park, häufiger wie ein Parkgarten behandelt. Es machen sich jedoch viele Abänderungen notwendig. Die Wege müssen ungewöhnlich breit und ganz den Verkehrslinien entsprechend angelegt werden. Die Hauptverkehrsader längs der Häuser muß außer Fahr- und Reitweg einen von Bäumen beschattenen Fußweg (also eine Allee) haben, welcher in geradester Richtung parallel die Fahrstraße begleitet. Macht diese einen starken Bogen, so muß ein wenig gebogener Weg als Sehne des Bogens diesen abkürzen. Schöne Gebäude, Türme, alte interessante oder malerische Ueberreste müssen frei gesehen, und wo nötig verschönert werden. Die Blumen bringe man so an, daß sie nicht von Wegen aus gepflückt oder beschädigt werden können, eben so beliebte blühende Sträucher fern von Wegen. Unter den Gehölzen müssen die fruchttragenden, welche zur Näscherei reizen, sowie alle schädlichen oder unangenehmen vermieden, wenigstens beschränkt werden. Letzteres gilt besonders von den durch ihre Samenwolle und abfallenden Blüten unangenehm werdenden Pappel- und Weidenarten.

Stagnális, in stehenden Gewässern.

Stallmist. S. ist ein Gemenge der Exkremente landwirtschaftlicher Haustiere mit den Einstreumaterialien. Er bildet die natürliche und unumgängliche Grundlage jeder vernunftgemäßen Bodenkultur, ist aber je nach der Natur seiner Einzelbestandteile und je nach der Art seiner Aufbewahrung und dem Stande seiner Zersetzung in Beschaffenheit und chemischer Zusammensetzung außerordentlich verschieden, so daß Durchschnittszahlen zum Zwecke etwaiger Düngerwertsberechnungen geringen oder gar keinen Wert haben. Schon die Exkremente (Kot und Harn) der *einzelnen* Haustier-Arten für sich sind je nach der Fütterungsweise chemisch so verschiedenartig, daß es überflüssig erscheint, hier Mittelzahlen anzuführen. Daß die Einstreu-Materialien durch jeweilige Menge und Beschaffenheit die Zusammensetzung des S. sehr wesentlich beeinflussen, bedarf wohl keines besonderen Nachweises. Es ist nicht dasselbe, ob man kurzfaserigen, sehr stickstoffreichen Torf oder langfaseriges, stickstoffarmes Stroh, oder gar nur reinen Sand, wie in stroharmen Jahren, als Lager für das Vieh in die Ställe streut.

Die Wirkung des S. auf die zu gewinnenden Feldfrüchte ist eine chemische und eine physikalische. Die chemische beruht auf der Zufuhr pflanzenernährender Stoffe, also von Stickstoff, Kali, Phosphorsäure und anderen Mineralien (s. Düngung) und könnte, streng genommen, auch durch rein chemische Mittel, Ammoniaksalze, Superphosphat, Kalisalze u. dgl. erzielt werden, doch wird der künstliche Ersatz der pflanzenernährenden Bestandteile des S. für den Landwirt immer nur ein Notbehelf sein, so lange er Vieh auch zu anderen Zwecken, als zur Erzeugung von Mist gebraucht, da er in diesem Falle die betreffenden Stoffe billiger hat, als er sie kaufen kann.

Selbstverständlich ist es für die Bewirtschaftung des Bodens von größter Wichtigkeit, daß man die im S. enthaltenen Stoffe nicht verloren gehen läßt, da diese nur mit Geldopfern ersetzt werden können, wenn nicht der Boden verarmen soll. Daher hat man in neuerer Zeit der Konservierung des S. viele Aufmerksamkeit geschenkt. Aus dem Düngerhaufen gehen wertvolle Stoffe vorzugsweise verloren durch Verdunstung und durch Eindringen in den Boden. Das Versickern der Düngerbestandteile in den Boden kann man dadurch verhüten, daß man die Miststätte pflastern läßt, mit noch größerem Erfolge dadurch, daß man sie mit Thon oder Cement ausstampft. In die Luft geht vorzugsweise der *Stickstoff* des S. und zwar in Form von kohlensaurem Ammoniak oder Schwefel-Ammonium, zwei sehr flüchtige Stoffe, in welche sich die stickstoffhaltigen Bestandteile des Mistes bei der Fäulnis umwandeln. Diesen Verlusten beugt man dadurch vor, daß man alles fernhält, was die Zersetzung des S. begünstigen kann oder daß man die gebildeten Ammoniaksalze in *nicht flüchtige* verwandelt. Die Zersetzung des S. verlangsamt man, wenn man den Einfluß der Witterung nach Möglichkeit verhindert; zur Bindung des Ammoniaks aber wendet man Einstreumittel im Stalle an. Ein solches Mittel ist an erster Stelle der Gips (s. d.); dieser besteht wesentlich aus schwefelsaurem Kalke, welcher sich mit kohlensaurem Ammoniak in kohlensauren Kalk und das nicht flüchtige schwefelsaure Ammoniak umsetzt. Es ist gleichgültig, ob man dazu gebrannten oder rohen Gips verwendet, nur muß er fein gemahlen sein; indessen würde man von rohem Gips größere Mengen nötig haben, um die gleiche Menge von Ammoniak zu binden, weil er wasserhaltig ist. In zweiter Reihe ist schwefelsaure Magnesia zu empfehlen, wo sie billig zu haben ist; sie bindet das Ammoniak ihrer Leichtlöslichkeit wegen rascher, als Gips. Bezugsquellen für schwefelsaure Magnesia befinden sich in Staßfurt, wo große Quantitäten roher schwefelsaurer Magnesia (Kieserit) als Nebenprodukt gewonnen werden. Auch Selterwasserfabriken liefern ein Nebenprodukt (Schlamm), welches in der Hauptsache aus schwefelsaurer Magnesia besteht, falls zur Entwickelung der Kohlensäure Magnesit verwendet wird. Bei Verwendung von Marmor oder Kreide entsteht Gipsschlamm, der ebenfalls gut zur Einstreu zu gebrauchen ist.

In neuerer Zeit wendet man vielfach *Kainit*

(s. Kalisalze) zur Bindung des Ammoniaks an nicht ohne Erfolg, weil er viele schwefelsaure Magnesia enthält. Das in ihm vorkommende Kali dient nebenbei zur Bereicherung des Bodens. Die Verwendung dieses Salzes in den Ställen ist aber nicht zu empfehlen, weil infolge seines hohen Salzgehaltes das Vieh leicht wunde Füße erhält; es ist daher besser, es auf die Miststätte zu streuen. Bei Verwendung von Kainit ist es doppelt wichtig, dem Düngerhaufen eine feste Unterlage zu geben, da sonst das teuer bezahlte Kali in die Erde versinkt.

Könnte man auch, theoretisch betrachtet, die chemischen Bestandteile des S. durch Kunstprodukte ersetzen, so ist doch seine physikalische Wirkung unersetzlich. Alle in dieser Richtung angestellten Versuche hatten auf die Dauer einen Mißerfolg. Wir können uns an dieser Stelle darauf beschränken, die physikalischen Wirkungen des S. kurz anzuführen und auf einige einschlägige Lehrbücher zu verweisen. Infolge seiner eigentümlichen Form lockert er den Boden und erleichtert den Eintritt der Luft. Bei der Verwesung entwickelt er Wärme, die dem Boden und seiner Pflanzendecke zu gute kommt. Die Restprodukte der Verwesung organischer Stoffe sind dunkel gefärbt, daher erhält ein helles Erdreich durch regelmäßige und reichliche Düngung mit S. nach und nach eine dunklere Farbe und absorbiert infolge dessen die Wärme des Sonnenlichtes leichter und reichlicher. Das sind Eigenschaften, die den S. seit Jahrtausenden der Landwirtschaft unentbehrlich gemacht haben, ebenso unentbehrlich aber dem Gartenbau.

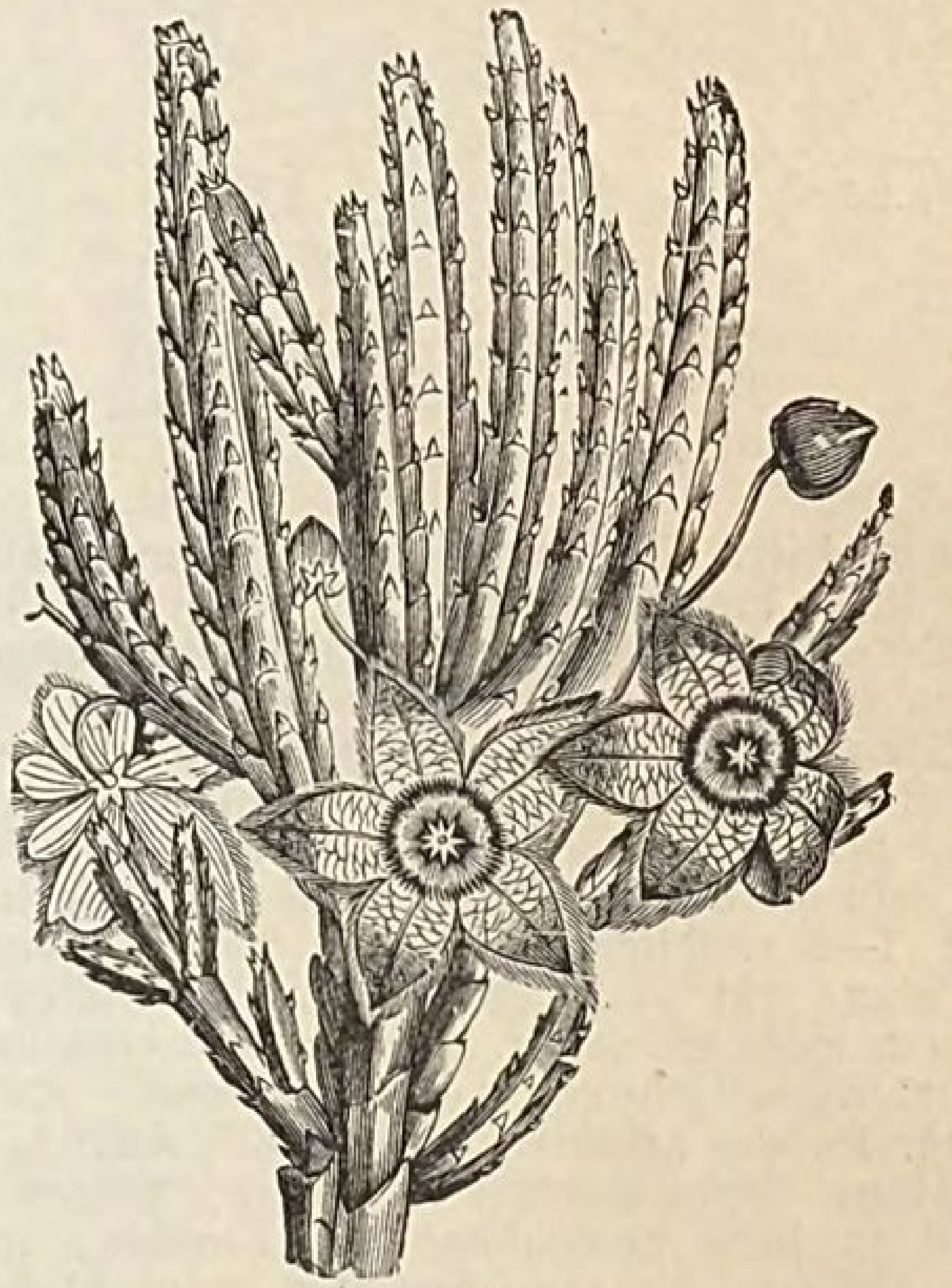
Stamm heißt die beblätterte Achse der Achsenpflanzen überhaupt; aber im engeren Sinn des Worts bezeichnet man damit die unverästelte Achse der baumartigen Holzpflanzen. Die Stämme der Bäume sind ein wesentliches Verschönerungsmittel in Parkanlagen und Alleen, und es sollte darauf mehr Rücksicht genommen werden, als es bis jetzt geschehen. Zwar giebt es wohl kaum einen Landschaftsgärtner, welcher ohne Not schöne alte Baumstämme versteckt und versteckt läßt; aber bei neuen Anlagen wird im allgemeinen wenig darauf geachtet, ob die an Wegen und Waldrändern stehenden Bäume einst schöne Stämme bekommen. Die Schönheit der Stämme ist entweder „malerisch", oder glatt und symmetrisch. Das Malerische besteht in Stärke, Unregelmäßigkeit, rissiger Rinde, Buckeln, stark hervortretenden knorrigen Wurzeln. Das Symmetrische erklärt sich selbst. Das Muster der Stamm-Symmetrie ist die Säule. Sie ist besonders in Alleen, sowie auf Baumplätzen willkommen, wo ein malerischer S. weniger gefällt. Durch Bekleidung mit Schlingpflanzen (s. d.) werden malerische Stämme noch malerischer und es verlieren glatte, steife viel von dieser in gewissen Umgebungen unschönen Eigenschaft. Schöne malerische Stämme bilden unter den einheimischen Bäumen: Eichen, Linden, Ulmen, Hainbuchen, Bergahorn, Maßholder, alte Eschen, Silberpappeln, seltener andere Pappeln, Birken, Kiefern, von fremden: Robinie, Wallnuß, Edelkastanien, Gymnocladus, Ahorn, Linden, Eichen, Ulmen u. a. m. Glatte, symmetrische Stämme haben: Buchen (nur im Walde), Espen, Birken (in der Jugend), Spitzahorn, Eschen, Linden (beide nur im jugendlichen Alter), Tannen, Fichten u. a. m.

Stammfäule. Diese entsteht, wenn die durch Wegnahme starker Aeste entstandene Wunde nicht sorgfältig mit Baumwachs überstrichen und infolge dessen der Holzkörper des Stammes der Einwirkung der Luft und der Feuchtigkeit Preis gegeben wird. Ist der Holzkörper einmal angegriffen und hohl geworden, so kann man der Ausbreitung des Schadens dadurch entgegentreten, daß man am unteren Teile des Stammes ein schräg nach unten führendes Loch bohrt, durch welches die in der Höhlung des Stammes sich ansammelnde Feuchtigkeit abziehen kann. Auch kann man das fernere Eindringen der Feuchtigkeit verhüten, wenn die Oeffnung durch ein aufgenageltes Brettchen verschlossen wird. Ist der Hohlraum trocken geworden, so füllt man ihn mit Steinkohlenasche aus und verstreicht etwaige seitliche Ausgänge mit einem aus Lehm und Teer bereiteten Mörtel.

Stamíneus, staminifórmis, staubgefäßartig.

Stáns, steif, aufrecht.

Stapélia *L.*, Asklepiadeen mit fleischig-saftigen Stämmchen, vorzugsweise in Südafrika einheimisch mit Ausnahme einer einzigen, welche sich im südlichen Europa findet. Sie bilden Büsche fleischiger, aufrechter, wenig verästelter, etliche Dezimeter hoher, grüner oder rötlicher, vierectiger, an den Kanten gezähnter, blattloser, fingerdicker, glatter oder gegliederter Stämme. Die Blüten sind meist sitzend, dick-lederig, radförmig und sternartig-fünf-

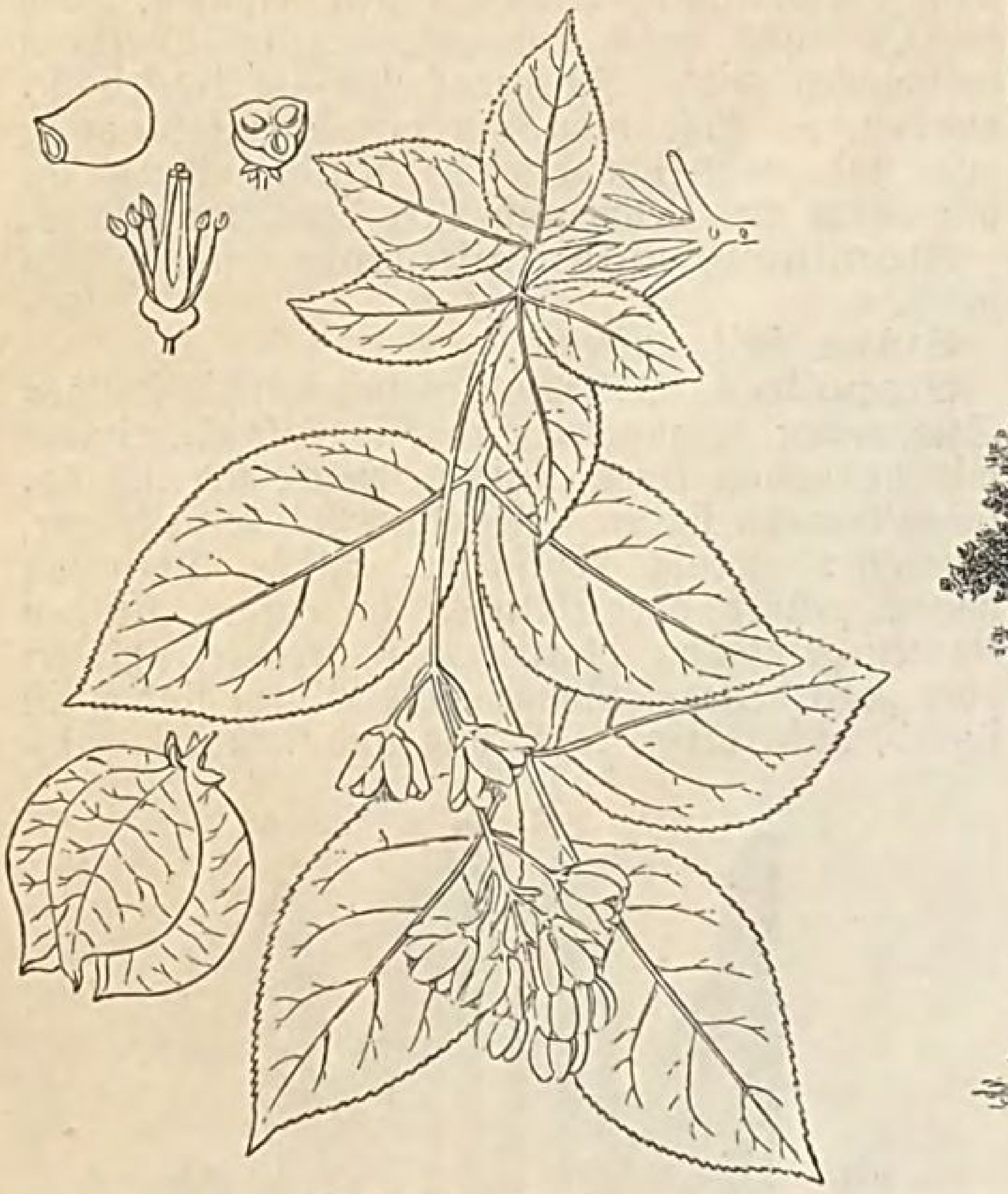


Stapelia hirsuta.

teilig, in der Mitte flach vertieft und tragen den gewöhnlichen Cylinder monadelphischer Staubfäden und um diesen herum zwei Kreise schmaler, verschieden geformter Blattgebilde. Was diesen Pflanzen einen besonderen Wert verleiht, ist das originelle Kolorit der Blumen. Sie sind bald einfarbig, schmutzig-fleischrot bis violett, bisweilen auf gelbem Grunde, bald auf hellerem Grunde in der barockſten Weise gestreift, gefleckt, gespritzt

oder punktiert. Zu dieser seltsamen Färbung gesellt sich bei vielen Arten ein starker Aasgeruch, der die Schmeißfliegen vorübergehend anzieht.

Die Blüten der S. grandiflora *Mass.* sind sternförmig, fleischig, schwarzpurpurn, bis 15 cm breit, die der nordafrikanischen S. hirsuta *L.* fast ebenso groß, orangegelb oder rötlich und mit roten Haaren dicht besetzt, die der S. Asterias *Mass.* 10 cm breit, mit behaarten, spitzen Saumlappen, innen braunrot, die Lappen auf gelbem Grunde mit braunen Querstreifen, die der S. variegata *L.* ganz glatt, auf gelbem Grunde, braun rot gescheckt



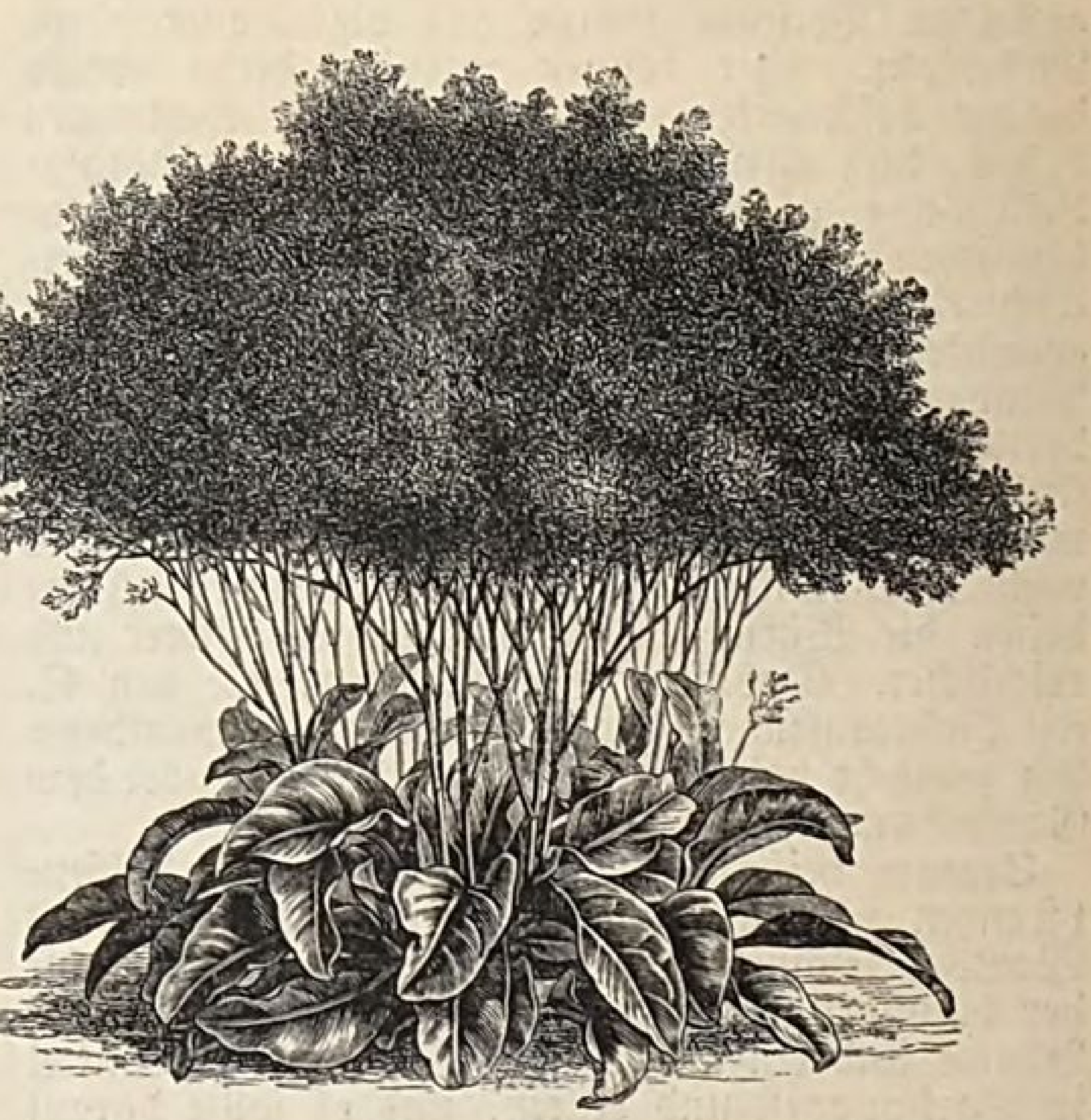
Staphylea pinnata.

und punktiert. Die europäische S. Gussoniana *Jacq.* hat kleine braune Sternblüten.

Die Stapelien werden durch Stecklinge vermehrt. Man kultiviert sie wie Kakteen oder Aloë.

Staphýlea, Pimpernuß (Staphyleaceae). Kelch 5teilig, Blumenkrone 5blätterig, Frucht 2—3 häutige, aufgeblasene, zusammengewachsene Kapseln bildend, welche an der Spitze aufspringen und 1—2 rundliche, mit einer Anheftungsnarbe versehene sehr harte Samen bergen. Blätter gefiedert. Hohe Sträucher. S. pinnata *L.*, gemeine P., baumartiger Strauch aus Südeuropa. Zweige grün, Blätter gefiedert, meist aus 5 eiförmig zugespitzten Fiederblättchen bestehend; Blüten im Mai in lang herabhängenden Trauben, weiß. In größeren Gruppen von sehr guter Wirkung. S. trifoliata *L.*, dreiblätterige P., stammt aus Nordamerika, bleibt bedeutend niedriger, als die erstere, hat gedreite Blätter und helle Rinde. Blüten kleiner, als bei S. pinnata. S. colchica *St.* (Hooibrenkia formosa *Hort.*), Kolchische P., ein für unser Klima etwas empfindlicher, 2—3 m hoher Strauch aus Transkaukasien, der jedoch einer der herrlichsten Treibsträucher ist, die man bis jetzt kultiviert hat. Da er häufig fälschlich als eine Varietät von pinnata vorkommt, so mag hier die volle Beschreibung folgen. Blätter gegenständig, Blättchen zu 3—5, oval, spitz, gezähnelt, glatt, die seitlichen fast sitzend, mit 2 fadenförmigen Nebenblättern; Blüten schön weiß, in langen Trauben. Die S. wird meist aus Samen vermehrt, der gleich nach der Reife ausgesäet oder eingeschichtet werden muß, S. colchica auch durch krautartige Stecklinge unter Glas oder durch Veredelung auf pinnata.

Stärke oder Amylum ist die wichtigste Reservenahrung der Pflanzen. Die S. entsteht als ein Kohlehydrat durch das Chlorophyll unter dem Einfluß des Lichtes. Sie tritt selten formlos auf, meist in Gestalt bestimmt geformter Körner und besteht wesentlich aus zwei Stoffen: der in Fermenten und in verdünnten Säuren löslichen



Statice elata.

Granulose, welche durch Jod ohne weiteres blau gefärbt wird, und der Cellulose, welche sich erst nach vorheriger Einwirkung von Mineralsäuren oder kaustischen Alkalien durch Jod blau färben läßt. Die Amylumkörner sind in der Jugend stets kugelig und nahezu homogen, später nehmen sie eine mehr und mehr abgeplattete Kuchengestalt an und bilden nach allen drei Dimensionen des Raumes Dichtigkeitsdifferenzen aus, welche als Schichten und Streifen hervortreten.

Die Amylumkörner sind Zellen, denn sie besitzen einen Kern, um welchen sich das Korn orientiert und durch welchen es sich durch Teilung vermehrt. Das Korn ernährt sich von innen und wächst durch Intussusception.

Für den Menschen sind die stärkereichen Gewebe der Pflanzen von großer Wichtigkeit, weil die S. zu den wichtigsten Nahrungsmitteln gehört.

Státice *L.* (Plumbagineae), teils einjährige, teils ausdauernde Kräuter, meist aufrecht und stark verästelt, in Doldentrauben oder Rispen blühend. Die Blüten sind klein, sitzend, von trockenhäutigen Brakteen umgeben, rosa oder karminrosa, violett, bläulich oder blau, seltener gelb oder weiß. Die Arten mit Blütenköpfchen hat man zur Gattung Armeria (s. d.) gezogen.

Einjährig sind folgende: Statice sinuata *L.*, aus

den Mittelmeerländern, Stengel bis 60 cm hoch, Blätter wurzelständig, gebuchtet; Blumen zu 3—4 in kleinen Aehren, welche eine straußförmige Trugdolde bilden, mit großem blauen Kelche und weißer Korolle; S. Suworowi *Rgl.* aus Centralasien, mit ähnlichen Blättern, trägt dicht gedrängte Aehren schön rosenroter Blüten. Bei frühzeitiger Aussaat in das Mistbeet blühen diese Arten schon im Juli=August. Man hat von S. sinuata Varietäten mit tiefblauen, weißen, rosenroten und lilafarbigen Blumen. Ebenso wird kultiviert S. Bonduelli *Dur.* mit zahlreichen, großen, lebhaft gelben, bei einer Varietät weißen Blumen in gebogenen Doldentrauben an der Spitze der Zweige. Alle verlangen milden, durchlassenden Boden und luftige Lage.

Von ausdauernden Arten ist die kulturwürdigste St. elata *Fisch.*, Sibirien, mit großen, wurzelständigen Blättern und zahlreichen, aufrechten, stark verästelten Stengeln, deren mit Tausenden von blauen Blüten besetzten Spitzen eine rundliche, dichte Masse bilden. Aehnlich sind S. eximia *Schrk.*, S. tatarica *L.*, speciosa *L.*, Limonium *L.* und incana *L.* Alle sind elegante Rabattenpflanzen, gedeihen in sandigen, aber nahrhaften Bodenarten und lieben freie Luft und volle Sonne. Es ist geraten, einige Pflanzen stets in Töpfen und frostfrei zu überwintern, da sie im freien Lande durch Nässe und anhaltende Kälte leicht zu Grunde gehen. Man vermehrt sie durch Teilung der Stöcke und durch Aussaat. Man säet sie im April in Schalen mit sandiger Erde, gießt mäßig, pikiert die Sämlinge und pflanzt sie im Herbst oder nächsten Frühjahr an den Platz.

Die Blumen aller Arten sind für die Bouketbinderei gesucht. Sie lassen sich, mit Beginn der Blütezeit abgeschnitten, leicht trocknen und gehören zu den geschätztesten Materialien für Dauerbouketts.

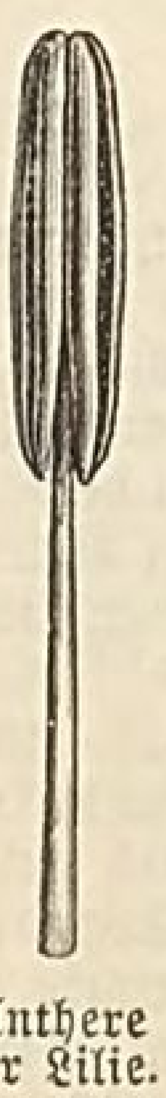
Staubbeutel, s. u. Staubblätter.

Staubblattblüten nennt man die männlichen Blüten bei Pflanzen mit getrennten Geschlechtern, welche nur Staubblätter enthalten, zum Gegensatz von Stempelblüten, den weiblichen, welche nur Stempel besitzen.

Staubblätter sind die männlichen Geschlechtsorgane der Blütenpflanzen; sie bestehen meist aus einem Stiele (Staubfaden, filamentum) und einem kolbigen Endteile (Staubbeutel oder Anthere, anthera), letzterer mit vier Fächern für den Pollen (Blütenstaub); die Fächer sind zu 2 und 2 durch das Mittelband (Connectiv, connectivum) von einander geschieden. Als Blatt betrachtet entspricht der Stiel dem Blattstiele, der Staubbeutel der Blattfläche, das Mittelband dem Mittelnerven. Abweichend gebildet sind die Staubblätter bei den Koniferen und Cycadeen; hier sind sie schuppenförmig und tragen den Pollen in Form freier Säckchen auf der Unterseite. Um den Pollen zu entlassen, öffnen sich die Antherenfächer gewöhnlich mit Längsritzen z. B. Lilie, seltener mit Klappen z. B. Laurineen oder mit Löchern z. B. Erica. Die Staubfäden sind entweder frei oder mit einander mehr oder weniger verwachsen, bandförmig z. B. bei der Orange, röhrenförmig z. B. bei den Malvaceen (einbrüderig oder monadelphisch), oder sie verwachsen zu zwei (Papilionaceen) oder zu mehreren Bündeln, wie bei Ricinus, Hypericum zwei= und vielbrüderig oder di= und polyadelphisch), oder die Antheren verwachsen mit einander wie bei Viola und den Korbblütlern (Kompositen oder Synantheren, d. h. Verwachsenbeutelige) oder sie verwachsen mit dem Stempel (gynandrische Blüten) wie bei Aristolochien und Orchideen, eine Befruchtungssäule bildend.



Zweikammeriges Staubblatt vom Sauerampfer.



Anthere der Lilie.



Verbundene Staubblätter der Orange.



Monadelphische Staubblätter der Malve.



Polyadalphische Staubblätter von Ricinus.

Staubbrand, s. Brandpilze.

Stauden. Mit diesem Namen bezeichnet man in der Gärtnersprache die perennierenden Gewächse (s. d.) des freien Landes, insbesondere Ziergewächse. Sie sind vorzugsweise zur Ausstattung von Gärten geeignet, auf welche nur geringe Pflege verwendet werden kann, und die robusten Pflanzen dieser Kategorie leisten unter solchen ungünstigen Umständen Ausgezeichnetes, wenn man bei der Auswahl die Aufeinanderfolge der Blütezeit und die Höhenverhältnisse, sowie die ihrem natürlichen Vorkommen entsprechende Bodenart und Lage in das Auge faßt. Insbesondere eignen sie sich zur Ausstattung der Rabatte und zur Gruppenbildung, in ihren entwickelteren Arten auch für eine isolierte Aufstellung. Viele derselben geben ihren Flor schon beim Erwachen des Frühlings, bei anderen reicht die Blütezeit bis in das Spätjahr hinein, wo der Frost den Blumengarten schon zu entvölkern pflegt. Eine große Anzahl dieser Gewächse eignet sich für kleine Blumenteppiche, zu Einfassungen, zur Bepflanzung von Tuffsteingruppen u. s. w. Ihrer viele entwickeln den Flor im Frühjahre. Man sammelt sie am besten für sich zu einem Frühlingsgärtchen.

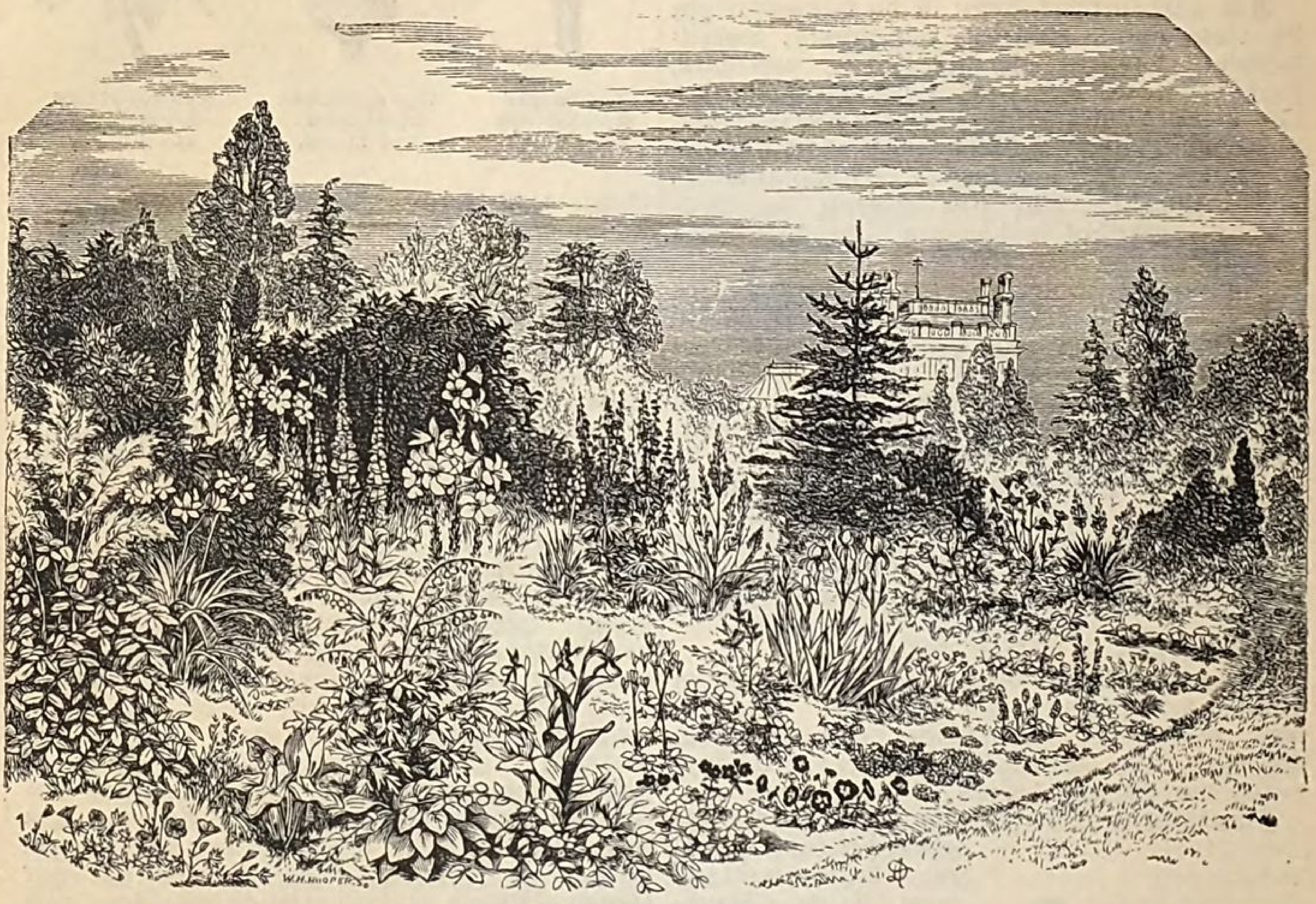
Aber auch für den Sommer bietet diese Kategorie von Gewächsen reichliches Material zur Ausschmückung selbst ungünstig gelegener Gartenpartieen, und man darf nur an die Gattungen Lilium, Phlox, Funkia, Rudbeckia, Spiraea, Campanula u. s. w. erinnern, um die Bedeutung der Stauden für die Ausstattung der Gärten erkennen zu lassen.

Auch der Herbst findet unter den Stauden seinen Blumenschmuck. Besondere Beachtung verdienen

die Aster-Arten, Anemone japonica, Helleborus niger mit seinen zahlreichen Spielarten, Arten der Gattung Solidago u. a. Eine geschmackvolle Vereinigung solcher Herbstblüher an einem sonnigen Platze zu einem Herbstgärtchen ist eine reiche Quelle des Vergnügens.

Ganz besonders verdienen diejenigen Stauden Beachtung, welche als Blattpflanzen benutzt werden können und auf dem Rasenparterre der Gärten oft noch bessere Effekte hervorbringen, als manche andere teuer bezahlte Pflanze der Gewächshäuser. Man denke an die Acanthus-Arten, an die Aralien, Rheum-Arten, Bocconia cordata, Crambe cordifolia u. a.

Mit diesem Reichtum an Arten und Formen wachsenden Zustande. In ausgedehnteren Parkanlagen wird es in Rücksicht auf Lichtwirkung und Feuchtigkeitsverhältnisse Standorte genug geben, wo diese oder jene Staude sich in der ihr zuträglichsten Lage befindet, vor Allem am Saume der Gehölze, hier etwas mehr in das Freie, dort mehr in eine Einbuchtung der Laubmassen, dort sogar in den dichteren Schatten gerückt, bald einzeln, bald in kleineren Gruppen für sich, bald mit anderen Gewächsen zur Seite, durch die sie in der Blüte abgelöst werden, immer aber in möglichster Ungezwungenheit, als hätten sie sich freiwillig hier angesiedelt. In dieser Weise dienen sie außerdem dazu, den Uebergang von mehr oder minder massigen Laubgruppen in die Rasenfläche



Staudengarten.

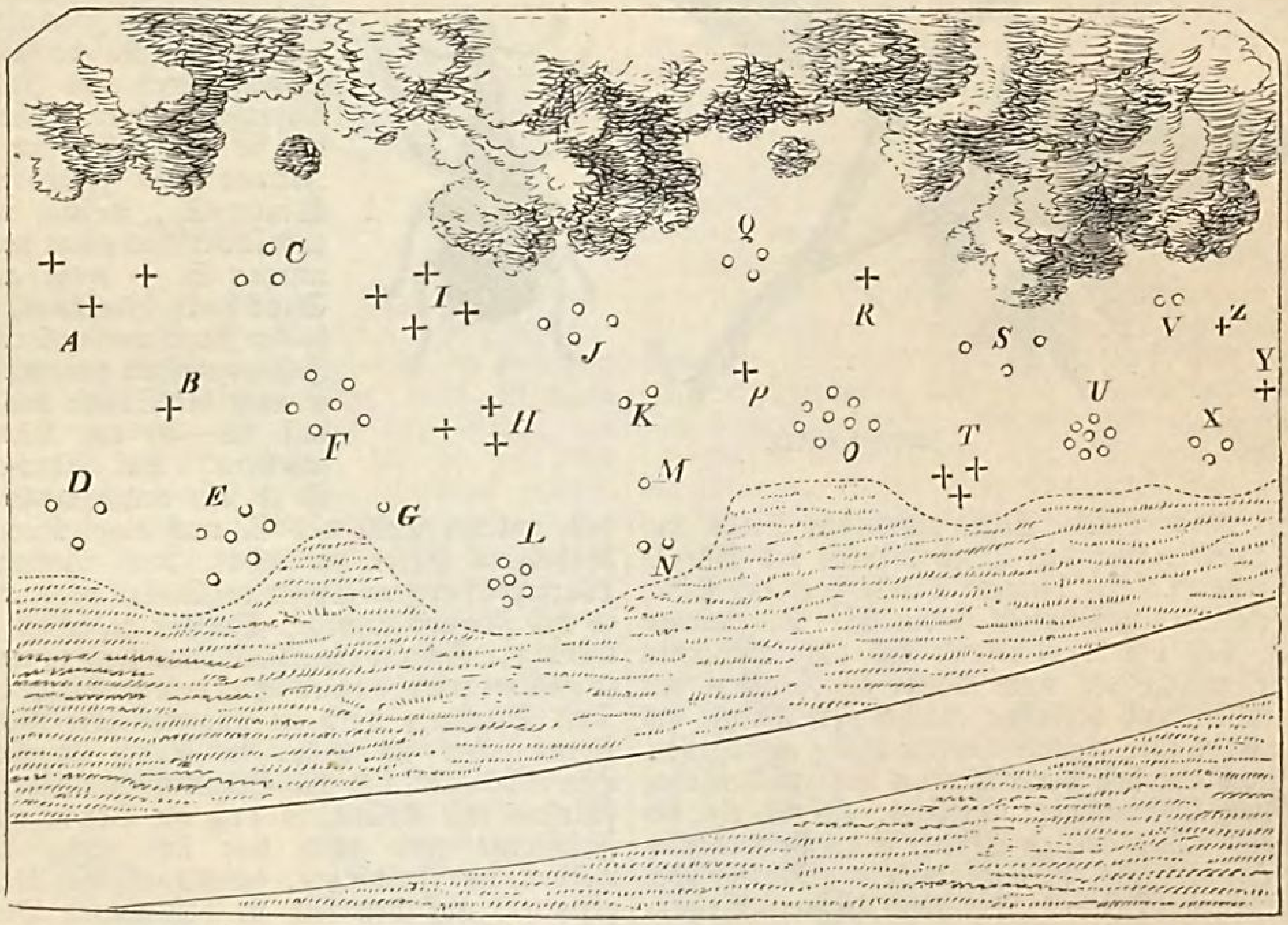
verbinden die Stauden noch den Vorteil, daß sie sich, wenn man einmal durch Aussaat oder Ankauf schon etwas entwickelter Pflanzen in den Besitz einer Auswahl von Arten gelangt ist, meistens durch Teilung der Stöcke im zeitigen Frühjahre oder Herbste mit großer Leichtigkeit vermehren lassen.

Aber nicht nur auf der Rabatte und isoliert oder in Gruppen auf dem Rasenparterre sind die Stauden am Platze, sondern ihrer nicht wenige können als Begleiterinnen der Gehölzgruppen auftreten, wenn man nicht versäumt, die lichtbedürftigen so weit von der Laubwand abzurücken, daß ihnen der belebende Einfluß der Sonne wenigstens während der größeren Hälfte des Tages gesichert bleibt und man auch in Betreff der übrigen Pflanzen sich die Mühe nimmt, sich die passenden Standorte auszusuchen, womöglich unter Berücksichtigung ihres Vorkommens im wild des Gartens zu vermitteln, womit indessen nicht gesagt sein soll, daß es dem Charakter eines Parkes oder einer landschaftlichen Anlage entsprechen würde, wollte man an einem hierzu besonders geeignet erscheinenden Platze eine umfassendere Gruppierung von Arten und Varietäten, einen ganzen Staudengarten im landschaftlichen Rahmen anbringen.

Unser Bild wird das von uns Gesagte veranschaulichen. Im Hintergrunde eine aus Bäumen und Sträuchern des Waldes gebildete Laubmasse, von welcher sich zunächst Stauden von stattlichen Dimensionen ablösen, Goldrute (Solidago), große Doldengewächse (Heracleum), Fingerhut (Digitalis) u. a. m. Ihnen schließen sich niedrige Arten an, deren Flor zu verschiedenen Zeiten eintritt, so daß das Ganze ein vollständiges, ohne Unterlaß sich erneuerndes Blumengemälde bildet.

Zur Verstärkung der Wirkung dieses Bildes wird es dienen, wenn man zunächst vor den Laubmassen einige Ziersträucher anbringt, wie Spiräen, Goldregen, Lonicera, Syringen, Bluthasel u. s. w.

Nach Maßgabe des beigegebenen Planes würde man beispielsweise folgende Stauden anpflanzen können, und zwar unter Berücksichtigung ihrer Dimensionen. Die Anzahl der Zeichen 0 und + giebt die Anzahl der gruppenweise anzupflanzenden Individuen an. A. Bambusa aurea. B. Gynerium argenteum. C. Lilium tigrinum. D. Geranium pratense. E. Arum italicum. F. Dielytra spectabilis. G. Funkia japonica. H. Yucca flaccida. I. Digitalis purpurea. J. Lilium candidum. K. Aconitum Napellus. L. Cypri-



Staudengarten.

pedium Calceolus. M. Dodecatheon Meadia. N. Geranium platypetalum. O. Viola cornuta var. Perfection oder V. Munbyana. P. Arundo conspicua oder Arundo Donax. Q. Aster roseus. R. Gynerium roseum. S. Paeonia edulis. T. Saxifraga hypnoides. U. Iris persica. V. Papaver bracteatum. X. Liatris spicata. Y. Yucca flaccida. Z. Campanula latifolia.

Es sind aber für eine solche Anordnung von Stauden die verschiedenartigsten Kombinationen zulässig. In dem Plane, der uns hier beschäftigt, können diejenigen Pflanzen, welche der Ueberwinterung im Gewächshause oder im frostfreien Raume bedürfen, durch andere, vom Froste weniger leicht beschädigte Staudenarten ersetzt werden, z. B. durch Veratrum nigrum, Bocconia cordata, Solidago canadensis u. a. m.

In die Zwischenräume kann man truppweise Crocus, Narzissen, Hyazinthen, frühe Tulpen, Scillen, Schneeglöckchen, Eranthis hiemalis, Zeitlosen (Colchicum), Erythronium dens canis und andere kleine Zwiebelgewächse pflanzen, welche die schöne Jahreszeit entweder einleiten oder beschließen.

Wünscht man dem Reichtume des Bildes noch einige besonders malerische Pinselstriche hinzuzufügen, so kann man am Rande des Gehölzes einige harte Kletterstauden anpflanzen, Hopfen, Zaunrübe (Bryonia), Bittersüß (Solanum Dulcamara). Jedoch hat man sich in dieser Beziehung vor Ueberladung zu hüten.

Eine übersichtliche Darstellung dieser Kategorie von Gewächsen und Anweisung zur Verwendung derselben in den Gärten findet man in dem 1887 erschienenen, heute schon in zweiter Auflage vor uns liegenden Buche: Die Stauden oder perennierenden Blüten- und Blattpflanzen des freien Landes als das wertvollste und vorteilhafteste Ausstattungsmaterial für Blumen- und Landschaftsgärten, dargestellt von Theodor Rümpler.

Stauracánthus, kreuzstachelig.

Staurophýllus, kreuzblattblätterig.

Stecher, auch Blattroller (Rhynchites) nennt man kleine, meistens metallisch glänzende Rüsselkäfer, von denen mehrere Arten, wenn auch nicht ausschließlich, auf Obstbäumen und Weinreben vorkommen und hier oft Blätter zusammenrollen, um in solchen „Wickeln" oder „Zapfen" ihre Brut abzusetzen. Um dieses Geschäft mit größerer Leichtigkeit ausführen zu können, stechen sie mit ihrem Rüssel vorher die Blattstiele oder jungen Triebe an, so daß die Blätter infolge dessen anwelken und sich besser behandeln lassen. In dieser Gruppe von Käfern machen sich besonders häufig bemerkbar der Reben-S. und der Pflaumenbohrer (s. d.). Den meisten Unfug aber richtet der Zweigschneider (Rhynchites conicus) an. Dieses tiefblaue Käferchen findet sich im Mai und

Juni vorzugsweise in den Baumschulen ein. Hier sucht sich das befruchtete Weibchen einen noch weichen Trieb aus, bohrt ein Loch bis auf das Mark desselben und legt das Ei hinein, das es mit dem Rüssel bis auf den Grund des Loches schiebt. Hierauf sucht es unterhalb desselben eine



Zweigschneider.

vorher durch einen Stich markierte Stelle auf und schneidet hier den Trieb mittelst des Rüssels nahezu durch. In längere Triebe legt der Käfer an verschiedenen Punkten je ein Ei. Die Larven nähren sich von dem Marke der abgeschnittenen Schosse, welche oft, vom Winde abgebrochen, zur Erde fallen, und verlassen endlich ihre Wiege, um in der Erde ihre weitere Verwandlung zu bestehen. Der Schaden, den der Käfer an den im Vorjahre veredelten Obstbäumen anrichtet, ist oft sehr beträchtlich. Das einzige Mittel, seine Vermehrung zu beschränken, ist das Auffammeln geknickter oder abgebrochener Triebe. Der noch kleinere Blattrippen-S. (R. alliariae) lebt als Larve ebenso in den Blattstielen der Apfelbäumchen in den Baumschulen und veranlaßt dadurch das frühzeitige Absterben der Blätter. Der Pflaumenbohrer (R. cupreus) lebt als Larve entweder wie der Zweigabstecher, oder in unreifen Pflaumen und Kirschen, die durch Einstechen ihrer Stiele vorher gleichfalls zum Abwelken gebracht werden.

Stechsalat (Latsche, Rupfsalat, Schnittsalat), eine Form, vielleicht die ursprüngliche des Gartensalats (Lactuca sativa), welche keinen Kopf bildet. Er wird gewöhnlich zur ersten Aussaat benutzt und vom Februar an in das Mistbeet zwischen andere Gewächse und den ganzen März hindurch auf ein sonnig gelegenes, geschütztes Gartenbeet gesäet. Man sticht oder rupft immer die größeren vorweg, um den schwächeren Pflanzen Luft zu machen. Ihre Zeit ist vorüber, wenn der Kopfsalat im Mistbeete oder im freien Lande seine ersten Ernten giebt. Wenn man diese Salatform in Reihen säet, so kann man sie wie Spinat schneiden. Von den verschiedenen Sorten benutzt man am häufigsten den frühen gelben rundblätterigen und den gelben krausblätterigen S. Man kann aber auch jede Kopfsalatsorte benutzen, wenn man sie so dicht säet, daß dadurch die Kopfbildung unterdrückt wird.

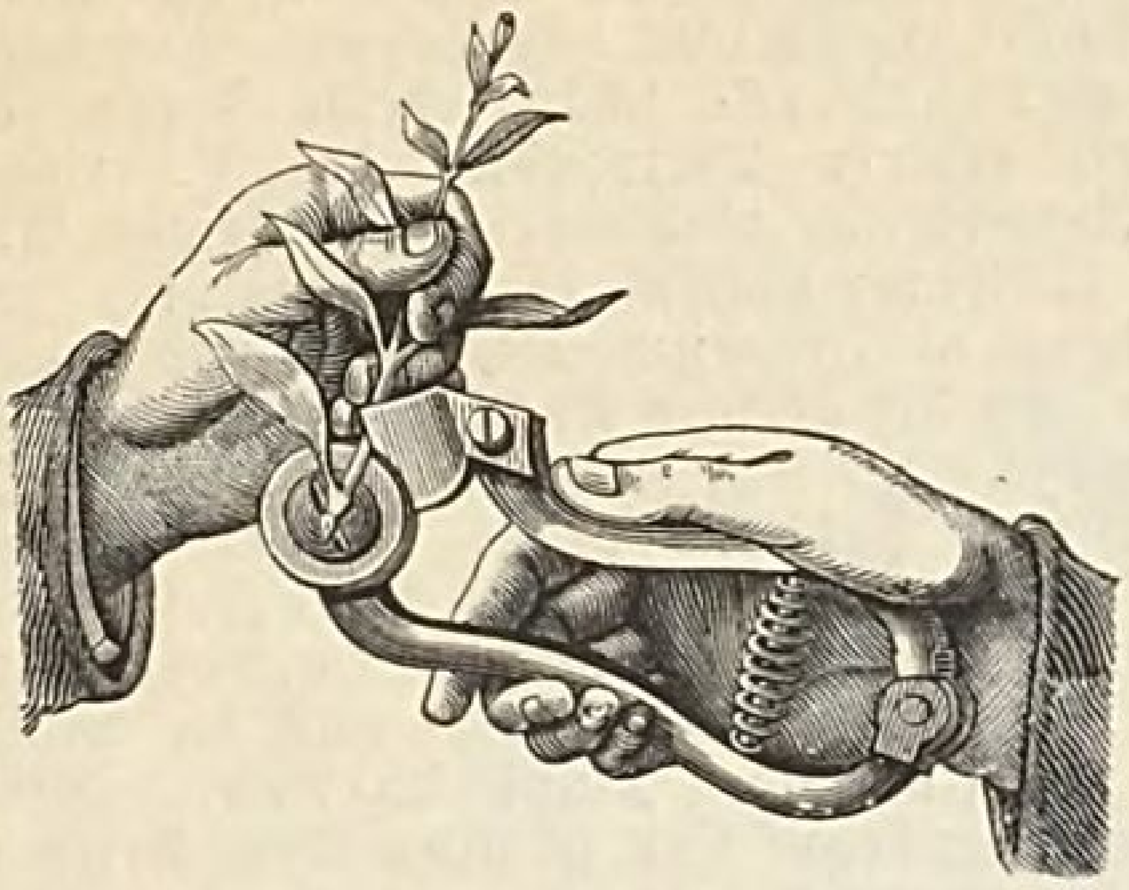
Steckling nennt man einen Zweig einer Pflanze, den man zur Vermehrung derselben gebraucht, indem man ihn von der Mutterpflanze trennt und unter geeigneten Boden-, Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen in die Erde steckt und zur Bewurzelung bringt, während man die Wurzelbildung des Ablegers vor der Trennung von der Mutterpflanze herbeiführt. S. Ableger.

Stecklinge (Schnittlinge, Stopfer) von Obstgehölzen. Aus S. kann man von Obstgehölzen Johannisäpfel, Quitten, Kirschpflaumen, Stachelbeeren und Johannisbeeren vermehren. Man schneidet sie am besten im Monat Januar oder Februar. Die Winter-S., welche man — zum Unterschiede von den krautartigen S. — wohl auch als Steckholz bezeichnet, werden in der Regel nur von erstarkten Jahreszweigen genommen und je nach der Stärke des Holzes auf 12—30 cm Länge geschnitten. Bei Stachelbeeren ist es sehr empfehlenswert, an dem unteren Teile des S. noch einen Knoten von 2jährigem Holze zu lassen, weil hierdurch die Wurzelbildung ungemein begünstigt wird, während es bei Johannisbeeren, Quitten ꝛc. schon genügt, wenn der Schnitt unterhalb einer Knospe und zwar so geführt wird, daß er schief von derselben abläuft. Das Steckholz wird in ungefrorenem Boden im Freien oder im Keller in Sand eingeschlagen. Hier überzieht sich die Schnittfläche während des Winters mit Kallus, so daß die Bewurzelung im Frühjahre sehr rasch vor sich geht. Die S. werden im Frühjahre, sobald es die Witterung gestattet, auf den für sie bestimmten Beeten in schiefer Richtung so in den Boden gesteckt, daß nur eine bis zwei Knospen über denselben herausstehen. Man wählt hierzu lockeres, gut zubereitetes, tiefgründiges, humusreiches und von Unkraut freies Land, das aber nicht frisch gedüngt sein darf. Die S. entwickeln sich bei aufmerksamer Pflege meist im ersten Jahre so kräftig, daß sie verpflanzbar sind; nach 2 Jahren sind sie aber auf alle Fälle aus dem S.-Beete zu nehmen und, wenn noch nicht kräftig genug, in die Pikierschule zu verpflanzen. Vgl. auch Vermehrung.

Stecklingsschneider. Für umfassende Vermehrungsarbeit sehr vorteilhaft zu gebrauchendes Werkzeug, das sehr rasch arbeitet und die Verletzung des Daumens, die beim Gebrauche des Messers zum Schneiden der Stecklinge kaum zu vermeiden ist, vollkommen ausschließt. Zu haben bei L. Möller-Erfurt.

Stein, Berthold Eduard, geb. am 23. März 1847 in Breslau, Sohn des in dem stürmischen Jahre 1848 viel gekannten Dr. Stein, absolvierte die Realschule am Zwinger in Breslau, erlernte 1863 bis 1866 die Gärtnerei in der Handelsgärtnerei Eduard Breiter in Breslau, arbeitete als Ge-

hülfe in den botanischen Garten in Breslau und Berlin, von wo er schon im März 1867 als Obergehülfe an den botanischen Garten in Proskau berufen wurde. Nach dem französischen Feldzuge Lehrer für Naturwissenschaften und Gartenbau an der Ackerbauschule Popelau, trat er 1873 als Obergärtner in den botanischen Garten in Berlin



Stecklingsschneider.

zur persönlichen Unterstützung Alexander Brauns ein und wurde im Oktober 1874 als Inspektor des botanischen Gartens nach Innsbruck und von dort 1880 als Garteninspektor nach Breslau berufen. Besonders thätig auf dem Gebiet der Stauden- und Alpinen-Kultur, hat er seit 1867 für Verbreitung dieser Kulturen vielfach gewirkt und ist nebenbei als populär-botanisch-gärtnerischer Schriftsteller sehr thätig gewesen. 1873 beobachtete S. die bis dahin unbekannte Reizbarkeit der Blätter der Aldrovanda. Auf wissenschaftlichem Gebiet ist S. als Flechten-Systematiker bekannt. 1879 veröffentlichte er eine umfassende Flechtenflora von Schlesien.

Steinbeere (nuculana) nennt man die mehrsamige, aus einem oberständigen Fruchtknoten entstandene Beere, z. B. von Cornus.



Steinbeere von Cornus.

Steinbrand, siehe Brandpilze.

Steinbrech, s. Saxifraga.

Steineiche, siehe unter Quercus.

Steinfrucht nennt man jede nicht aufspringende Frucht, deren Fruchtgehäuse zweischichtig ist, eine äußere fleischig- oder rindenartige und eine innere holz- oder steinartige Schicht besitzt. Hierher das Steinobst: Kirsche, Pflaume 2c. und das Schalenobst: Mandel, Wallnuß 2c.

Steinkohlenteer. Der billige S. ist an Obst- und Wildbäumen mit Vorteil zu gebrauchen, wenn es sich um Bedeckung großer, die Vernarbung ausschließender Wundflächen oder auch der Krebswunden handelt. Man bringt den Teer mittelst eines Pinsels warm auf und überstreut ihn mit Holz- oder Steinkohlenasche, um den gegen Feuchtigkeit zu leistenden Widerstand zu verstärken. Ist blos die Rinde verletzt und darf man hoffen, daß das noch gesunde Holz das zur Vernarbung der Wunde erforderliche Material herbeischaffen werde, so muß letztere mit kaltflüssigem Baumwachse oder auch mit sog. Baummörtel, bestehend aus Lehm, Rindermist und Asche, überstrichen werden.

Steinobstwespe (Lyda nemoralis). Dieser Hautflügler ist im April und Mai weit verbreitet. Die achtbeinige Larve lebt auf Aprikosen, Pfirsichen, Pflaumen, nach Einigen auch auf Kirschen in einem gemeinschaftlichen Gespinst, jede aber in einer besonderen Röhre, und weidet von hier aus auf den Blättern der Zweige. Schon bei der Entfaltung der ersten Blätter legt das Weibchen meist zahlreiche Eier reihenweise an ein Blatt. Das Gespinst wird nach Maßgabe des Bedürfnisses erweitert. Ende Mai lassen sich die Larven an einem Faden zur Erde nieder und gehen ziemlich tief in den Boden hinein, wo sie sich im nächsten Frühjahre in eine Nymphe verwandeln. Die Gespinste fallen leicht in die Augen und müssen mit ihren Insassen entfernt werden. Ganz in gleicher Weise lebt die Lyda piri an Birnbäumen und Weißdorn.

Steinpartien gereichen in guter Ausführung und richtiger Bepflanzung jedem Garten zu hoher Zierde, während verpfuschte oder vernachlässigte Anlagen solcher Art zu Spott und Hohn förmlich herausfordern und den Garten verunzieren. Die äußere Form der Anlage muß malerisch und der Natur nachgebildet sein. Die vielleicht beste Nachbildung einer Felspartie (aus dem Riesengebirge) ist von Hutstein im Schießwerder-Garten in Breslau aufgestellt. Bekannte Gruppen als Reliefbilder der tiroler Alpen befinden sich in Innsbruck; von diesen war die im botanischen Garten unter A. von Kerners Leitung ein Schatzkästchen seltenster Alpenpflanzen, und ist die im Seminargarten befindliche eine getreue Wiedergabe der Alpen mit Thälern und Höhen.

Die erste Bedingung einer guten S. ist ihr dem Auge gefälliger Aufbau — kein wirrer Steinhaufen oder ein mit Steinen eingefaßtes Salatbeet, sondern eine wechselvolle Gruppierung, welche sich nach dem Steinmaterial richtet. Glattbrüchige Granite, Kalksteine, Basalte 2c. müssen dicht gruppiert werden, zackig brechender Glimmerschiefer, Tuffsteine 2c. lockerer. Ganz zu verwerfen sind Bruchstücke von Cement, welche immer aufblättern. Bei der Anlage bestimme man zunächst den Umfang der Gruppe und rechne im allgemeinen die Basis dreimal breiter, als die Höhe, wenn die Gruppe allseitig frei steht. Handelt es sich darum, eine Wand oder einen Abhang zu decken, so ist die Breite Nebensache. Als Unterbau genügt jeder feste Boden oder jede Schuttmasse. Schutt ist vorzuziehen, weil die Wurzeln zahlreicher Alpinen gern tief ins Geröll eindringen. Für die unteren Schichten des Oberbaues müssen immer die mäßigsten Blöcke genommen werden, auf denen sich das eigentliche Gerippe aufbaut, Stein auf Stein, nach oben je nach der Art des Materials in Rundkuppen oder in Zacken ausgehend, und in den Feldern durch kleine, unregelmäßige Steinlinien abgegrenzte Kulturflächen für einzelne größere Pflanzen darbietend. Jede Spalte muß mit Erde ausgefüttert und diese sorgfältig eingestopft werden. Zum allgemeinen Gebrauch dient eine Mischung aus ½ Gartenboden, ¼ grobem Sand,

⅓ grober Heideerde. Die Pflanzstellen für zartere Gewächse müssen besonders mit den für sie geeigneten Erdarten beschickt werden. Wo reichliches Wasser vorhanden ist, nehme man mehr Heideerde; wo dem Gießen und Spritzen Schwierigkeiten entgegen stehen, ist eine schwerere Erdart angezeigt.

S. im Schatten sind stets verfehlt; am vorteilhaftesten ist ein leichter Seitenschatten während der Mittagsstunden. Fast alle Alpenpflanzen vertragen eher zu viel Sonne, als etwas dichten Schatten.

Kann ein Wasserfall in die Felsengruppe eingeführt werden, so ist das ein glücklicher Umstand, denn ein durch die Anlage rieselnder Bach, der an geeigneter Stelle einen kleinen Wasserfall bildet, ist von vorzüglicher Wirkung. Das Bett des Wasserlaufes wird am besten cementiert, im Notfalle auch nur mit Letten festgelegt. Der Wasserfall oder Bach muß natürlich aussehen, nicht wehrartig und nicht steif geradlinig. Für die Bepflanzung gilt als allgemeine Regel, für kleine Gruppen nicht große Stauden zu benutzen, deren Blütentriebe dann oft höher sind, als das ganze künstliche Gebirge. Für den Sammler und für botanische Gärten umfaßt die Zahl der kultivierten Felsenpflanzen (Alpinen im weiteren Sinne) weit über 1000 Arten. Für den Ziergarten ist nur eine kleine Anzahl leicht wachsender Arten von wirklichem Werte. Alle europäischen und nordamerikanischen Farne sind für S. geeignet, am besten Aspidium Lonchitis, Blechnum boreale, Scolopendrium, Cystopteris- und Polypodium-Arten, Ceterach und die kleineren Asplenien. Im Halbschatten liefert Selaginella helvetica eine vorzügliche Bekleidung der Wände. Von Gräsern sind nur wenige zu empfehlen, allen anderen voraus: Poa glaucescens *Kern.*, Sesleria-Arten, Agrostis rupestris, Aira flexuosa und die starren süd- und südostеuropäischen Festuca-Arten aus der Gruppe der F. indigesta *Boiss.* Phleum alpinum wird meterhoch und ist daher nicht verwendbar. Die alpinen Arten von Carex sind zur Befestigung abhängiger Flächen geeignet, am besten dient Carex firma. Alle alpinen Luzula-Arten sind dekorativ. Von Nadelhölzern sind Pinus pumilio (Mughus), die Zwergformen von Picea (Clanbrasiliana, pygmaea 2c.), sowie Juniperus prostrata verwertbar. Von Weiden sind für kleine S. nur Salix reticulata, retusa, serpyllifolia, herbacea und lanata schön, für größere Gruppen geeignet S. glauca, S. Lapponum, S. bicolor, S. myrtilloides. Betula nana, gedeckt aus Samen erzogen, ist gut zu verwenden, besonders im Moor am Wasserlaufe, vom Standort herbeigeholt sehr schlecht. Alnus viridis wird im Garten mannshoch, dagegen bleibt die seltenere Tiroler Alnus corylifolia *Kern.* zwergig. Polygonum vaccinifolium, Brunonis, viriparum sind zu empfehlen, dagegen alle Rumex-Arten fern zu halten. Die Ranunkeln stellen viele gute Arten, am dankbarsten sind R. amplexicaulis, R. Thora, R. alpestris und mugellensis. R. glacialis hält sich in der Ebene nur 2—3 Sommer lang, ebenso meist R. Seguieri, rutaefolius, Traunfellneri, parnassiaefolius 2c. Thalictrum anemonoides, alpinum, foetidum sind zu empfehlen, ferner alle Pulsatillen, wenn man sie nicht von den Bergen herabholt, sondern aus Samen erzieht, Trollius, Aquilegia, Delphinium passen nur für große Gruppen. Atragene alpina hängt über Felsen oder Sträucher hinab und ist zur Blütezeit wunderbar schön. Papaver alpinum und nudicaule sind unschätzbare, leicht wachsende, zierende Alpenpflanzen, ebenso Corydalis lutea und die nordamerikanischen Dicentra eximia und cucullaris. Die immergrünen Iberis-, die gelbblühenden Draba-, alle Aubrietia-Arten (die schönsten sind Eyrei, Bougainvillei, Campbelli), Lepidium nebrodense, Petrocallis pyrenaica sind alle schön, ebenso Viola lutea und die alpinen Verwandten der V. tricolor. Von Hypericum verdienen die niedrigen Arten, z. B. H. Nummularia, H. fimbriatum, sowie Epilobium obcordatum, Dodonaei und angustifolium und die alpinen Fuchsien (F. procumbens, microphylla 2c.) sehr empfohlen zu werden. Von Umbelliferen sind für große Partien zahlreiche Arten geeignet, für kleine nur einige Bupleurum-, Bunium-, Athamanta-, Meum-, Lophosciadium-Arten, die alpinen Astrantia- und die wunderlichen neuseeländischen Aciphylla-Arten. Sedum und Sempervivum sind in allen ihren Arten und Varietäten verwendbar; von Saxifraga gedeihen in S. vorzugsweise S. Aizoon mit ihren Varietäten, S. crustata, Hostii, rhaetica, altissima, Cotyledon und Macnabiana, S. oppositifolia, bryoides, S. moschata, exarata und alle aus der Decipiens-Gruppe, S. umbrosa und Verwandte, S. tenella, S. nivalis, S. caesia, S. mutata (2jährig), S. Ponae *Sternb.*, irrigua, orientalis, Cymbalaria. Die schöne S. longifolia gedeiht nur auf abschüssigen Flächen. Linum alpinum und das karpathische L. extraaxillare sind schön und zeigen ein freudiges Gedeihen, ebenso L. flavum. Geranium argenteum ist in sonniger Lage eine herrliche Pflanze, kaum weniger schön G. cinerum, G. subcaulescens und G. macrorrhizum. Fast alle alpinen Leguminosen müssen aus Samen erzogen werden; am besten gedeihen Hedysarum obscurum, Oxytropis campestris, Astragalus leontinus, Trifolium badium, spadiceum, alpinum, während T. nivale in 2 Jahren in T. pratense zurückgeht.

Das herrliche Eritrichium unserer Alpen wächst leider sehr schwer im Garten und Myosotis alpestris wird zur gewöhnlichen M. silvatica. Für größere Partien sind Pulmonaria saccharata, styriaca, Vallarsae schön, ebenso die Mertensien und Lithospermum purpureo-coeruleum. Unter den Labiaten ist die zwergwüchsige Menthella corsica (Mentha Requieni) hervorzuheben, Melittis, zahlreiche Thymus, Dracocephalum Ruyschiana, Cedronella cordata, Stachys lanata, Prunella grandiflora, Satureja variegata und Horminum pyrenaicum, von den Scrophulariaceen Linaria alpina, Cymbalaria, pilosa, pallida, striata, ein queckenartiges, gefährliches Unkraut, Mimulus in allen Arten und Formen, ebenso Pentastemon, Digitalis, viele Veronica-Arten (saxatilis, repens, dichroa, Kotschyana u. a.), Verbascum phoeniceum, Celsia, Pedicularis — sie wachsen in eine lose Grasnarbe gesäet nicht schwer —, Ramondia mit Haberlea. Alle Globularien sind gut, desgleichen alle Gentianen, von welchen Gentiana acaulis, asclepiadea, thibetica, septemfida, verna und lutea am besten gedeihen. G. lutea muß aus Samen erzogen werden und über altem Schutt sonnig, aber in etwas frischen Boden zu pflanzen. Vinca in allen Arten sind

wertvolle Deckpflanzen, ebenso viele Armeria-, Statice- und Plantago-Arten. Von den Primeln eignen sich für die S. alle Arten, in tieferen Lagen P. officinalis und Verwandte, P. acaulis, caschmeriana, denticulata, rosea, Sieboldi (amoena) cortusoides, für höhere P. Auricula, pubescens, die Bastarde der P. minima — sie selbst wächst schlecht und ist nur kurzlebig — P. spectabilis, Clusiana, luteola, poculiformis, marginata u. a. Der duftige Tyroler Speik — P. glutinosa — wächst im Garten nicht. Die gelbblühende Aretia (Androsace) Vitalliana bildet prächtige Polster und ebensogut wachsen Androsace lactea, Laggeri, carnea, sarmentosa, lanuginosa, Chamaejasme, während A. helvetica und Verwandte sorgfältigster Pflege bedürfen. Soldanella alpina ist die einzige Art ihrer Gattung, welche zur Ausstattung der S. sich empfiehlt, dagegen können alle Arten von Dodecatheon und Cyclamen, sowie alle Rhododendron und Ericaceae auf das wärmste empfohlen werden. Fast alle Valerianen sind zwar für S. schön, aber die besten unter ihnen gedeihen nicht besonders gut, darunter der echte Spik V. celtica und V. saliunca, desto besser jedoch V. saxatilis, montana, tripteris, globulariefolia. Zahlreiche Scabiosa-Arten, z. B. S. amoena, silenifolia, lucida, sind wärmster Empfehlung wert. Von Galium sind die Rasen bildenden Arten (austriacum, silvestris &c.) wertvoll und für kleine Partien die wunderschöne Asperula nitida. Lonicera alpigena, coerulea liefern schönes Buschwerk, allenfalls auch Viburnum Lantana. Die herrlichen Edraianthus-Arten sind schwer zu kultivieren, ebenso das überraschend schöne und originelle Phyteuma comosum. Gut gedeihen dagegen P. orbiculare, betonicaefolium, humile u. a. und zahlreiche Glockenblumen, wie die zweijährige Campanula barbata, thyrsoidea, alpina, und die ausdauernden C. carpathica, turbinata, punctata, rotundifolia, Scheuchzeri, tirolensis, pulla u. a. Von Kompositen sind die Petasites gut zu verwerten, die Saussurea-Arten, Erigeron, Hieracium aurantiacum, das rote H. stoloniferum, alpinum, albidum, amplexicaule, Tatrae, phlomoides, Cirsium spinosissium, heterophyllum, Carlina, Crepis aurea, hyoseridifolia, sibirica, Centaura montana und Verwandte, Achillea Clavennae, tomentosa, Artemisia pedemontana, nitida, Mutellina (Edelraute), Bellidiastrum, Aster alpinus, Stracheyi, Gnaphalium norwegicum, Antennaria alpina, plantaginea und vor allen Dingen das liebliche, leicht gedeihende Edelweiß (Leontopodium).

Zahlreiche Potentilla- und Geum-Arten sind empfehlenswert, allen voraus Potentilla caulescens, Clusiana, alchemilloides, splendens, aurea, salisburyensis, nivea und Geum montanum, coccineum, rhaeticum, tiroliense. Alchemilla fissa, subsericea, alpina sind ausdauernde Blattpflanzen, Sanguisorba alpina und die Ulmarien hübsche Blütenstauden. Spiraea stellt zahlreiche kulturwürdige alpine europäische und asiatische Arten.

Für alle diese Pflanzen gilt als Hauptbedingung des Gedeihens: je mehr Sonne, desto mehr Wasser. Einmal gut bepflanzte und fleißig gespritzte S. machen wenig Arbeit und erhalten sich ziemlich lückenlos, wenn man sich auf die erfahrungsmäßig im Garten gut gedeihenden Arten beschränkt. Die Unterhaltung einer an schönen Stauden reichen S. ist für jeden größeren Garten dringend zu empfehlen.

Stellage, der gärtnerische Ausdruck für Pflanzengestelle, besondere der Aufstellung von Topfpflanzen in Gewächshäusern oder im Freien dienende Vorrichtungen. Am gebräuchlichsten sind die Treppenstellagen, Gerüste, bei denen die Bretter, welche die Töpfe zu tragen bestimmt, treppenartig geordnet sind. Bei den Bockstellagen liegen die Bretter über einander in größeren Abständen und sind so breit, daß mehrere Reihen von Töpfen nebeneinander aufgestellt werden können. Wegen ihrer breiten Basis, ihrer geringen Höhe und der Leichtigkeit des Zugangs zu jeder Pflanze beim Begießen oder bei sonstiger Pflege giebt man den Treppenstellagen mit Recht den Vorzug.

Stelláris, stellátus, sternartig.

Stélliger, sterntragend.

Stelluláris, stellulátus, kleinsternig.

Stempel oder Pistill (pistillum) nennt man das weibliche Befruchtungsorgan der Angiospermen. Der St. bildet einen Hohlkörper, welcher am Grunde erweitert, nach oben offen ist. Die Erweiterung am Grunde, Fruchtknoten (germen) genannt, umschließt eine oder mehrere bis zahlreiche Samenknospen und bildet sich zur Frucht um. Das obere offene, oft sehr eigenartig gebildete Ende wird als Narbe (stigma) bezeichnet. Fruchtknoten und Narbe sind gewöhnlich durch einen mehr oder weniger langen, verdünnten Teil von einander getrennt, Griffel (stylus) oder Staubweg genannt. Der St. entsteht durch Verwachsung von Fruchtblättern (carpella) (s. d.). Die Verwachsungsstellen sind am Fruchtknoten als Nähte sichtbar. Besteht der St. aus nur einem Fruchtblatte, so heißt er einfach, im übrigen zusammengesetzt oder vielteilig (polymer). Treten, wie bei Ranunculus, Potentilla, zahlreiche einfache St. zu Wirteln oder Spiralen zusammen, so werden die Pflanzen vielfrüchtig (polykarp) genannt.

Stengelglied, Internodium, nennt man den zwischen zwei Knoten liegenden Teil des Pflanzenstengels. S. Gliederung.

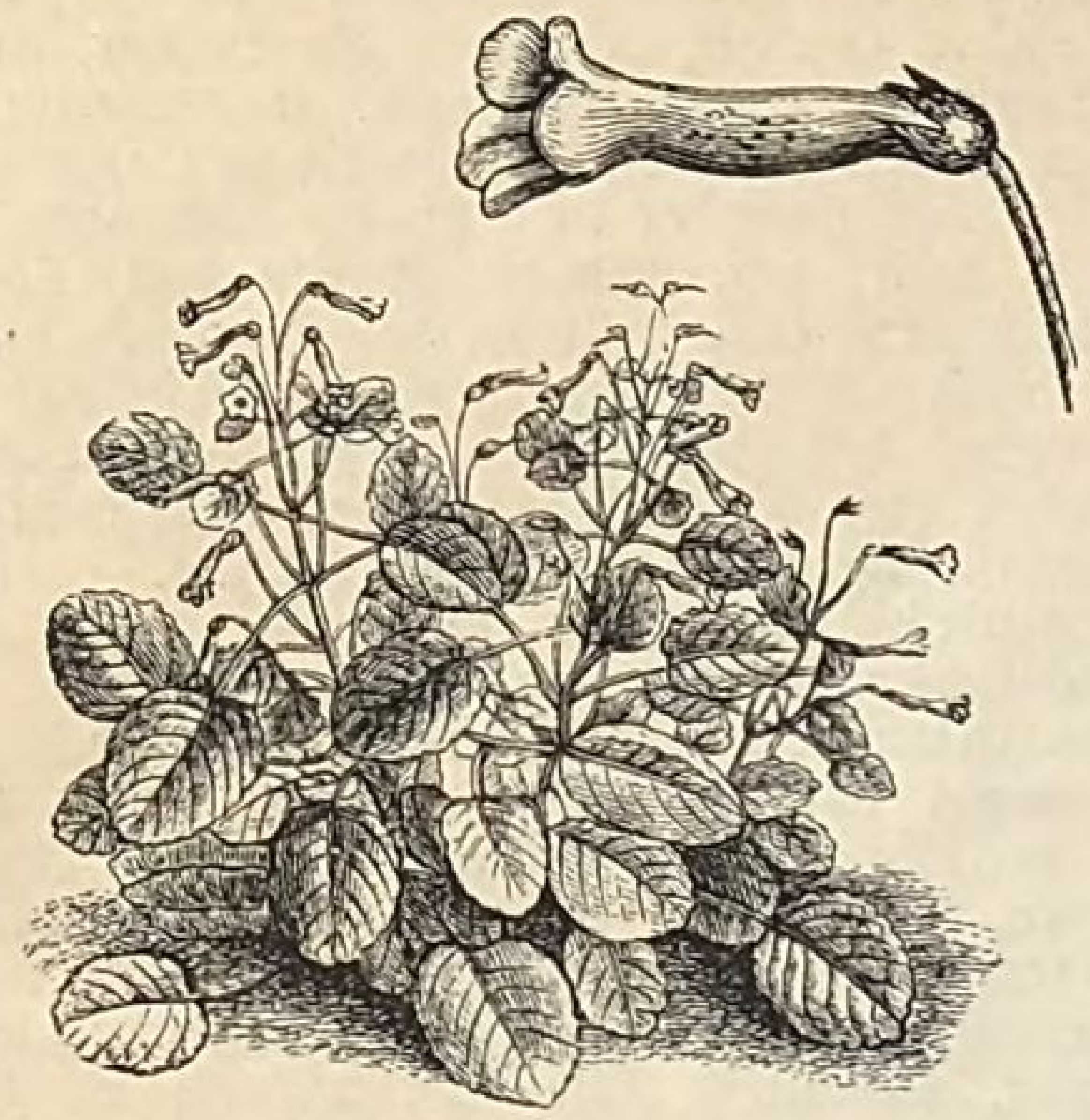
Stengellos (acaulis) nennt man Pflanzen, welche einen nur wenig entwickelten Stengel besitzen, so daß Blüten oder Blätter unmittelbar der Wurzel zu entspringen scheinen, z. B. Primula acaulis.

Stengelumfassend (amplexicaulis) nennt man Blattstiele oder Blätter, welche mit freiem oder angewachsenem Grunde ganz oder fast ganz um den Stengel herum reichen. Blätter solcher Art besitzt unter anderen Lamium amplexicaule, Cerinthe major.

Stenocárpus Cunninghami *R. Br.* (Agnostus sinuatus *Cunn.*), Familie der Proteaceen. Sehr schöner Baum Neuseelands mit sehr großen, immergrünen, glänzenden, abwechselnden, gelappten und fiederteiligen Blättern. Die Blumen sind innen leuchtend orange-scharlachrot und stehen in Dolden auf seitlichen Aestchen. Man unterhält ihn in mit grobem Kiessande gemischter Heideerde im temperierten Gewächshause und bei mäßiger Bewässerung im Winter. Im Uebrigen wie Banksia zu kultivieren.

Stenogástra concinna *Hook.*, in Indien einheimische, kleine Gesneriacee mit knolligem

Rhizome und kurzen Stengeln, die in Verbindung mit den verhältnismäßig kleinen Blättern eine Art Rasen bilden, Blumen langgestielt, fast regelmäßig, halb weiß, halb violett. Soll diese reizende Miniaturpflanze Effekt machen, so muß man 12 bis 14 Knöllchen in eine Schale legen und, sind sie



Stenogastra concinna.

ausgetrieben, den Zwischenraum mit Selaginella apus bepflanzen. S. multiflora ist ähnlich, aber in allen Teilen doppelt so groß. Kultur der Achimenen.

Stenocladus, dünnzweigig.

Stenopétalus, mit schmalen Blumenblättern.

Stenophýllus, schmalblätterig.

Stenópteris, schmalflügelig.

Stephanótis floribunda *Ad. Brong.*, der Familie der Asklepiadeen angehörig, ein kräftig wachsender Schlingstrauch des Warmhauses, auf Madagaskar einheimisch. Blätter immergrün, oval, stachelspitzig, lederartig, glänzend-dunkelgrün, gegenständig, 8 cm lang. Blumen in achselständigen Dolden, geröhrt, mit fünflappigem Saume, reinweiß, sehr angenehm duftend und von ziemlich langer Dauer; St. Thouarsii *Ad. Brong.* hat kleinere, weißgelbe Blumen und rot generbte Blätter.

Diese Pflanzen, vorzugsweise die erstgenannte, lohnen die auf ihre Pflege verwandte Mühe erst, wenn sie voll erwachsen sind, blühen dann aber um so reicher. Man unterhält sie in einem Warmhause, dessen Temperatur zwischen + 10—14° R. variiert, an einer Wand im freien Grunde oder in einem geräumigen Gefäße mit einer nahrhaften Erdmischung, welche man aus 3 Teilen Rasen-, 2 Teilen Lauberde und 1 Teil Lehm zusammensetzen kann. Während der Wachstumszeit erfordern sie reichliches, im Winter nur mäßiges Begießen, zu jeder Zeit aber häufiges Waschen und Reinigen der Pflanze, welche den Angriffen der Schildläuse in hohem Grade ausgesetzt ist. Vermehrung im Frühjahre durch Stecklinge aus vorjährigem Holze im Warmbeete.

Steril, unfruchtbar nennt man Staubblätter, denen Pollen, Blüten, denen Staubgefäße und Stempel fehlen, wie dies z. B. bei den äußersten Randblütchen in den Köpfchen der blauen Kornblume und der Sonnenblume der Fall. Linné begründete auf dieses Vorkommnis die 3. Ordnung seiner 19. Klasse, Syngenesia frustranea, d. i. Pflanzen mit Blütenköpfchen mit einem Kreise vergeblich vorhandener Blüten.

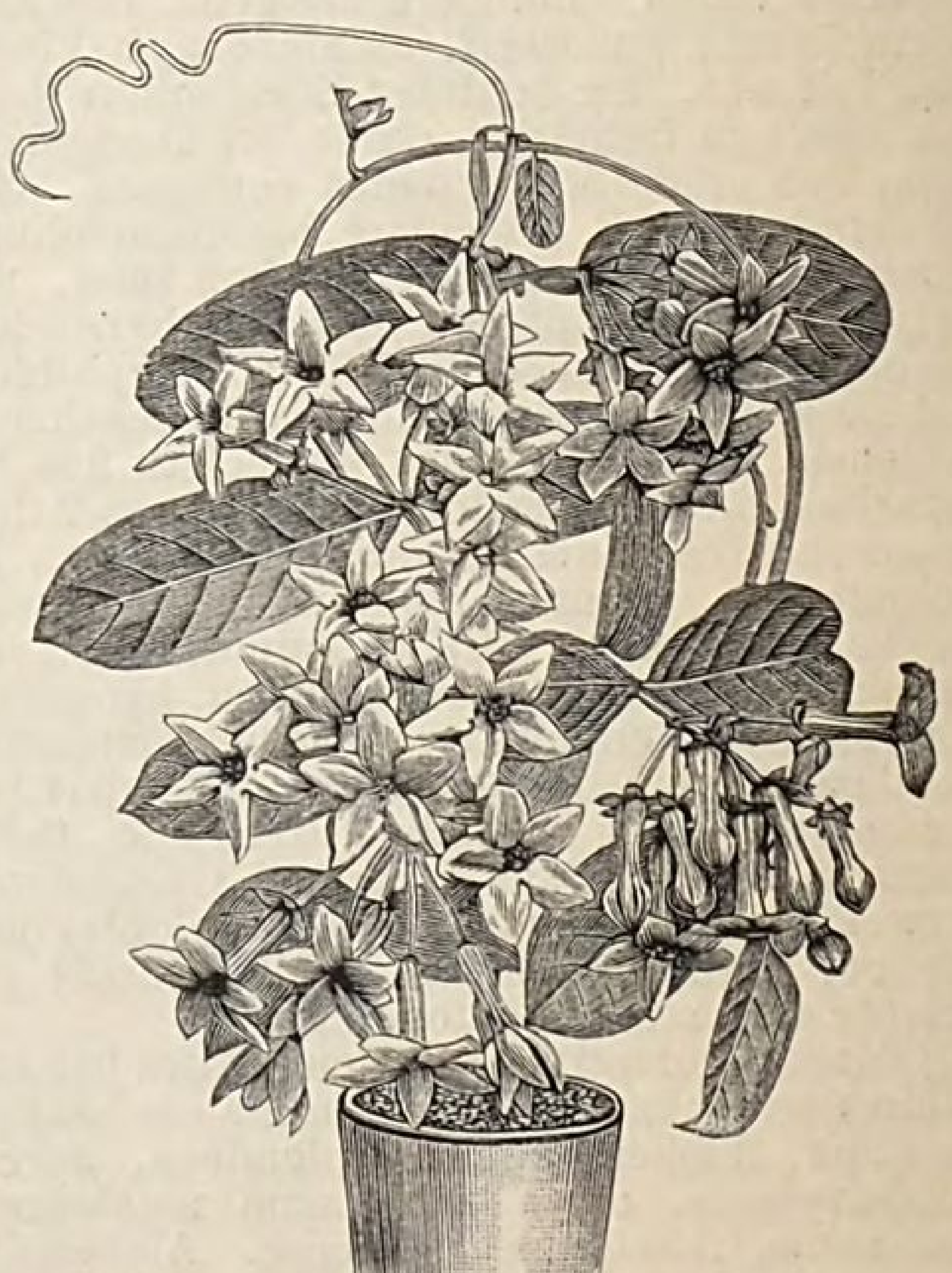
Stérilis, unfruchtbar, steril.

Sternbérgia lutea *Gawl.* (Amaryllis lutea *L.*), Herbst-Narzisse, gelbe Amaryllis, zu den Amaryllideen gehöriges Zwiebelgewächs, im südlichen Europa einheimisch. Ihre Blumen stehen einzeln an der Spitze der Schäfte, sind von lebhaft-gelber Färbung und erscheinen gewöhnlich im September. Diese späte Blütezeit, das schöne Kolorit und ein ziemlich hartes Naturell machen die S. in einer Zeit, wo die Gärten an Blumen schon recht arm werden, zu einer wertvollen Zierpflanze. Man pflanzt die Zwiebeln als Einfassung oder in größeren Gruppen in leichten Boden in südlicher oder östlicher Lage und nimmt sie blos alle 3—4 Jahre auf, um die Brutzwiebeln abzutrennen, durch welche man sie vermehrt. In Gruppen nimmt sie sich mit Colchicum-Arten zusammengepflanzt sehr gut aus.

Sternblume, s. u. Aster.

Stern von Arabien, s. u. Ornithogalum.

Sternrußtau der Rosen. Eine früher wenig gekannte jetzt sehr verbreitete Krankheit, die den Strauch schon im Sommer blattlos macht. Die Blätter erhalten auf der Oberseite sternförmig ausstrahlende, schwarze, gelblich umrandete Flecke, durch das Mycel eines Pilzes, Actinonema rosae, dessen Gesamtentwickelung noch nicht bekannt ist.



Stephanotis floribunda.

Die Knospen des Pilzes keimen bald nach der Aussaat im Wasser und übertragen die Krankheit, so lange junge Blätter vorhanden sind. Ist der Trieb beendet, so haben die Stöcke auch schon den größten Teil ihres Laubes verloren. Wenn feuchte Witterung längere Zeit anhält, so fangen die vorzeitig entblätterten Stöcke im Herbste noch ein-

mal zu treiben an; diese Triebe reifen aber nicht aus und gehen über Winter zu Grunde. Das beste Mittel bleibt die sofortige Entfernung und Verbrennung des Laubes bei den ersten Anzeichen der Krankheit.

Stévia *Cavend.*, eine im Blumengarten gern gesehene Gattung der Compositae, Gruppe der Eupatorineae, charakterisiert durch einen cylindrischen, aus 5—6 spitzen Schuppen gebildeten Hüllkelch, der fünf röhrige Blüten einschließt. Von ihr werden mehrere ausdauernde Arten kultiviert, gewöhnlich aber einjährig, indem man sie schon im März in das Mistbeet säet, später pikiert und im Mai mit 50—60 cm Abstand in Gruppen pflanzt. Sie bilden bald stattliche Stöcke von 40—60 cm Höhe und blühen von Juli bis in den Herbst. Die zierlichen Blütenköpfchen sind für die Boukettbinderei gesucht. Die einjährige Kultur empfiehlt sich besonders deshalb, weil die Stöcke im Winter durch Frost und Nässe leicht zerstört werden. Pflanzt man sie aber im Herbst mit dem vollen Ballen in Töpfe, so blühen sie noch lange fort und liefern in jener blumenarmen Zeit ein besonders geschätztes Boukettmaterial. Am häufigsten findet man in den Gärten St. purpurea *Pers.* mit purpurrosenroten, St. serrata *Cav.* mit weißen und St. ivaefolia *Willd.* mit fleischfarbig-weißen Blütenköpfen in endständigen Doldentrauben.

Die Stevien verlangen ein nahrhaftes, leichtes, gesundes Erdreich, eine warme, dabei freie Lage und im Sommer reichliches Gießen.

Stichus, zeilig (in Zusammensetzungen, z. B. tetrastichus = vierzeilig).

Stickstoff ist eins der wichtigsten Nahrungsmittel für die Organismen, da das Plasma aus stickstoffreichen Verbindungen besteht. Der S. wird der Pflanze zugeführt in Form von Ammoniaksalzen und salpetersauren Salzen.

Stickstoffdüngung. Wie die Düngung mit Kali, Phosphorsäure u. s. w. ist auch die S. eine mineralische, denn die Pflanzen nehmen genannten Stoff nur in mineralischer Form, d. h. als Ammoniak oder Salpetersäure auf. Alle nicht mineralischen, stickstoffhaltigen Körper, wie die Tierstoffe, müssen sich erst im Boden durch Fäulnis zersetzen, ehe sie von den Pflanzen assimiliert, d. h. in Pflanzensubstanz übergeführt werden können; hierin, also in der rascheren oder langsameren Aufnahme des Stickstoffs, beruht die verschiedene Wirkungsweise der verschiedenen Stickstoffdüngemittel; in der Hauptsache, d. h. im Stickstoff selbst, sind sie, abgesehen von dem höheren oder ge ringerem Gehalte an solchem, vollkommen gleich.

Wie aber überhaupt jede Düngung mit Einzelstoffen, so ist auch die S. nur von beschränkter Wirkung, so gerne auch der Landwirt und der Gärtner ihr einen allgemeineren Wert beilegen. Es gilt für dieselbe eben dasselbe Gesetz, welches für jede einseitige Düngung gilt: Sie ist vollkommen unwirksam, wenn es auch nur an einem der übrigen Pflanzennährstoffe mangelt. Man hat dies in der Landwirtschaft auch schon längst erkannt und verwendet daher stets mit dem Stickstoff zusammen Phosphorsäure, seit einigen Jahren auch noch, und zwar mit bestem Erfolge, Kali (s. Kalisalze). Dabei muß noch ein Umstand in Betracht gezogen werden, den Märcker im Landw. Kalender von 1879 ausführlich besprochen hat, nämlich der, daß Phosphorsäure gewisse Uebelstände, die die Düngung mit Stickstoff im Gefolge hat, wieder aufhebt. Werden einer Pflanze starke Mengen von Stickstoff, selbstverständlich in leicht aufnehmbarer Form, zugeführt, so beginnt sie, sich in ihren grünen Teilen sehr rasch und massenhaft zu entwickeln; sie treibt frische Stengel und Blätter und erst, wenn diese genügend ausgebildet sind, können sich Blüten und Früchte entwickeln. So kommt es, daß stark mit Stickstoff gedüngtes Getreide noch grün ist, während bei anderen schon die Samen zu reifen beginnen. Zuckerrüben, die sich schon der Reife nähern, beginnen sofort wieder Blätter zu treiben, wenn sie mit Chilisalpeter gedüngt werden, sie werden wieder unreif. Bei starker Phosphorsäuredüngung dagegen drängt die Pflanze zum schnellen Abschlusse ihres Vegetationsprozesses. Phosphorsäure beschleunigt die Reife, Stickstoff verlangsamt sie.

Die Beobachtung, die Märcker bezüglich der die Reife beschleunigenden Wirkung der Phosphorsäure gemacht hat, ist neuerdings auch für die Düngung mit reinen Kalisalzen gemacht worden, so daß sich mit der Zeit auch dieser Stoff Bürgerrecht in der Landwirtschaft, wie im Gartenbau erobern wird, ja Verfasser ist der Meinung, daß schon jetzt viele Landwirte den mangelhaften Erfolg ihrer Düngungsweise der Nichtanwendung desselben zu verdanken haben. Es zeigt sich aber von Jahr zu Jahr mehr, daß der von jeher von den landwirtschaftlichen Chemikern gepredigte Satz: man gebe dem Boden regelmäßig alles das in der Düngung zurück, was man ihm in der Ernte entzogen hat, wenn man nicht einen Rückgang des Ertrages eintreten sehen will", die Grundlage jeder rationellen Wirtschaft ist, und die Stoffe, die dem Boden immer wieder ersetzt werden müssen, sind eben Phosphorsäure, Kali und Stickstoff; alle sonstigen, in den Pflanzenaschen enthaltenen Stoffe (mit Ausnahme zuweilen von Kalk und Magnesia) sind in unbegrenzter Menge vorhanden.

Von den verschiedenen Arten der Stickstoff-Düngemittel sind die am energischsten wirkenden die Salpeterarten und zwar nicht nur, weil diese außerordentlich leicht löslich sind, sondern auch, weil sie den Stickstoff in einer Form (Salpetersäure, s. Salpeter) enthalten, in der er von der Pflanze unverändert aufgenommen werden kann. Die Anwendung des Salpeters geschieht am besten im Frühjahre, vor oder bei der Bestellung in Quantitäten von 200—400 kg pro Hektar. Da die Salpetersäure zum Unterschiede von den meisten sonstigen Pflanzennährstoffen von der Ackererde nicht absorbiert wird (s. Boden), so sinkt sie mit der Feuchtigkeit in den Untergrund und ist alsdann für flachwurzelnde Pflanzen verloren; später verschwindet sie vollständig aus den den Pflanzenwurzeln erreichbaren Erdschichten. Man hat deshalb von jeher die Praxis verfolgt, den Chilisalpeter nicht im Herbste auf den Acker zu bringen, und wenn neuerdings das Gegenteil empfohlen wird, so mag dies bei Anwendung sehr bedeutender Mengen richtig sein (400 bis 800 kg p. Hektar), nicht aber für die sparsameren Landwirte. Wollte man die eben angegebenen Quantitäten Chilisalpeter im Frühjahre aufbringen, so würden dieselben längere Zeit in dem oberen

Teile der Ackerkrume bleiben und denselben schmierig machen.

Gegen die Herbstdüngung mit Chilisalpeter spricht aber noch ein Umstand, der noch schwerer ins Gewicht fällt, als das einfache Verschwinden des Stickstoffs aus der Krume. Wie alle nicht absorbierten Salzlösungen nämlich nimmt auch die Salpeterlösung eine beträchtliche Menge anderer Mineralstoffe aus dem Boden auf und führt sie mit sich in den Untergrund und schließlich in das Grundwasser; der Boden wird dadurch seiner wichtigsten Bestandteile beraubt. Geht dieser Prozeß im Frühjahre vor sich, so sind die jungen Pflanzen imstande, die aufgelösten Stoffe zu verwerten.

Wenn nun auch der Landwirt die Verarmung seines Bodens durch reine Chilisalpeterlösung im Herbste nicht sofort merkt, so muß dieselbe doch unbedingt nach längeren Jahren eintreten, und sollte sich daher Niemand, ehe nicht weitere Untersuchungen angestellt sind, verleiten lassen, von der bis dahin bewährten Praxis abzugehen.

Für den Gärtner hat der Chilisalpeter wohl vorzugsweise bei Feldkulturen Interesse, für Topfkulturen möchte ich den Kalisalpeter empfehlen (s. Salpeter), wenn dieser auch etwas teuer ist.

Die Wirkung dieses Stoffes, besonders auf Blattpflanzen, ist zuweilen eine ganz überraschende, sofort in dem kräftigeren Blattwuchse und in der saftigeren Farbe der Pflanze zum Ausdruck kommende. Selbstverständlich muß man auch dieses Düngemittel, wie alle konzentrierten Düngesubstanzen, mit Vorsicht anwenden. Man löst 1—3 gr desselben in etwa $1/5$ Liter Wasser und begießt mit dieser Menge je einen Topf; je größer der Topf, desto größer selbstverständlich die Salzmenge. Diese Düngung kann man, wenn man Erfolg sieht, halb- oder ganzjährlich wiederholen.

Das Ammoniaksalz (s. d.) ist zwar eben so leicht löslich, wie der Salpeter, wirkt jedoch im allgemeinen langsamer, als dieses. Wenn auch noch nicht erwiesen ist, daß die Pflanzen nicht imstande sind, Ammoniaksalze direkt aufzunehmen und zu assimilieren, so nimmt man doch an, daß sich diese vor ihrer Aufnahme in Salpetersäure verwandeln müßten, was im Ackerboden mit ziemlicher Leichtigkeit vor sich geht, vorausgesetzt, daß dieser die hierfür erforderlichen Eigenschaften, Lockerheit, Wärme und Kalkgehalt, besitzt. Um für die fragliche Zersetzung resp. Oxydation Zeit zu gewinnen, wird das Ammoniaksalz meistens im Herbste in den Boden gebracht, doch kann dies ohne merkbaren Nachteil auch im Frühjahre geschehen.

Zu bemerken ist übrigens hierbei, daß nur in großen Wirtschaften das Ammoniak als solches angewendet wird, kleinere Wirtschaften kaufen es meist gemischt mit Superphosphaten in sogenannten ammoniakalischen oder Ammoniak-Superphosphaten.

Die tierischen Stoffe (s. Abfälle, tierische) kommen teils roh, teils in Form von Mehl (Blut-, Knochen-, Hornmehl 2c.) in den Handel. Bei diesen muß eine vollständige Fäulnis eintreten, wenn sie wirken sollen, und es ist daher unbedingt verwerflich, sie im Frühjahre aufzubringen. Rohe Tierstoffe werden überhaupt am besten im Komposthaufen verwertet, wo sie dann allerdings ganz vorzügliche Dienste leisten. Knochenmehl kann man direkt auf den Acker streuen, doch unterwirft man es zur Erhöhung seiner Wirksamkeit vorher besser einer Fermentation, indem man es, in Haufen geschüttet und mit Gyps und Erde bedeckt, mit Urin begießt und längere Zeit (einige Wochen) sich selbst überläßt. Peru-Guano, und zwar aufgeschlossener ebenso, wie roher, wird gleichfalls am vorteilhaftesten im Herbste untergebracht. Wenn dieser auch seinen Stickstoff zum Teile in Form von Ammoniaksalzen enthält, so sind doch in demselben sehr viele unzersetzte tierische Stoffe enthalten, die einer vollkommenen Zersetzung bedürfen.

Stictus, punktiert.

Stimmungsbilder im Sinne der Malerei und lyrischen Poesie kann auch die Landschaftsgartenkunst hervorbringen, aber sie ist ihrer Wirkung auf das Gemüt viel weniger sicher, als bei den genannten Künsten. Es ist eine Täuschung, wenn Landschaftsgärtner sich einbilden und Schriftsteller es lehren, man könne durch gewisse Aufstellungen und Bäume bestimmte Gemütseindrücke hervorrufen. Was man den Bäumen und Pflanzungen zuschreibt, ist nichts anderes, als die Einwirkung und der Reiz des Lichtes und der Farbe. Ein Park (nicht Garten) hat im allgemeinen den Charakter der Heiterkeit, kann aber düstere, zum Ernste, ja zum Unbehagen stimmende Scenerien haben. Jugendliche Bäume und Stämmchen machen einen heiteren Eindruck, nicht nur durch zierliche Gestalten, sondern noch mehr, weil sie lichtvoll daliegen. Dagegen können dieselben Bäume und Verbindungen im Alter einen düsteren, erdrückenden Eindruck machen, wie wir besonders am Nadelholze sehen. Der wasser- und wiesenreiche Park bietet in seiner Lichtfülle ein besonderes S., die dunkle Felsenschlucht, die felsige Höhe, der Hochwald stellen entgegengesetzte Bilder dar. Was der Maler Stimmung nennt, ist für den Gärtner unerreichbar. Der Maler hat seine besondere Morgen- und Abendbeleuchtung und -Luft, seinen Sommer- und Gewitterhimmel, dämmerndes Halbdunkel u. s. w., was er mit dem Pinsel wieder zu geben sucht, ganz abgesehen von dem Eindrucke, welchen der Stoff des Bildes macht. Der Landschaftsgärtner dagegen hängt vom Zufalle ab, weil die Natur ihm nicht gehorcht.

Stimulósus, stimulans, brennhaarig.

Stipa pennata *L.*, **Federgras**, einheimische ausdauernde Grasart mit binsenartigen Blättern und 50 cm hohen, schwachen Halmen mit je einer Aehre, deren Spelzen in gegliederte, sehr lange, federige, vom leichtesten Lufthauche in Bewegung gesetzte Grannen auslaufen. Man benutzt die Aehren häufig, gebleicht oder in den verschiedensten Nuancen gefärbt, zur Ausstattung von Vasen, für Dauerboukets u. s. w., und sie bilden als Binderei-material einen nicht unwichtigen Handelsgegenstand. Das F. gedeiht nur in leichtem, trockenem, steinigem und dürrem Boden und braucht viel Luft und Wärme. Gewöhnlich wird es an seinen natürlichen Fundarten gesammelt; aus den Pußten Ungarns, wo es Waisenhaar genannt wird, kommen jährlich bedeutende Mengen nach Deutschland. Oft aber wird es zu früh geschnitten, ehe noch die Grannen recht entwickelt sind, oder zu spät, wenn die Früchte schon vollkommen ausgebildet oder wohl gar schon der Reife nahe sind. Im ersten

Falle verlieren die Aehren an Zierwert, im zweiten fallen die Früchte mit ihren Grannen aus. Das F. gehört zu dem beliebtesten Boukettmaterial.

Stipitátus, gestielt.

Stipuláceus, stipuláris, stipulátus, stipulósus, mit Nebenblättern.

Stipulae, s. Nebenblätter.

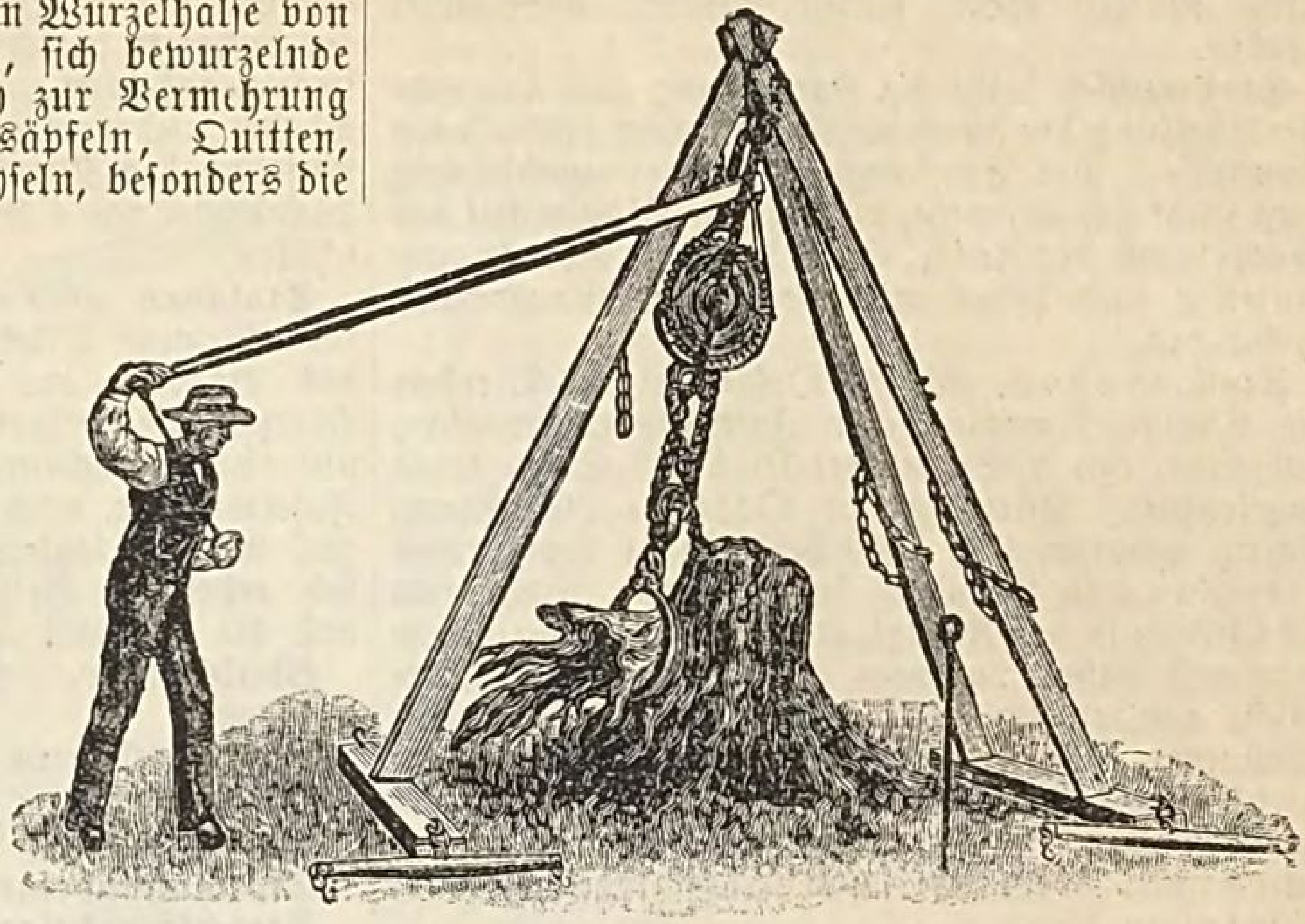
Stock nennt man in der botanischen Kunstsprache den einfachen Stengel der Palmen und einiger anderer Pflanzen.

Stockausschlag nennt man am Wurzelhalse von Holzgewächsen hervorkommende, sich bewurzelnde Triebe. Man kann diese auch zur Vermehrung benutzen, z. B. bei Johannisäpfeln, Quitten, Pflaumen und Zwetschen, Weichseln, besonders die Ostheimer Weichseln, Haselnüssen und auch Hagebutten. Gewöhnlich ist es aber vorteilhafter, um früher fruchtbar werdende Pflanzen oder bessere Stämme zu erhalten, die Vermehrung durch Veredelung oder durch Samen anzuwenden, wie dies ja auch bei den Hagebutten, ganz besonders bei der gewöhnlichen Hauszwetsche und in manchen Fällen selbst bei den Weichseln geschieht. Die Vermehrung durch S. zu Unterlagen beschränkt sich also hauptsächlich auf Paradiesstamm, Doucin und Quitte. Um von diesen recht vielen S. zu erhalten, legt man sog. Brutgräben an. Diese erhalten eine Tiefe von etwa 60—80 cm bei etwa derselben Breite. In die Gräben bringt man zunächst eine ungefähr 20 cm hohe Schicht einer mit Kompost gemischten Erde und pflanzt hier die zur Bildung von S. (Bruten) bestimmten Setzlinge. Letztere werden, wenn sie genügend stark sind, was in der Regel nach 2 Jahren der Fall ist, so stark zurückgeschnitten, daß sie nicht mehr über den Grabenrand hinausragen, worauf der ganze Graben mit kompostreicher Erde ausgefüllt wird. Die nun aus den Mutterpflanzen sich entwickelnden Triebe, der S., bilden in dem Kompost meist so reichlich Wurzeln, daß jedes Jahr die Abnahme einer größeren Anzahl bewurzelter Zweige erfolgen kann. Manche verfahren auch in der Weise, daß sie in der Baumschule bei denjenigen der genannten Unterlagen, bei denen die Veredelung mißlang, ein Anhäufeln mit kompostreicher Erde vornehmen. Die veredelungsfähigen, auf die eine oder die andere Weise erzogenen Stämmchen pflanzt man sofort in die Edelschule, während die schwächeren zu ihrer vollkommneren Entwickelung in die Pikierschule zu bringen sind.

Stockknospen (turiones) nennt man die an den Enden und in der Nähe der Blattnarben der Rhizome (s. d.) auftretenden Knospen, welche im Boden überwintern und im Frühjahr einjährige Triebe über die Erde entsenden. Bei der Maiblume nennt man Stücke des Rhizoms mit den Endknospen Keime.

Stockrode- oder Stumpen-Zieh-Maschine, Bennetts, eine patentierte, in den Ver. St. Nordamerikas seit 15 Jahren in ihrer außerordentlichen Leistungsfähigkeit erprobte Maschine, deren Zweck schon in ihrem Namen ausgedrückt wird. Sie ist aus dem besten Eichenstamm- und Eschenholze und jeder Eisenteil aus dem besten gereinigten Stahle konstruiert. Die Abbildung überhebt uns einer eingehenden Beschreibung

Nur einige Bemerkungen über ihre Leistungsfähigkeit. Ein Gewicht von 10 Pfd. amerik., an an der Hebelstange befestigt, kann bei den drei kleineren Nummern der Maschine 400 Centnern



Stockrodemaschine.

das Gleichgewicht halten; bei den beiden größeren genügen 5 Pfd., um diese Last zu heben. Trotz der starken Bauart kann die Maschine von 1 oder 2 Mann vom Wagen gehoben und aufgestellt und wieder aufgeladen werden. Ein Umgraben des auszurodenden Stockes oder die Anwendung von Sprengpulver bleibt erspart. Die Stöcke oder Stumpen werden, sind sie nicht zu groß, mit der Kette umschlungen, anderenfalls mittelst Haken oder Klammern an einem der stärksten Wurzeläste gepackt und losgerissen, etwa Widerstand leistende Wurzeln 2—3 Fuß unter der Erde mit dazu bestimmten Stemmeisen abgetrennt; dann wird der Stock gehoben und, nachdem 1—2 Pferde die Maschine auf die Seite gezogen, zur Erde niedergelassen. Die Arbeit ist gethan.

Eine auf diese Maschine bezügliche Mitteilung der Illustrierten Monatshefte weist die Leistungsfähigkeit dieser Maschine zahlenmäßig nach. Nach derselben haben drei Mann mit der Maschine No. 5 unter Anwendung von Stemmeisen und zwei Pferden in 21 Tagen 1500 größere und kleinere Stöcke aus dem Boden entfernt. Die Leistungs- und Hebefähigkeit der 5 verschiedenen Nummern stellt sich, wie folgt: Ein Mann mit der Maschine No. 1 hebt 400 Centner, mit der zweiten Nummer 500 Ctr., mit der dritten 600 Ctr., mit der vierten 7—800 Ctr., mit der fünften 1000 Ctr.

Die Wichtigkeit der Bennettschen Rodemaschine für Park-, Garten- und Forstverwaltungen bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Stockteilung ist bei denjenigen Gewächsen, welche

mit Wurzelstöcken (Rhizomen) ausdauern, diejenige Vermehrungsweise, nach welcher man mit Stockknospen (s. d.) besetzte Teile ablöst, um sie für sich zu pflanzen, ja es ist ganz abgesehen von der Vermehrung für viele dieser Gewächse (Stauden) notwendig, sie alle 3 oder 4 Jahre zu teilen und dadurch zu verjüngen. — Bei der Teilung der Stöcke muß man sich hüten, sie auseinander zu reißen, wie man dies so häufig beobachtet, vielmehr muß sie mit der größten Schonung aller Teile mittelst eines feinen Messers ausgeführt werden.

Stoffwechsel heißt die Fortleitung und chemische Verarbeitung der durch die Assimilation geschaffenen Baustoffe. Der Stoffwechsel, welcher unabhängig vom Licht sich vollzieht, bedingt die Möglichkeit des Wachstums der Zelle. Er ist stets mit Reduktionsprozessen und daher mit großem Substanzverlust verbunden.

Stoll, Gustav, Königl. Oekonomierat, Direktor des Königl. Pomologischen Instituts zu Proskau, Schlesien, am 8. September 1814 als Sohn eines angesehenen Gärtners in Ottowo (Großherz. Posen) geboren, trat 1830 beim fürstl. Hofgärtner Kleemann in Carolath in die Lehre, ging 1833 als Gehilfe in den Königl. Hofgarten zu Charlottenburg und nahm, nachdem er 1835 seiner Militärpflicht genügt, im Königl. bot. Garten in Berlin Stellung. Durch das Wohlwollen seiner Vorgesetzten, des Prof. Dr. Nees von Esenbeck und Dr. Schauer, erhielt er die Berechtigung, an der Universität botanische und physiologische Vorlesungen zu hören.

Im Herbst 1838 nahm S. ein Engagement der Marquise von Fabrics an, um auf deren Besitzung zu San Lorenzo bei Pirano in Istrien eine Gartenanlage zu schaffen. Während seiner 2½jährigen Thätigkeit daselbst hatte er reichliche Gelegenheit, Istrien und Dalmatien zu durchstreifen und die dortige Flora kennen zu lernen. Nach Ausführung des ihm gewordenen Auftrags bereiste S. zu Fuß Oberitalien, besuchte Genua, Nizza, Südfrankreich und ging dann nach Neapel und Süditalien. In Neapel hatte S. für den Baron von Rothschild eine Gartenanlage zu entwerfen und auszuführen und wurde 1842 vom Fürsten Massani in Rom mit der Anlage eines Gartens, bald nachher auch mit der Verwaltung seiner übrigen in der Nähe von Rom liegenden Besitzungen betraut. Aus Gesundheitsrücksichten 1848 nach Deutschland zurückgekehrt, übernahm er die Stelle eines akademischen Gärtners und Gartenbaulehrers an der neu gegründeten landwirtschaftlichen Akademie zu Proskau. 1854 wurde ihm von Herrn von Tiele-Winkler der Auftrag zu Teil, auf seinem Hauptwohnsitze Miechowitz eine umfangreiche Gartenanlage auszuführen und die Oberaufsicht über dessen sämtliche Gärten zu übernehmen. Nach 11½jähriger Thätigkeit daselbst zog S. nach Breslau, um seine angegriffene Gesundheit zu befestigen.

1867 berief ihn der Minister für die landwirtschaftlichen Angelegenheiten zur Leitung des neugegründeten pomologischen Instituts zu Proskau, um dessen Einrichtung und allmähliches freudiges Aufblühen S. sich ein großes Verdienst erworben hat. Im Frühjahr 1883 feierte S. das 50jährige Jubiläum seiner gärtnerischen Thätigkeit. Von seinen zahlreichen Schülern und Verehrern wurde ihm bei dieser Gelegenheit das Kapital einer Stiftung überreicht, welche den Namen „G. Stoll's Prämienfonds" führt und aus dessen Zinsen besonders fleißigen Schülern der Proskauer Anstalt bei ihrem Abgange Prämien gewährt werden.

Durch seine amtliche Stellung ist S. ganz besonders berufen, nach den verschiedensten Richtungen hin anregend und fördernd für die Hebung des Obstbaues (namentlich in der Provinz Schlesien) zu wirken. Seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete des Obstbaues und der Pomologie hat S. außer in verschiedenen kleineren Abhandlungen in seiner Schrift „Obstbaulehre" (Breslau, Trewendt) niedergelegt; ebenso veröffentlichte er im Auftrage des Ministeriums für Landwirtschaft eine Wandtafel für Obstbau zum Unterricht an Volksschulen.

Stolonen oder Ausläufer nennt man lange fadenförmige Triebe, welche, an der Oberfläche des Bodens aus der Stengelbasis oder dem Wurzelhalse entspringend, auf der Erde hinkriechen und in Zwischenräumen nach unten büschelige Faserwurzeln, nach oben Blattknospen entwickeln, aus welchen letzteren Stengel- oder Blütenschäfte sich erheben. Beispiele hierzu sind die Erdbeern und die Grasart Agrostis stolonifera.

Stolónifer, Sprossen tragend, Ausläufer treibend.

Stoloniflórus, an den Ausläufern blühend.

Stómata s. Spaltöffnungen.

Storchschnabel, s. Geranium.

Storchschnabelarten, s. Unkräuter.

Storchschnabelgewächse (Geraniaceae). Ausdauernde Kräuter und Halbsträucher. Blätter gegen- oder wechselständig, mit Nebenblättern, einfach, rundlich oder gelappt, eingeschnitten oder fiederspaltig, meist drüsig behaart (oft wohlriechend). Blüten 5zählig, meist regelmäßig, meist in Dolden. Kelchblätter frei oder am Grunde leicht verwachsen. Kronblätter gleich oder ungleich, frei. Staubblätter 5—15, die 5 inneren oft steril. Fruchtknoten oberständig, aus 5 Fruchtblättern mit je zwei Eichen gebildet, zu einer Säule (Storchschnabel) verwachsen, Griffel verwachsen, mit 5 ausstrahlenden Narben. Frucht eine Spaltfrucht, deren 5 Teilfrüchtchen sich von der als Mittelsäulchen stehen bleibenden Fruchtachse abheben. Etwa 350 der warmen und gemäßigten Zone angehörige Arten mit vier Gattungen. Die wohlriechenden Blätter des Rosengeraniums dienen zur Bereitung eines ätherischen Oels zur Parfümerie und Verfälschung des Rosenöls. Für den Garten wertvoll: Pelargonium und Erodium (s. d.).

Stoßmaschine. Ein für die Obstverwertung neben den Obstschälmessern (s. d.) kaum zu entbehrender Apparat ist die vom Fabrikanten E. Herzog in Leipzig-Reudnitz konstruierte. S. Bäcker und Konditoren, welche für manche ihrer Backwerke gedörrte Aepfel gebrauchen, benutzen hierzu weniger gern in Scheiben, als achtteilig zerschnittene Früchte. Die hier abgebildete Maschine schneidet die zu dörrenden geschälten Aepfel nicht nur leicht und rasch in acht Teile, sondern stößt ihnen auch das Kernhaus aus und zerlegt mit Hilfe besonderer Einsatzstücke Karotten, Kohlrabi, Rüben, Sellerie u. s. w. für Suppen und Gemüseschüsseln in allerlei zierliche Figuren, wie Sterne, Kreuze, Herzchen u. s. w.

Strahl nennt man bei den Kompositen den

Kreis blumenblattartig gestalteter Blüten, welcher die inneren röhrenförmigen des Blütenköpfchens (Scheibe) umgiebt, wie bei der Sonnenblume (Helianthus annuus), der weißen Wucherblume (Chrysanthemum Leucanthemum) u. a. m. S. a. Kompositen.

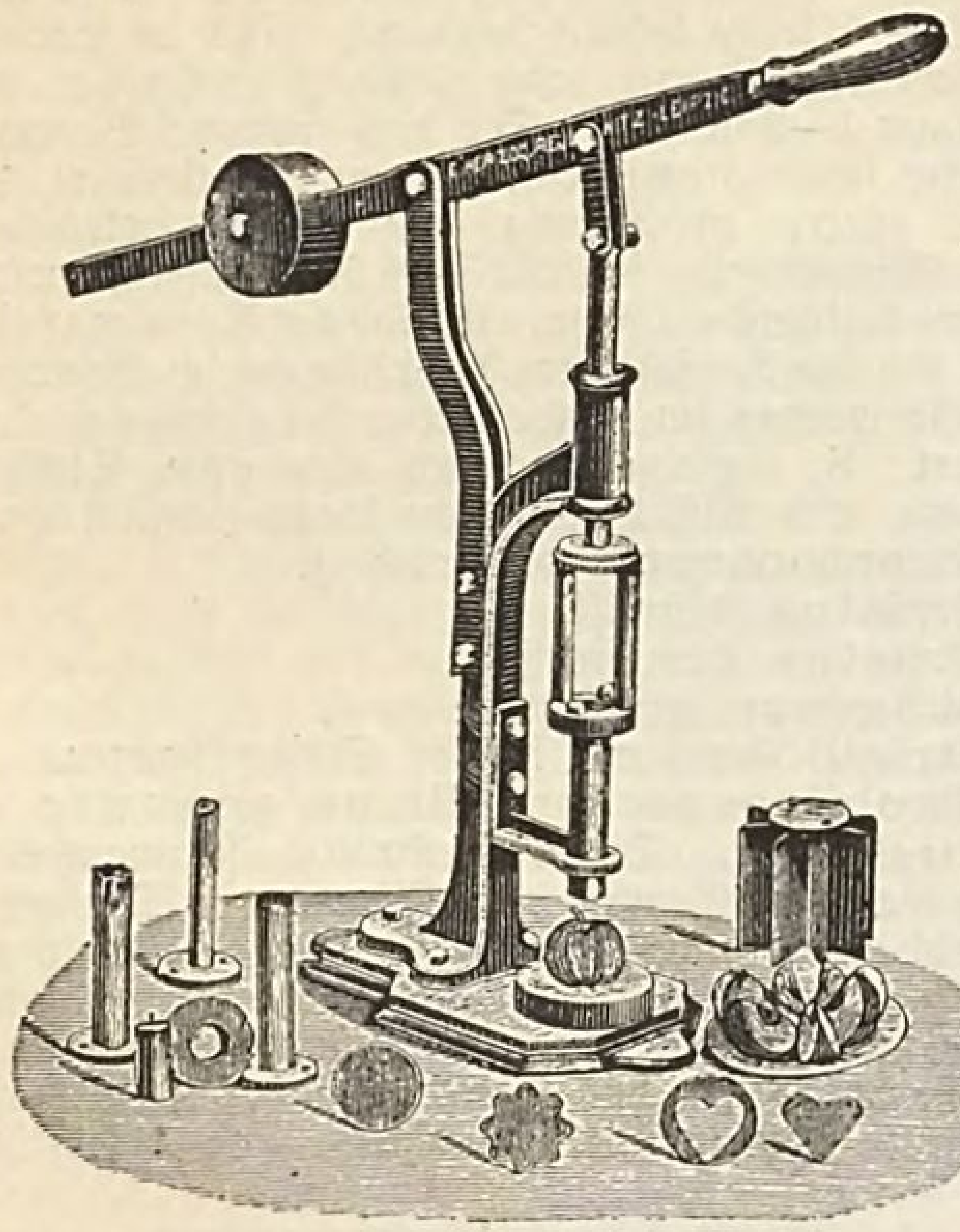
Stramíneus, strohgelb.

Stramonifólius, stechapfelblätterig. Datura Stramonium, der Stechapfel.

Strangulátus, eingeschnürt.

Stratifizieren s. Ankeimen.

Stratiótes aloides *L.*, **Wasser-Aloe**, eine zu den Froschbißgewächsen (Hydrocharideen) gehörige einheimische Wasserpflanze, welche mit ihren schwerförmig-dreikantigen, am Rande stachelig gezähnten Blättern manchen Bromelia-Arten gleicht. Sie kommt in stehenden Wassern vor und wird gern in Teichen kultiviert. Kann man sich Pflanzen verschaffen, so hat man nur nötig, sie ins Wasser zu werfen.



Stoßmaschine.

Strauch, Adolph. Derselbe wurde geboren 1822 in Eckersdorf bei Glatz und widmete sich vom 16. Lebensjahre an dem Studium und der Praxis der Landschaftsgärtnerei unter berühmten Meistern in den kaiserlichen Gärten in Wien, Schönbrunn und Laxenburg. Eine Studienreise führte ihn 1845 durch Deutschland, Holland und Belgien; gegen 6 Monate hielt er sich in Berlin, Hamburg und Amsterdam auf, arbeitete dann für einige Zeit in dem berühmten Vanhoutte'schen Etablissement in Gent und verweilte endlich behufs seiner weiteren Ausbildung 3 Jahre lang in Paris, das er 1848 beim Ausbruche der Revolution verließ, um weitere 3 Jahre im königlichen botanischen Garten in London sich mit der Wissenschaft und Praxis des Gartenbaues zu beschäftigen. Im Herbst 1851 ging er nach Amerika und hielt nach manchen Reisezügen durch Texas und andere Teile der Ver. Staaten in Cincinnati an, wo er mit R. B. Bowler in Clifton, einem enthusiastischen Bewunderer schöner Baumvegetation und Freund der Landschaftsgartenkunst, in engere Verbindung trat. Während der nächsten 2 Jahre führte er in Clifton die umfassendsten landschaftlichen Anlagen aus, durch welche diese Villenstadt so berühmt geworden, daß sie als das Paris Amerikas gilt. Sie erstrecken sich über eine ganze Hügelkette. 1854 machte er eine größere Reise durch die Ver. Staaten und Kanada und kehrte dann nach Cincinnati zurück, wo ihm der Plan und die Ausführung des Spring Grove Cemetry, des Parkfriedhofes, übertragen wurde. Diese Aufgabe löste er mit einer so vollendeten Meisterschaft, daß er hohe Ehre davon trug und als erster Direktor (Superintendent) des Spring Grove angestellt wurde. Zur Ausführung ähnlicher, wenn auch nicht so umfassender Anlagen wurde er nachmals nach Nashville, Hartford, Chicago, Buffalo, Detroit, Cleveland u. s. w. berufen. Angesichts aller dieser Leistungen hat der Ausspruch volle Berechtigung, daß in dieser Richtung der Landschaftsgärtnerei niemand mehr für die Verbesserung und Kultur des öffentlichen Geschmackes gethan hat, als S. Mit Recht genießt er eines großen Rufes als Landschaftsgärtner durch ganz Nordamerika und als erste Autorität in Friedhofs-Angelegenheiten. Zugleich führte er eine große Menge von Gehölzarten ein, um die Umgebung von Einzel- oder Familiengräbern je nach der Nationalität der hier Bestatteten mit dem schönsten Gehölz ihrer Heimat auszustatten. S. a. S. 32 die Ansicht aus dem Spring Grove.

Strauch heißt jede Holzpflanze, deren Stamm sich naturgemäß von unten an verästelt, und dessen jüngere Zweige verholzen und bleiben. Ein Baum, welcher seines Stammes verlustig gegangen von unten an durch Stockausschlag sich verästelt, wird strauchartig, aber ist kein Strauch, ebenso kann ein Strauch durch Gärtnerkunst baumartig (Bäumchen) gezogen werden, ohne ein Baum zu sein (Rosen). **Halbsträucher** sind Sträucher, deren jüngere Zweige mehr oder weniger weit jährlich absterben.



Strauß der Roßkastanie.

Strauß (thyrsus) nennt man eine Rispe mit so gedrängt stehenden Blüten, daß sie der eiförmigen Gestalt sich nähert, z. B. bei der Rainweide (Ligustrum vulgare), dem Flieder (Syringa), der Roßkastanie u. a. m.

Streiflinge bilden die 13. Klasse des natürlichen Apfelsystems von Lucas. Nachstehende sind als besonders verbreitungswürdig zu nennen: 1. Nikitaer S., Okt.-Nov., mittelgroßer, grünlich gelber, mit freundlichem Karmoisin, gestreifter Tafelapfel, der auch für die Küche sehr brauchbar ist. 2. Roter Trierscher Weinapfel, Okt.-Dez., kleiner, aber ganz vorzüglicher Apfel für

Obstwein. 3. Luikenapfel (Luiken), H.=W., mittelgroßer bis großer, milchweißer, prächtig gefärbter Markt= und Wirtschafts=, besonders Mostapfel, auch für die Küche und selbst noch für die Tafel tauglich. Aus dieser Sorte dürfte fast $^1/_5$ sämtlicher Apfelbäume Württembergs bestehen, daher das Sprichwort: „Wer den Luiken nicht



Strelitzia reginae.

kennt, ist kein echter Würtemberger!" 4. Roter Baschesapfel, H.=W., noch freundlicher gefärbt, etwas gewürzhafter und früher tragend, als die vorhergehende Sorte. 5. Echter Winter=S., W., großer schöner und guter Markt= und Wirtschaftsapfel. 6. Winter-Bredecke, W., ansehnlich großer, gelblich grüner, braunrot gestreifte Wirtschaftsfrucht. 7. Weißer Matapfel (Würzapfel und 8. Brauner Matapfel (Kohlapfel), W.=Frj., mittelgroße, sehr geschätzte Wirtschafts=, namentlich Mostsorten. 9. Französischer Prinzessinapfel, W., schöner großer Apfel von glänzend hellgrüner, später hellgelber Farbe, der schön dunkelkarmoisinrot verwaschen und gestreift ist. Sehr schätzbar für Tafel und Haushalt. 10. Berner Grauchenapfel (Berner Graucheapfel), W.=Frj., mittelgroßer bis großer, sehr schöner, langstieliger, guter Wirtschaftsapfel. 11. Schwarzschillernder Kohlapfel (Nägelesapfel), W.=Frj., großer, düsterer, aber recht guter Tafel= und Wirtschaftsapfel; Baum kräftig, von schön hochgehendem Wuchse, sehr dauerhaft, ziemlich spätblühend, sehr tragbar. 12. Großer (rheinischer) Bohnapfel, W.=S., mittelgroßer bis großer, ziemlich düsterer, sehr haltbarer Keller= und Wirtschaftsapfel, namentlich zu Obstwein und Kompot sehr geschätzt. 13. Roter Eiserapfel, W.=S. (hält sich 1 Jahr), großer, sehr schöner, einem Kalvill ähnlicher Tafel= und Wirtschaftsapfel. Eine der wertvollsten Wirtschaftssorten.

Strelitzia *Banks.*, baum= oder krautartige Musaceen Südafrikas, der Gattung Ravenala ähnlich, charakterisiert durch die horizontale, nachenförmige lang gespitzte gemeinsame und die besondere, sehr kurze, lanzettförmige Blütenscheide. Perigon dreiblätterig. Nektarium, dreiblätterig, 5 kurze Staubgefäße einschließend; Griffel fadenförmig mit drei Narben. Kapsel dreifächerig, die Fächer mehrsamig. S. augusta *Thbg.*, mit 2 m langen, zweireihigen Blättern und weißen Blumen, und S. Nicolai *Rgl.*, dieser in Höhe und Figur ähnlich, aber mit kleineren Blumenblättern. Die verbreitetste Art ist S. reginae, von Banks der Gemahlin Georgs III. zu Ehren benannt, 1773 in Europa eingeführt. Blätter lang gestielt, zweireihig, der Stamm 1—2 m hoch. Die drei äußeren Perigonblätter schön orangegelb, die inneren tiefblau, die zwei oberen pfeilförmig, am Rande gekräuselt. Die Blütenscheide schließt 5—8 Blumen ein, welche sich nach einander öffnen. Kultur der Musa, nur eignen sich die S. nicht zum Auspflanzen im Sommer. Alle werden im temperierten Gewächshause kultiviert. S. reginae ist auch eine gute Stubenpflanze und blüht als solche sogar ziemlich gern.

Streptocárpus, drehfrüchtig.

Striatus, gestreift.

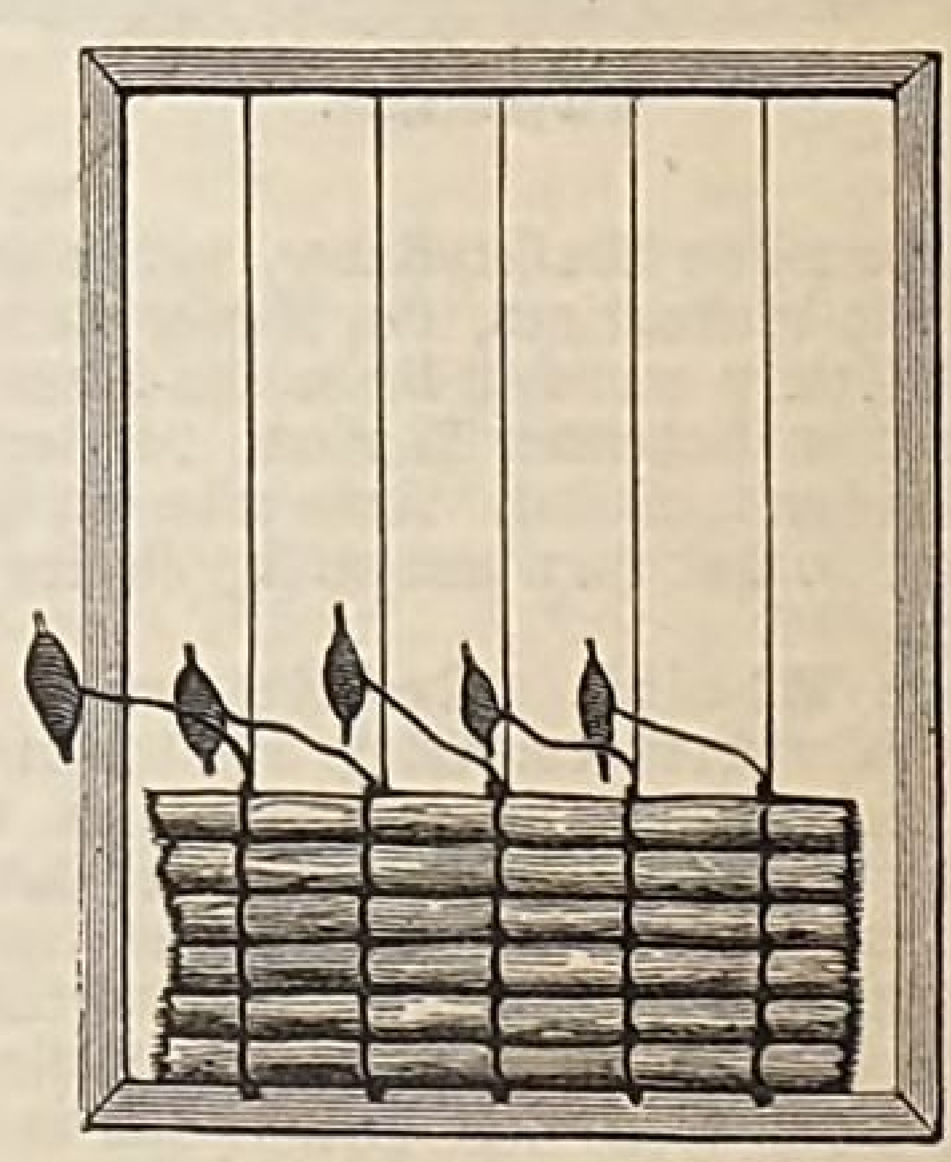
Stríctus, steif, straff.

Strigósus, gestriegelt.

Strigillósus, mit kleinen Striegelhaaren.

Strobilaceus, strobilinus, zapfenartig.

Strohdecken. Dieses Deckmittel ist unentbehrlich, wo man Gemüse oder Blumen in Mistbeeten erzieht oder empfindliche Gewächse im kalten Kasten, d. i. frostfrei überwintert, somit diese Kästen im Winter und in den kalten Nächten des zeitigen Frühjahrs gegen das Eindringen der Kälte sorgfältig zu schützen hat. Auch leisten sie wesentliche



Anfertigung einer Strohdecke.

Dienste bei Spalier=Obstbäumen, deren Blüte häufig durch Spätfrost bedroht wird.

Die Größe der S. richtet sich nach der Länge der Fenster und ihre Breite wird so genommen, daß sie nicht nur zwei Fenster vollständig bedecken, sondern auch den Rand derselben auf beiden Seiten etwas überragen.

Zu ihrer Herstellung bedient man sich eines

starken Holzrahmens, der nach Länge und Breite um 30 cm größer ist, als das Maß der anzufertigenden Decken. Nach der Länge desselben zieht man starke Schnüre auf, welche als Zettel dienen sollen, und knüpft sie fest in Löcher ein, welche man in den Rahmen gebohrt hat. Meistens giebt man den Decken gewöhnlicher Größe einen Aufzug von 5 Schnüren, von denen die beiden äußeren 10 cm vom inneren Rahmenrande entfernt sind, die inneren in gleichen Abständen aufgespannt werden müssen. Ein über ein Holz gewickelter $3^1/_2$—4 m langer, aus bestem Hanf gefertigter Bindfaden wird an jedem Zettel nahe an einem Ende des Rahmens festgebunden. Dieser Faden soll gewissermaßen den Einschlag bilden und das Stroh an den Zettel heften. Die Arbeit selbst wird durch unsere Abbildung veranschaulicht. Zum Schattengeben sind die S. nicht geeignet. S. Beschattung.

Strombúlifer, kreiselartig.

Stromrichtung des Saftes in der Pflanze wird bedingt einerseits durch die Verdunstung an der Pflanzenoberfläche und andererseits durch die Richtung der stark verdickten jugendlichen Faserzellen. Vergl auch Wasseraufnahme.

Strophánthus dichótomus *DC.* (Apocyneae), hübscher, kletternder Strauch, nur sommergrün, aber mit sehr schmucken Blüten. Dieselben sind geröhrt und zeichnen sich durch die langschwanzförmig ausgezogenen Lappen des Saumes aus. Die Blüten von S. Ledienii *Stein.* (vom Kongo) haben 30 cm lange Fadenzipfel und dürften die schönsten der Gattung sein; Blumenkrone orange, Schlund tief violett. Warmhauskultur in gut gedüngter Erde, nach der Blüte Ruheperiode. Vermehrung durch Samen, Wurzelknollen oder Stecklinge. Der Milchsaft der S. ist scharf-giftig!

Strumárius, strumósus, kropfartig.

Strunksalat. Unter diesem Namen wird hier und da, vorzugsweise in Kassel, eine wahrscheinlich von Lactuca sativa romana (Römersalat) abstammende Form des Gartensalats kultiviert, welche einen bis 75 cm hohen, sehr fleischigen und in seiner ganzen Länge mit breit-lanzettförmigen, zugespitzten Blättern besetzten Stengel bildet. Derselbe wird zur Bereitung eines geschätzten Wintergemüses benutzt. Aussaat Mitte April ins Land; die Pflanzen werden 45 cm von einander in sehr nahrhaften Boden gesetzt und ordnungsmäßig gepflegt. Haben sich im Laufe des Juli die Stengel entwickelt, so werden sie abgeschnitten, von Blättern befreit, geschält und in Scheiben zerschnitten, diese gesalzen und 12 Stunden sich selbst überlassen, worauf die Lake abgegossen wird. Diese „Strünkchen“ werden nun mit Salz möglichst gleichmäßig gemengt und wie Weißkraut und grüne Bohnen eingemacht. In einem kühlen Keller aufgestellt, hält sich diese Konserve lange Zeit in voller Güte.

Strupifólius, zungenblätterig.

Struthiópteris germanica *Willd.*, **deutscher Straußenfarn.** Die Tracht dieses schönen, zur Kultur im freien Lande geeigneten Farnkrautes erinnert in Etwas an die tropischen Baumfarne, insbesondere in der regelmäßigen Stellung der unfruchtbaren Wedel rund um den unterirdischen Stock. Die fruchtbaren Wedel sind gefiedert, lanzettlich, mit linealen, ganzrandigen, fast walzlichen Fiederblättchen, die unfruchtbaren doppelt-fiederspaltig, in den Grund verschmälert. Dieser Farn wird bis 50 cm hoch und eignet sich für einen schattigen, feuchten Standort mit lehmig-sandigem oder sandigem Moorboden.

Stützblätter nennt man diejenigen Laubblätter, in deren Achsel eine Blüte oder einfacher Blütenstand steht, z. B. die Blätter unter den Blütenquirlen des Sumpfziestes (Stachys palustris).

Stylósus, langgriffelig.

Styphnolobium japonicum *Schott* (Sophora japonica *L.*), prächtiger Papilionaceenbaum, der in China und Japan 16—20 m hoch wird, sich aber bei uns leider empfindlich gegen das Klima zeigt, wenn sich auch in Mitteldeutschland (z. B. in Erfurt) einzelne Bäume von annähernd angegebener Höhe finden. Der Baum ähnelt in Wuchs und Belaubung der Akazie (Robinia), doch ist die Belaubung üppiger und dunkler und die jungen Zweige sind dunkelgrün. Blüht erst im vorgerückteren Alter in großen Trauben schöner weißer Blumen, die im Juni und Juli erscheinen, bei uns aber ihre Samen in der Regel nicht reifen. Härter als die Hauptart ist die Form mit stark hängenden Zweigen (var. pendula), die namentlich gern zur Bepflanzung von Gräbern benutzt wird. Eine buntblätterige Spielart, ist ohne Wert und wenig verbreitet. Vermehrt wird das S. durch importierten Samen, der in das Land gesäet wird, die hängende Form durch Veredelung (Pfropfen) auf die gewöhnliche Art.

Styracífluus, Styrax liefernd. (Harz von Styrax officinalis *L.*)

Suavéolens, wohlriechend (= odoratus).

Suávis, angenehm, lieblich.

Sub, fast, in vielen Zusammensetzungen, z. B. snb-acaulis, fast stengellos.

Subalpinus, die Voralpen (zwischen 1000 bis 2000 m Seehöhe) bewohnend.

Suberósus, korkartig. (Suber, der Kork.)

Submarinus, unterseeisch.

Submérsus, ungetaucht (für Blätter von Wasserpflanzen).

Subterraneus, unterirdisch.

Subtílis, fein, zart.

Subtropische Pflanzen. So nennt man Gewächse, welche unter den Wendekreisen leben und bald mehr in die heiße, bald mehr in die gemäßigt-warme Zone hinüberstreifen. Viele derselben vertragen die Auspflanzung ins freie Land und werden hier zur Bildung imposanter Gruppen verwendet. Nach und nach haben sie sich an die veränderten klimatischen Verhältnisse gewöhnt und einige halten sogar den Winter im Freien aus, wie Yucca filamentosa und angustifolia, während andere einen entsprechenden Winterschutz verlangen, z. B. einen Ueberbau, der bei hohen Kältegraden gedeckt wird, oder, ist die Gruppe an der Wand eines Gewächshauses angelegt, die Oeffnung eines in dieses führenden Fensters, die Einführung eines von der Heizvorrichtung desselben ausgehenden Rohres u. s. w. Die umfassendsten Versuche solcher Art hat in neuerer Zeit der Kommerzienrat Hugo Köhler in Altenburg gemacht, und in der Villa dieses einsichtsvollen und erfahrenen Pflanzenfreundes werden nicht wenige Pflanzenarten, wie Yukken, Dasylirien, Dracänen, Palmen u. s. w., in dieser Weise im Freien überwintert. Hierüber findet man einen interessanten Bericht in der Gartenflora 1889.

Súbtus, unterseits.
Subulatus, pfriemenförmig.
Succedaneus, stellvertretend.
Succísus, abgebissen, abgeschnitten.
Succuléntus, saftig, fleischig.
Sudéticus, in dem Sudetengebirge wachsend.
Suécicus, in Schweden wachsend.
Suffruticósus, halbstrauchartig.
Sulcatus, gefurcht.
Sulphúreus, schwefelgelb.
Sumpfpflanzen, s. u. Wasserpflanzen.
Supérbus, stolz, erhaben.
Superficialis, oberflächlich.
Supérfluus, überflüssig (fruchtbar). Polygamia superflua, 2. Ordnung der XIX. Klasse im System von Linné.
Supertéxtus, übersponnen.
Supínus, liegend.
Surculósus, stengelig, sprossend.
Surréctus, aufgerichtet.
Susiánus, um Susa in Persien herum.
Suspéctus, verdächtig, für giftig gehalten.
Suspénsus, aufgehängt.

Süßäpfel nennt man alle fade-süß schmeckenden Aepfel. Sie dienen besonders zur Bereitung von Apfelkraut (Muß) und zum Dörren. Sie gehören vor allem den Schlotteräpfeln (Schafnasen, s. d.) Gulderlingen (süßer Holaart), Streiflingen, Spitzäpfeln und Plattäpfeln an, doch bezeichnet man mit diesem Namen auch eine Anzahl grauer Reinetten, die sogenannten Fencheläpfel.

Süßer Fenchel, s. u. Fenchel.
Süßgras, s. Glyceria.
Süßkerbel, s. u. Kerbel.
Süßklee, s. u. Hedysarum.

Süßweichseln bilden die 7. Klasse des Truchseß-Lucasschen Kirschensystems. Nachstehende Sorten sind empfehlenswert: 1. Rote Maikirsche, 1. bis 2. Kirschenwoche, mittelgroße, schöne und gute Frühsorte. 2. Frühe von der Natte, 2. K.-W., ziemlich große bis große, schöne und sehr edle Tafel- und Wirtschaftssorte. 3. Rote Muskatellerkirsche, 4. K.-W., große, sehr wohlschmeckende Sorte. 4. Belser Kirsche, 5. K.-W., große, vorzügliche Kirsche.

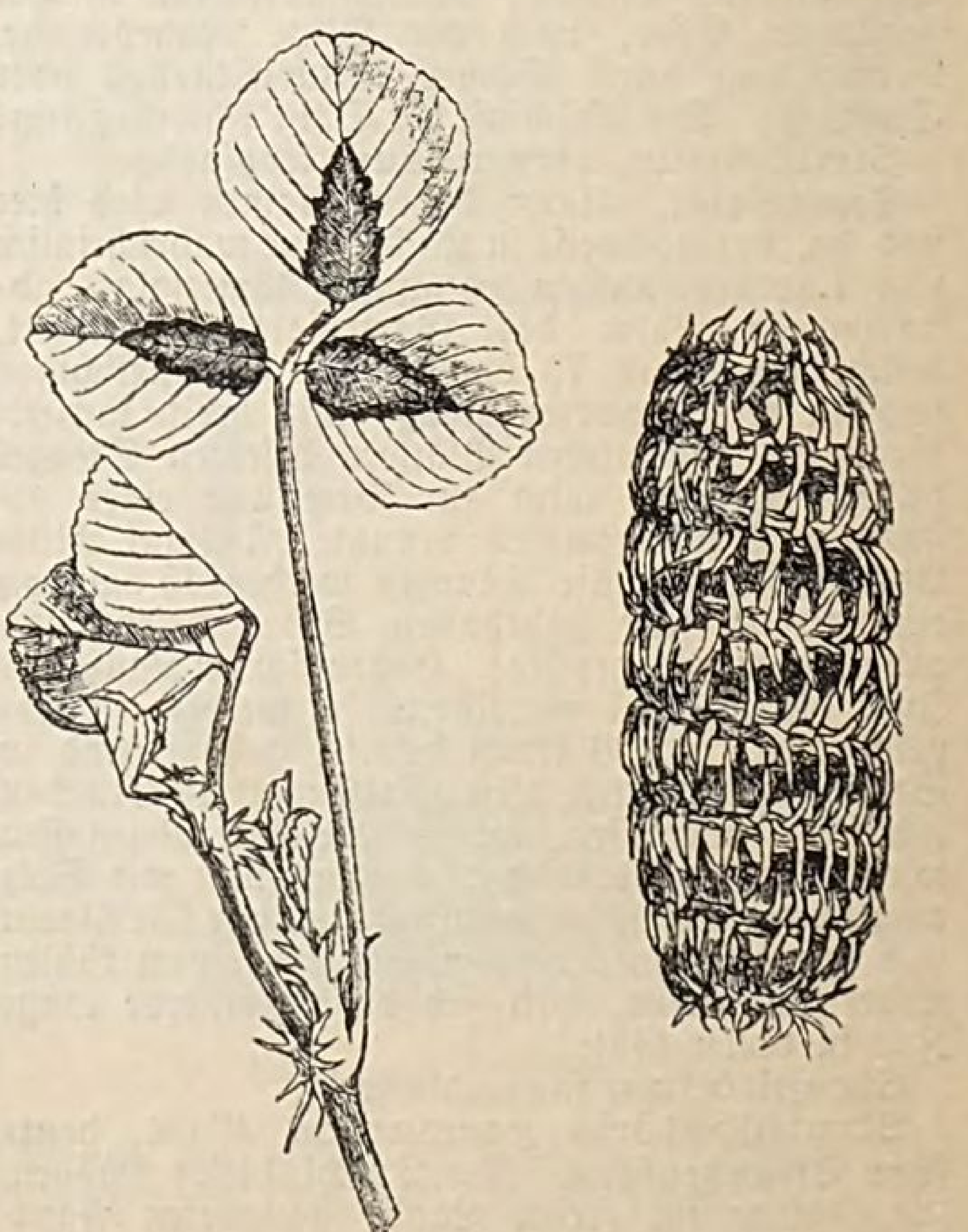
Süßwerden der Kartoffeln tritt nur dann ein, wenn eine gelinde (bis — 2°) Kälte langsam auf die Knollen wirkt, wobei sie zunächst weich bleiben. Stärkere Kältegrade lassen die Kartoffel hart gefrieren, ohne sie süß zu machen. Bei einer Temperatur, die zwischen 0° und — 2° C. sich bewegt, nimmt der Atmungsprozeß, durch welchen der in der Knolle sich bildende Zucker verbrannt wird, schneller ab, wie der Fermentationsprozeß, durch den Zucker aus der Stärke gebildet wird. Die Folge davon ist eine Anhäufung des Zuckers, die sich durch den Geschmack kenntlich macht. Süße Kartoffeln lassen sich durch Hebung des Atmungsprozesses, also durch eine Temperaturerhöhung (bis auf wenigstens 10° C.) wieder entsüßen.

Sutherlándia frutescens *R. Br.* (Colutea frutescens *L.*), zu den Papilionaceen gehöriger zwei- oder dreijähriger Halbstrauch vom Kap, mit seidenartig behaarten, gefiederten Blättern und dunkelroten Blumen in achselständigen kurzen Trauben. Frucht eine blasig aufgetriebene Hülse. Man erzieht ihn aus Samen im warmen Mistbeete, pflanzt ihn in Töpfe mit sandgemischter Lauberde und überwintert ihn bei + 4—8° R. in einem hellen Raume dicht am Fenster, wo man ihn mäßig gießt und reichlich Luft zuführt. Im Sommer stellt man ihn ins Freie.

Swainsónia *Salisb.*, Leguminosen Neuhollands, Halbsträucher mit unpaarig gefiederten Blättern und schönen in Rosa und Karmin kolorierten Schmetterlingsblüten. S. Greyana *Lindl.* bildet einen dichten Busch mit großen violetten, am Grunde der Fahne mit einem großen weißen Auge gezeichneten Blumen in lang gestielten Trauben. Andere Arten sind S. coronillaefolia *Salisb.*, S. galegifolia *R. Br.* und S. Osborni *Hort.* Man kultiviert sie in nahrhafter Erde im Kalthause bei reichlicher Bewässerung im Sommer. Vermehrung durch Stecklinge.

Sýagrus cocoides *Mart.*, **die Piririma-Palme**, neuerdings wie andere Arten derselben Gattung zu Cocos gezogen (Cocos Syagrus *Drude*), in Brasilien einheimisch. Ihre verhältnismäßig niedere Statur in Verbindung mit einer sehr eleganten Tracht macht sie zur Kultur in gewöhnlichen Warmhäusern geeignet. Der schlanke, geringelte, oben durch die Blattstiele verdickte Stamm wird kaum mehr als 3 m hoch und trägt eine prächtige, aus 1,30—2 m langen, gefiederten Wedeln gebildete Krone. Die Fiederblättchen sind schmal-linienförmig und am Rande fein gezähnelt. Mehr oder weniger ähnliche Arten sind: S. amara *Mart.*, S. botryophora *Mart.*, S. campestris *Mart.*, S. Mikaniana *Mart.*, S. plumosa *Hort.*, alle in Brasilien zu Hause. Man kultiviert sie wie Cocos im temperierten Gewächshause.

Symbolik der Pflanzen. Symbolische Be-



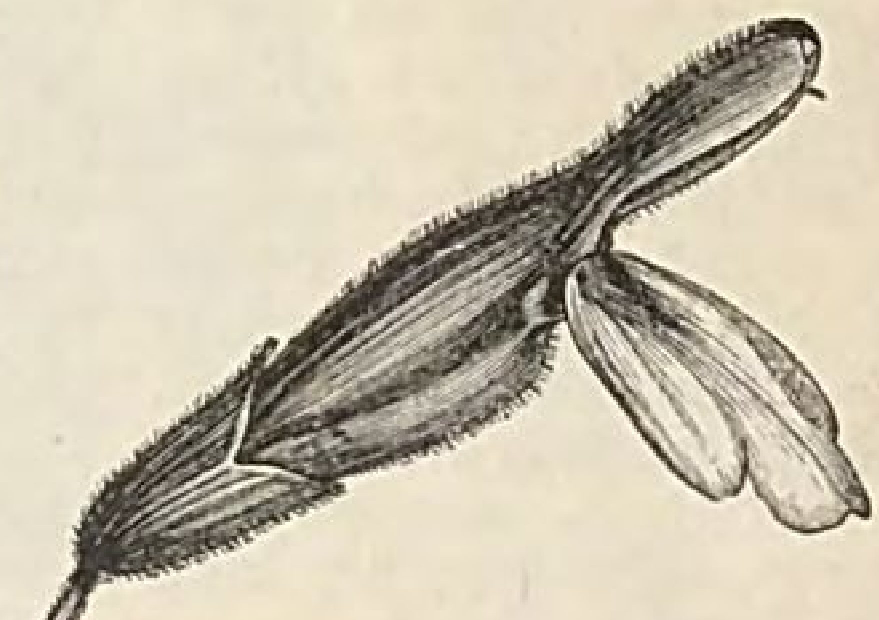
Blatt und Hülse von Medicago Echinus.

ziehungen der Pflanzen zu den Menschen kann Jeder finden, der sie sucht und seinem Wesen nach

verstehen kann. Aber eine Wissenschaft der S. giebt es nicht. Früher war man damit schnell fertig, denn man trug die Mythen der Griechen, Römer u. a. m. auf die Gegenwart über, sogar in Religionsgebräuche und von diesen wieder in das Volk. Der Gebildete kannte die Mythen und unterhielt sich damit, der Ungebildete dagegen gewann nichts als Aberglauben. Heutzutage ist uns die S. verloren gegangen, denn was so genannt werden könnte, ist unverständlich. Wir geben daher keine Belehrung, und überlassen Jedem selbst, diejenigen Beziehungen zu suchen und zu finden, welche für seine Gefühle passen. Eingehende Belehrung findet der Leser in S. Jägers **Garten- und Blumenbrevier**. Eine Reihe von symbolischen Pflanzen bezieht sich auf das Leiden und Sterben Christi, vornehmlich die Passionsblume (Passiflora). Die Blumen dieses amerikanischen Pflanzengeschlechtes erregten, als sie im 17. Jahrhundert nach Europa kamen, die symbolisierende Phantasie in hohem


Blüte von Crassula rubens.


Verwickelt-symmetrische Blume des Stiefmütterchens.


Lippenblüte von Salvia gesneriaeflora.


Maskierte Blüte des Antirrhinum Orontium.

Grade, so daß man in den drei Pistillen die drei Nägel des Kreuzes Christi, in den fünf Staubfäden die fünf Wunden, im Strahlenkranze die Dornenkrone erblickte. Daher der Name, der vom Jesuiten Ferrari zuerst der Passiflora incarnata beigelegt wurde.

Auf die Passion beziehen gläubige Seelen auch Medicago Echinus *DC.*, den Igel-Schneckenklee des Orients. Diese Pflanze wurde früher im westlichen Thüringen häufig in Töpfen in Stubenfenstern unterhalten und mit Andacht gepflegt und betrachtet. Auf den Blättern will man die drei Wunden, in der spiralig gewundenen, stacheligen Hülse die Dornenkrone erkennen. Auch Poterium spinosum *L.* und Zizyphus vulgaris *L.*, beide morgenländische Sträucher, gehören hierher, da nach frommer Sage aus den dornigen Zweigen des einen oder des anderen die Dornenkrone Christi geflochten sein soll. Von der Anastatica hierochuntica, der Rose von Jericho, nimmt man an, daß auf dieser niedrigen einjährigen Pflanze die Windeln des Kindes Jesus zum Trocknen ausgebreitet wurden. Daß auch die alten Griechen und Römer symbolische Pflanzen hatten, geht schon aus dem über den **Granatbaum** Gesagten hervor.

Symmetrie. Man nennt eine Figur oder einen Körper symmetrisch, wenn die Teile von einem Mittelpunkte, einer Mittellinie oder von den drei Achsen aus die nämliche Anordnung zeigen. In der Pflanzenwelt handelt es sich bei der S. hauptsächlich um zwei Fälle, nämlich erstens um die Anordnung der Organe um einen Mittelpunkt oder eine Mittelachse und um die Anordnung der Teile innerhalb eines Organs. Der erste Fall kommt am häufigsten in Betracht. So z. B. liegen die Teile der Blüte von Crassula symmetrisch um die Blütenachse geordnet.

Hier tritt aber ein wesentlicher Unterschied hervor. Bei der Blüte der Crassula, der Primel, der Nelke, der Tulpe, der Sternblume u. s. w. kann man durch die Achse der Blüten mehrere Ebenen gelegt denken, welche die Blüte jedesmal in zwei symmetrisch ähnliche Hälften zerlegen. Man nennt eine solche Bildung einfach symmetrisch.

Beim Stiefmütterchen ist das nicht der Fall. Hier läßt sich nur ein einziger Schnitt durch die Blüte gelegt denken, welcher symmetrisch ähnliche Hälften trennt. Solche Blüten nennt man verwickelt symmetrisch. Da bei den Blumen in diesem Falle meist eine Trennung der Teile in einen oberen und unteren Komplex erfolgt, welche fast immer ungleichwertig sind, so hat man dafür noch den Ausdruck **zygomorph** eingeführt, der aber unzweckmäßig ist, weil er sich auf die S. des einzelnen Blattorgans nicht ausdehnen läßt. Teilt sich die Blume so, daß von den zu einer Röhre verbundenen Blättern einige nach oben, die anderen nach unten gerichtet sind, so spricht man von einer **zweilippigen** Blume. Die Schmetterlingsblume ist von dieser nur ein besonderer Fall. Ist dabei der Schlund, der Eingang in die Blumenröhre geschlossen, so heißt die Blume **maskiert**.

Die einzelnen Blätter der Gewächse sind fast immer verwickelt symmetrisch gebaut.

Solche Gebilde, bei denen gar keine streng symmetrische Anordnung hervortritt, heißen asymmetrisch. Asymmetrisch ist z. B. das Blatt des Lindenbaums, denn hier ist es auf keine Weise möglich, durch eine Durchschnittebene zwei symmetrisch ähnliche Teile zu trennen.

Die Nomenklatur symmetrischer Gestalten ist meist Vergleichen aus dem gewöhnlichen Leben entnommen, wie die Ausdrücke: rachenförmig, lippenförmig, röhrig, trichterig, radförmig, tellerförmig, herzförmig, nierenförmig, pfeilförmig, spießförmig 2c. beweisen.

Symphocárpus, verwachsenfrüchtig.

Symphoricárpus *Juss.*, **Peterstrauch, Schneebeerenstrauch.** Buschige Sträucher aus der Familie

der Caprifoliaceae. Blüten nicht ansehnlich, kurzglockig mit kurzen Einschnitten, blaßrötlich, meist gehäuft in den Blattwinkeln. S. orbiculatus *Mnch.* (S. vulgaris *Mchx.*), der gemeine P., wird 1 m hoch und ist wegen seiner dichten Verästelung und der angenehmen, aus kleinen, rundlichen, gegenständigen Blättern gebildeten Belaubung in Gehölzpflanzungen gern gesehen. Die Blüten und ebenso die kleinen, gehäuft sitzenden, rötlichen Früchte fallen wenig in das Auge. Treibt nicht selten aus dem Wurzelstocke lange, auf dem Boden liegende, rankenartige Zweige. Sehr schön ist die Spielart mit goldgelb geranderten Blättern (var. foliis variegatis), die aber im Schatten gern wieder grün werden. Beliebter und verbreiteter noch, als die vorige, ist die S. racemosus *Mchx.*, aus den mehr westlichen Staaten von Nordamerika stammend und etwas höher, als die vorige Art. Die jungen Zweige sind weißlich, die älteren dunkelfarbig, die Blätter größer, mehr länglich, oberseits dunkel-, unterseits blaugrün. An gewöhnlichen Trieben sind sie ganzrandig, an üppigen Wurzelschossen dagegen zuweilen zahnartig-lappig eingeschnitten, also von ganz abweichender Gestalt. Diese Form hält sich jedoch nicht konstant. Die Blüten sind etwas größer, als bei dem vorigen; erheblich größer sind namentlich die schneeweißen, im Innern schwammigen Beeren, die sehr hübsch mit der dunklen Belaubung kontrastieren und die wesentlichste Zierde des Gehölzes bilden. S. montanus *H. B. et K.* ist ein zierlicher, feinlaubiger Strauch aus Mexiko, der sich bei uns empfindlich zeigt. S. microphyllus ist kaum verschieden. Die S. vermehren sich leicht durch Wurzelschossen und Stopfer.

Symphyándra pendula *A. DC.* (Campanula pendula *Bbrst.*), südeuropäische Staude mit 40—60 cm hohen Stengeln, spitz-ovalen, gekerbten Blättern und gelblich-weißen, trichter-glockenförmigen, in verästelten Rispen stehenden Blumen im Juni und Juli. Eine hübsche Rabattenpflanze, die durch abgetrennte Sprossen im Frühjahre und Herbst vermehrt wird.

Symphytoides, ähnlich dem Beinwell, Symphytum.

Sýmphytum officinale *L.* (Boragineae), ausdauernde Pflanze unserer feuchten Wiesen und Flußufer, mit weißen oder gelblichen Blumen. In den Gärten kultiviert man vorzugsweise zwei ausnehmend schöne Varietäten dieser Staude, var. purpureum mit purpurvioletten und var. coccineum mit scharlach-zinnoberroten Blumen. Auch S. asperrimum *Sims.* mit himmelblauen und purpurnen und S. caucasicum *Bbrst.* mit strahlendazurblauen Blumen sind kulturwürdige Stauden, beide etwa 70 cm hoch, während jene Varietäten nur bis 40 und 50 cm hoch werden. Alle aber gedeihen in nahrhaftem, lockerem, und frischem Boden und im Halbschatten. Man vermehrt sie durch Aussaat, wie durch abgetrennte Sprossen.

Sympodium. Bei manchen Blütenständen, z. B. bei denen der Binsen, Myosotis ꝛc. kommt es vor, daß eine Seitenachse gänzlich an die Stelle einer nicht zur Ausbildung gelangten Hauptachse tritt und diese in fast gleicher Richtung fortsetzt. Ein solcher Trieb, der also aus mehreren neben einander folgenden Nebenachsen gebildet wurde, heißt zusammengesetzter Sproß oder S. Vergl. auch Monopodial.

Synonymie ist die Zusammenstellung der verschiedenen Namen, welche von verschiedenen Botanikern einer Pflanze oder einer ganzen Abteilung von Pflanzen beigelegt worden. So bezeichnen die Namen Lonicera Caprifolium *L.*, Caprifolium hortense *Lam.*, Caprifolium italicum *R. S.*, Periclymenum italicum *Mill.* eine und dieselbe Pflanze, den Jelängerjelieber der Gärtner. So sind Cheiranthus annuus *L.*, Matthiola annua *Sweet.* und Hesperis annua *Car.* Synonyme für die Sommerlevkoie. Die S. ist für die Wissenschaft eine schwere Bürde und giebt im Pflanzen- und Samenhandel zu Täuschungen und Unzuträglichkeiten mancherlei Art Anlaß. Um genau anzugeben, welche Pflanzenart gemeint ist, sollte in Katalogen und Büchern immer der Name des Autors, welcher die Pflanze zuerst beschrieben oder benannt hat, beigesetzt werden.

Syphiliticus, Syphilis heilend.

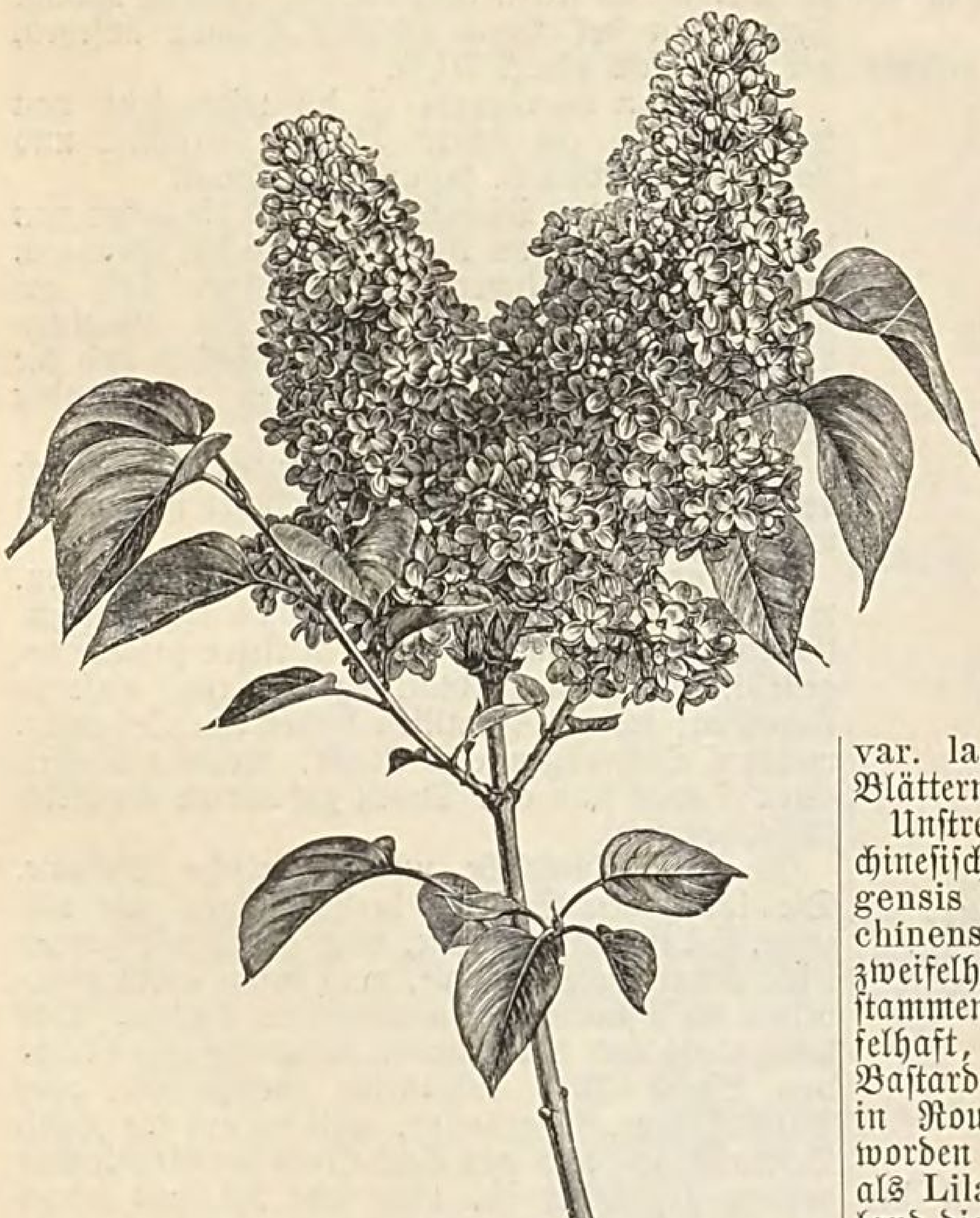
Syriacus, aus Syrien stammend.

Syringa *L.* Teils baumartige, teils niedrige Sträucher aus der Familie der Oleaceae, die, wenigstens zum Teil, allgemein bekannt sind, aber nach den verschiedenen Gegenden verschiedenartige deutsche Bezeichnungen führen. In der Regel werden sie Flieder mit der Zusatzbezeichnung des (vermeintlichen) Vaterlandes, wie türkischer, persischer oder chinesischer, im Gegensatz zu dem deutschen oder gemeinen Flieder (S. vulgaris) genannt. In manchen Gegenden heißen sie Syrenen, in Thüringen nennt man die violettblütigen Formen der S. vulgaris Blaublüte, die weißblumigen Silberblüte. In französischen Katalogen werden die S. meist als Lilas geführt.

Die S. gehören unstreitig zu den wertvollsten, aber auch zu den ältesten und verbreitetsten Ziersträuchern unserer Gärten; eine angenehme Belaubung, vor allem aber Schönheit und Reichtum und Duft der Blumen berechtigen sie vollkommen, diese Stelle einzunehmen. Sie gehören aber auch zum Teil wahrscheinlich zu den ersten Kulturpflanzen des Altertums, denen ihrer Schönheit wegen eine Stelle in den Gärten eingeräumt wurde, und wie bei anderen uralten Kulturgewächsen fehlt uns auch hinsichtlich der betreffenden S.-Arten die sichere Kenntnis des Vaterlandes, da sie mit zweifelloser Sicherheit nicht mehr wild beobachtet worden sind.

Der allgemein bekannte Vertreter der Gattung ist der gemeine Flieder, S. vulgaris *L.*, dessen Beschreibung hier überflüssig sein dürfte. In Syrien, Kleinasien und der Türkei, die man früher allgemein für das Vaterland ansah, soll er nur kultiviert vorkommen. K. Koch (Dendrologie) giebt an, daß er ihn im Banat anscheinend wild gefunden habe; auch in den östlichen Karpathen soll er in ähnlicher Weise gefunden sein. Andere Autoren sind geneigt, China für das eigentliche Vaterland zu halten. Bei uns ist er bekanntlich vollkommen hart und so verbreitet, daß er zuweilen, namentlich in der Nähe von Burgruinen, an sandigen Hängen ꝛc. fast verwildert angetroffen wird. Als Stammform wird in der Regel die Form mit helllilafarbigen Blüten betrachtet, aber auch die weißblühende Form, die sich außerdem durch hellgrüne Knospen unterscheidet, ist schon sehr lange in Kultur. Neuerdings ist eine große Anzahl in der Blüte verbesserter Spielarten an verschiedenen Orten aus Samen erzogen. Wohl

die älteste und verbreitetste derselben ist der Marly-F. (var. marlyensis) mit sehr großen, lebhaft rosenroten Blütenrispen. Var. versaliensis ist der vorigen sehr ähnlich, nur von dunklerer Blütenfarbe; die Blüten var. marlyensis pallida sind dagegen, namentlich im Verblühen, heller gefärbt. Eine reinweiße Form von ähnlicher Größe der Blüten und Rispen soll Marie Legraye sein, andere weißlich blühende Varietäten sind alba grandiflora, virginalis u. a. Großblütige rötliche oder violette Spielarten sind noch mehrfach erzogen worden und unter besonderen Namen in den Handel gebracht worden; sie hier alle anzuführen, würde jedoch zu weit führen. Sowohl die violette, als die weiße Form kömmt mit gefüllten Blüten vor, doch sind diese klein und haben keinen besonderen blumistischen Wert. Neuerdings wird var. flore pleno Lemoine mit großen purpurroten Blüten sehr empfohlen. Zu erwähnen ist noch var. fl. rubro major (Charles X., Königsflieder), purpurfarbig, jetzt allgemein zum Treiben benutzt, da sie willig auf kurzem Holze zahlreiche Blütensträuße bildet. Gewöhnlich wird sie im Dunkeln getrieben, wodurch der weiße Flieder entsteht, den man jetzt zur Winterszeit in den Blumenläden zu kaufen Gelegenheit hat. Sehr beachtenswerte neue Varietäten findet man unter anderen in den Baumschulen von L. Späth bei Rixdorf-Berlin.



Königsflieder.

Die Verwendung des gemeinen F., der zu starken baumartigen Sträuchern erwächst, im Garten und Park ist bekannt genug. Zuweilen zieht man ihn auch in Form kleiner Kronenbäume, die sich an passender Stelle nicht übel ausnehmen, doch ist die Anzucht glatter Stämmchen aus der Wurzel ziemlich schwierig. Falls man genötigt ist, sich der Veredelung zur Vermehrung der Sorte überhaupt zu bedienen — Stecklinge der gemeinen S. wachsen nicht oder nur schwer, und Wurzelausläufer oder hinreichendes Material zu Absenkern stehen nicht immer zur Verfügung —, bilden Stämmchen der gewöhnlichen Form die geeignetsten Unterlagen, doch haben solche Veredelungen wiederum den Nachteil, daß sie, falls man ihnen nicht unausgesetzte Aufmerksamkeit zu Teil werden lassen kann, sehr leicht von den Wurzeltrieben des Wildlings überwuchert werden und auf diese Weise verloren gehen.

Der persische F. (S. persica *L.*) ist, wenn auch nicht so verbreitet wie der vorige, doch gleichfalls schon seit sehr langer Zeit bei uns eingeführt und war ebenfalls und noch viel früher ein Bewohner der Gärten des Orients. Früher galt Persien allgemein als das Vaterland desselben, doch soll er auch dort, sowie in den Nachbarländern nur angepflanzt vorkommen. K. Koch (Dendrologie) giebt an, daß nur ein Fall bekannt geworden sei, in dem er wild wachsend, und zwar im östlichen Kaukasus angetroffen worden. Der persische F. bleibt bedeutend kleiner, als der gewöhnliche, 1—2 m hoch, hat feinere, rutenförmige Zweige und kleinere, lanzettliche, an der Basis nicht herzförmige Blätter. Blüht namentlich an den Spitzen der Zweige, mit fleischfarbigen oder hellrosenroten, starkriechenden Blumen. Var. alba hat sehr hellfarbige, fast aber doch nicht ganz reinweiße Blüten. Eine sehr interessante Abart ist var. laciniata mit fiederspaltig eingeschnittenen Blättern.

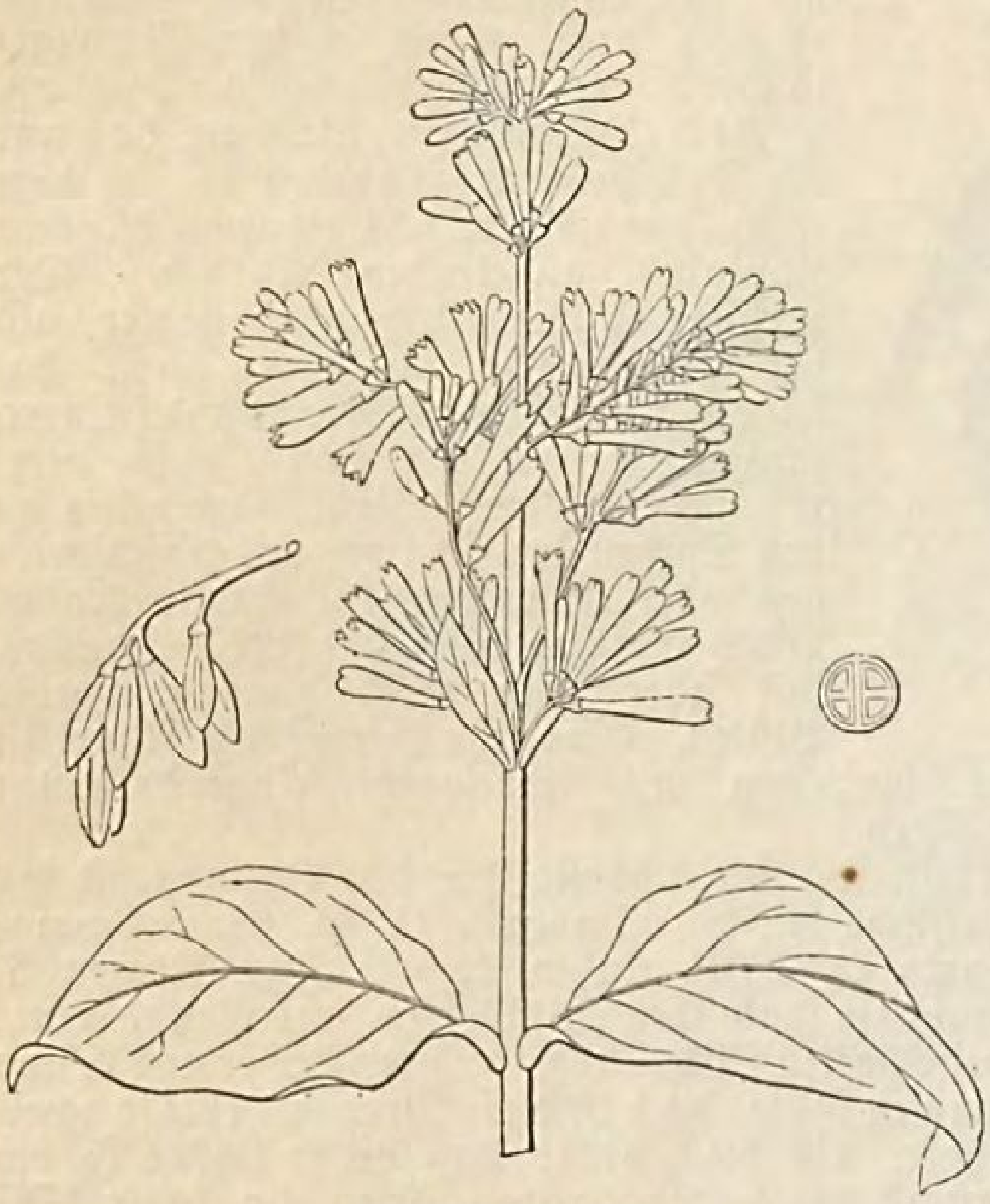
Unstreitig die schönste Art der Gattung ist der chinesische F., S. chinensis *Willd.*, (S. rothomagensis *Loud.*, S. dubia *Pers.*). Den Namen S. chinensis gab ihm Willdenow auf Grund einer zweifelhaften Mitteilung, nach welcher er aus China stammen sollte, doch ist diese Annahme ebenso zweifelhaft, als die zweite, daß dieser schöne F. ein Bastard der beiden vorigen Arten, im Jahre 1787 in Rouen durch den Gärtner Varin gezogen worden sei. In Frankreich wird er daher vielfach als Lilas Varin bezeichnet, während in Deutschland die Willdenowsche Benennung eingebürgert ist. Er steht im Habitus zwischen beiden vorigen Arten, nähert sich zwar im allgemeinen dem persischen F., übertrifft diesen aber erheblich an Stärke des Wuchses, wenn er auch nicht die Höhe und Stärke des gemeinen F. erreicht. Größe der Blütenrispen, Schönheit der Blütenfarbe und starker Duft zeichnen diesen F. ganz besonders aus. Oft ist der Blütenreichtum so groß, daß sich die rutenförmigen Zweige unter der Last der Blütentrauben zur Erde neigen. Blüht gleich dem persischen F. etwas später, als der gemeine. Eine Form mit dunkler gefärbten Blumen wird als var. rubra oder S. Saugeana kultiviert; die Blüten der var. alba oder bicolor sind anfangs rötlich, nehmen aber beim Verblühen eine auffallend blasse Färbung an; die der var. metensis sind größer als die der var. alba.

S. oblata *Lindl.*, eine aus China eingeführte Art, mit steifem, baumartigem Wuchs, großen, schiefherzförmigen, dicken, glatten Blättern und

großen, lockeren Rispen kleiner bläulichroter Blüten. Soll auch mit weißen Blüten vorkommen.

S. Josikaea *Jacq.*, in Ungarn einheimisch, wo sie zuerst von einer Freifrau von Josika beobachtet wurde, gehört keineswegs zu den neueren Einführungen, ist aber doch in unseren Gärten nicht besonders verbreitet, trotzdem sie es wohl verdient, als Ziergehölz neben den länger bekannten Arten kultiviert zu werden. Ein aufrechter, etwas steifer Strauch, der 3—4 m Höhe erreicht. Blätter länglich-oval, zugespitzt, oben dunkelgrün, unten blaß-grün. Die dunkelvioletten Blumen erscheinen an den Spitzen kurzer Triebe in gegenständigen, gedrängten Trauben. Sie fallen zwar weniger als die anderer Arten in das Auge, erhalten aber durch ihre spätere Blütezeit (im Juni) einen erhöhten Wert.

S. Emodi *Wall.* vom Himalaya, in unseren



Syringa Josikaea.

Gärten noch seltener, als die vorige, ist der letztgenannten am meisten ähnlich. Gleichfalls ein aufrechter Strauch von der Höhe des vorigen. Rinde der Zweige braun, weiß gefleckt, Blätter länglich-eiförmig, an beiden Enden verschmälert, oberhalb dunkelgrün, unterhalb weißlich mit stark hervortretenden Adern. Blüht im Juni mit weißen Blumen, die eine lange Röhre und nur kurze Kronenabschnitte haben, sich aber durch einen besonders feinen Duft auszeichnen. Zeigt sich gegen unsere Winter zuweilen, aber nicht häufig, etwas empfindlich. Am meisten wird der chinesische Flieder, neben diesem aber häufig var. Charles X. (Königsflieder) und der persische Flieder zur Blumentreiberei benutzt. Bekannt ist, daß die Blütenknospen im Herbste genügend vorgebildet sind, um sie auch an abgeschnittenen Zweigen, die im Winter in Gefäße mit Wasser gestellt und ziemlich hoher Temperatur ausgesetzt werden, zur Entwickelung bringen zu können, wenn auch solche Blüten nicht sonderlich kräftig werden. Früher bediente man sich zum Treiben alter Sträucher, die kurz vor dem Beginne desselben aus dem Lande genommen und in Kübel gesetzt wurden; jetzt bekommt man junge zum Treiben vorbereitete Pflanzen in vielen Baumschulen. Wenn sie abgetrieben sind, werden sie vielfach kassiert oder auch für längere Zeit, damit sie sich erholen, in das Land zurückversetzt, doch dürfen sie im letzteren Falle nicht zu alt sein. Vermehrt werden die S. zumeist durch Wurzelsprossen, welche die älteren Arten reichlich hervorbringen. Weniger ist dies bei den beiden letztgenannten der Fall, die man durch Absenker zu vermehren pflegt. Ueber das Veredeln der S. ist bereits gesprochen. Die Vermehrung durch Aussaat wird außer zur Anzucht neuer Sorten als zu zeitraubend selten angewendet, trotzdem manche Formen in der Regel reichlich Samen ansetzen, der auch nicht schwer keimt.

Ligustrina amurensis (s. d.) wird jetzt von manchen als ein echter Flieder betrachtet und nach Maximowicz S. japonica genannt.

Systematik des Pflanzenreiches ist die Lehre von der wissenschaftlichen Anordnung aller Pflanzen, somit ein wesentlicher und wichtiger Teil der speziellen Pflanzenkunde, welche die einzelnen Pflanzenformen in ihrer Eigentümlichkeit und die gegenseitigen Beziehungen derselben zu einander behandelt.

Eine solche Anordnung der Pflanzen, welche nach bestimmten Grundgesetzen durchgeführt ist, nennen wir ein Pflanzensystem.

Die große Menge von Pflanzenindividuen, welche die Erde bewohnen, sind nach ihren Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten in Arten zusammengestellt, die Arten zu Gattungen vereint, diese zu Familien; mehrere Familien bilden eine Ordnung, mehrere Ordnungen eine Klasse, mehrere Klassen einen Typus und alle Typen zusammen ein Reich (Pflanzenreich).

Es giebt künstliche und natürliche Systeme. Die künstlichen Systeme berücksichtigen nur einzelne, willkürlich gewählte, aber an allen Pflanzen leicht kenntliche Merkmale, nach deren Verschiedenheiten die Pflanzen zusammengestellt werden. Das bekannteste und brauchbarste dieser Systeme ist das von Linné 1735 aufgestellte Geschlechts- oder Sexualsystem, so genannt, weil es auf die Zahl, Beschaffenheit und das Verhältnis der Geschlechtsorgane gegründet ist, ohne jede Rücksicht jedoch auf die natürliche Verwandtschaft. Bei der großen Veränderlichkeit, welcher diese Organe teils bei derselben Art, teils bei nahe verwandten Pflanzen unterliegen, kommt es häufig vor, daß, wenn z. B. nur eine Blüte zur Untersuchung vorliegt, die Bestimmung derselben eine irrige ist, andererseits aber werden auch einander nahe verwandte Arten weit von einander entfernt (die Gräser z. B. sind in 5 Klassen zerstreut). Diese Uebelstände werden durch das natürliche System beseitigt. Die natürlichen Systeme gründen sich, unter Berücksichtigung aller Merkmale, auf die natürliche Verwandtschaft der Pflanzen. Das Pflanzenreich ist nicht in der uns vorliegenden Gestaltung erschaffen, es hat sich allmählich aus niederen Anfängen entwickelt. Diese Entwickelungsreihe aufzufinden ist das Ziel aller natürlichen Systeme. Die Untersuchungen der lebenden Pflanzen haben zu der Ueberzeugung geführt, daß eine solche allmähliche Entwickelung stattgefunden haben muß; die Bestätigung der

Wahrheit dieser Ansicht liefern die geologischen Aufschlüsse der pflanzenführenden Gesteinschichten. Das Pflanzenleben unserer Erde begann mit den niedersten Formen der Algen, ihnen folgten Moose, dann Schachtelhalme und Farne, denen sich die Gymnospermen anschlossen, zuletzt erschienen die Angiospermen in zwei natürlichen Reihen als Monokotylen und Dikotylen.

Um die Aufstellung natürlicher Systeme machten sich besonders verdient: A. L. de Jussieu (1789), A. P. Decandolle (1813), St. Endlicher (1836 bis 1841), A. Braun (1864), Hanstein (1867) und Eichler (1876).

Haupteinteilung des Pflanzenreichs.

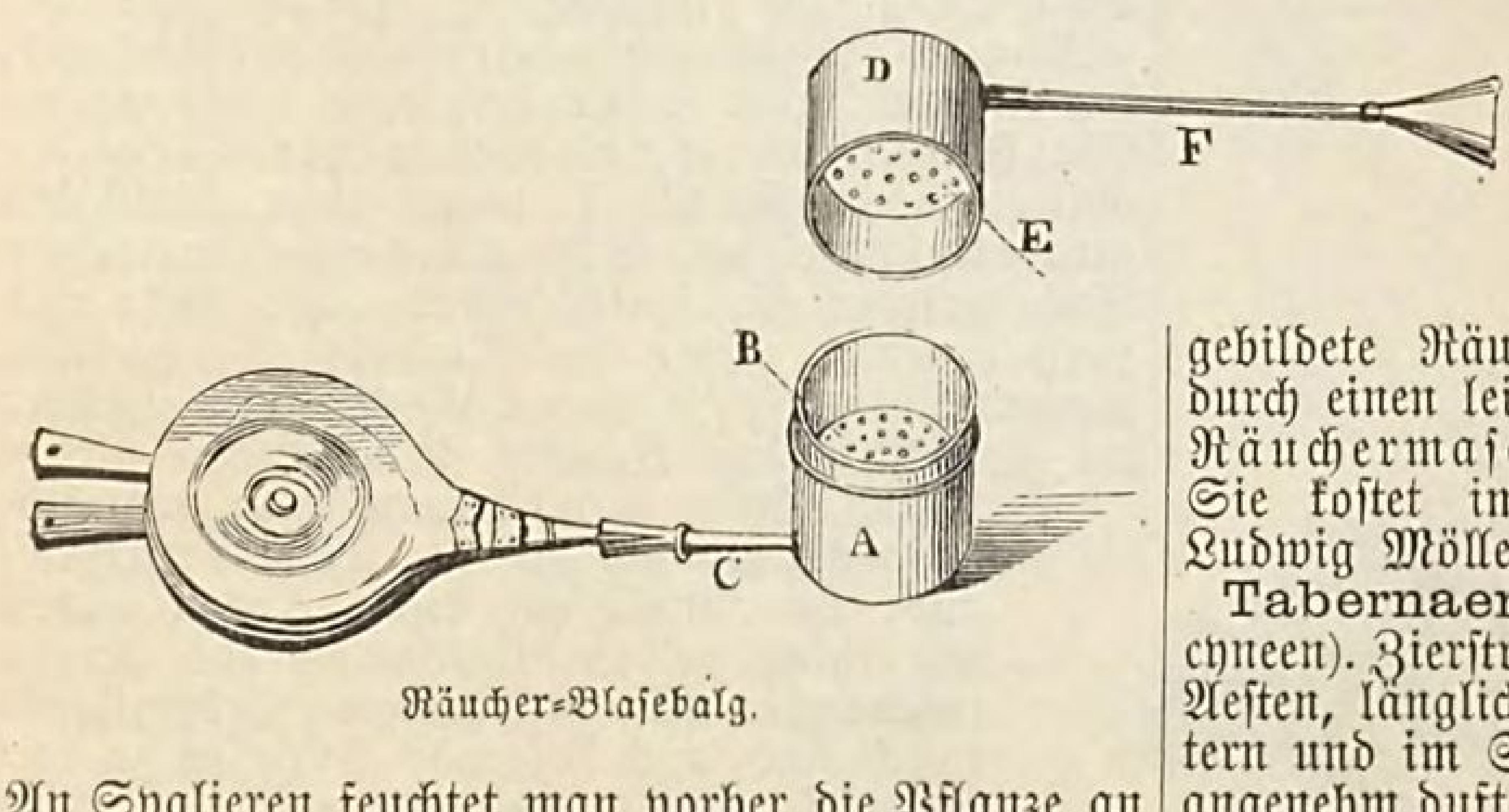
A. Kryptogamen oder blütenlose Pflanzen.
- I. Abteil.: Thallophyten oder Lagerpflanzen:
  Pflanzen ohne Blätter und ohne Gefäßbündel:
  - 1. Klasse: Algen (Algae).
    Lagerpflanzen mit Assimilation (meist Wasserpflanzen):
  - 2. Klasse: Pilze (Fungi).
    Lagerpflanzen ohne Assimilation (meist Landpflanzen), Schmarotzer oder Fäulnisbewohner:
    - 1. Gruppe: Spaltpilze (Schizomycetes),
    - 2. Gruppe: Pilze (Eumycetes),
    - 3. Gruppe: Flechten (Lichenes). (Schmarotzerpilze auf Algen, diese umschließend).
- II. Abteil.: Bryophyten oder Moose:
  Pflanzen ohne Wurzel, mit mehr oder weniger verzweigten Stengeln und kleinen, einfachen, sitzenden Blättern:
  - 1. Gruppe: Lebermoose (Hepaticae),
  - 2. Gruppe: Laubmoose (Musci).
- III. Abteil.: Pteridophyten oder Gefäßkryptogamen:
  Pflanzen mit Stengeln, Blättern und echten Wurzeln, mit Gefäßbündeln:
  - 1. Klasse: Schachtelhalme (Equisetinae),
  - 2. Klasse: Bärlappe (Lycopodinae),
  - 3. Klasse: Farne (Filicinae).

B. Phanerogamen oder Blütenpflanzen.
- I. Abteil.: Gymnospermen oder Nacktsamige:
  Samen nicht von einem Fruchtknoten eingeschlossen:
  Holzpflanzen,
  Cycadeen, Koniferen, Gnetaceen.
- II. Abteil.: Angiospermen oder Bedecktsamige:
  Samen in geschlossenen mit Narben versehenen Fruchtknoten:
  - 1. Klasse: Monocotylen oder Einsamenlappige:
    Keimling mit nur einem Samenlappen,
  - 2. Klasse: Dicotylen oder Zweisamenlappige:
    Keimling mit zwei Samenlappen.

Systýlus, verwachsengriffelig.

T.

Tabaksräucherung dient in Gewächshäusern und an Spalierwänden zur Tötung der Blattläuse, der Schildläuse, der schwarzen Fliege u. s. w.



Räucher-Blasebalg.

An Spalieren feuchtet man vorher die Pflanze an und verhängt sie mit einem Plantuche, unter welches man den Rauch läßt. Man benutzt dazu Tabak schlechtester Sorte. Die Instrumente, durch welche man den Rauch, entwickelt, sind verschiedener Art, bestehen aber im allgemeinen aus einem Blasebalge, an dessen Tülle eine Blechkapsel angebracht ist, die im Deckel durchlöchert ist. In diese Kapsel legt man einige glühende Holzkohlen und füllt sie dann mit Tabak an, deckt den Deckel darauf und bringt durch Bewegen des Blasebalges den ganzen Tabak ins Glimmen. Gewöhnlich genügt eine Räucherung, bisweilen aber muß man sie bald wiederholen. Man thut gut, die Häuser nach der Räucherung kurze Zeit schattig, die Spalierbäume aber mindstens einen Tag unter dem Plane zu lassen. Der alte hier abgebildete Räucher-Blasebalg ist in neuerer Zeit durch einen leistungsfähigeren Apparat, Minges Räuchermaschine (s. S. 770), ersetzt worden. Sie kostet im Gartentechnischen Geschäfte von Ludwig Möller in Erfurt 6 Mark 50 Pf.

Tabernaemontána coronaria *Willd.* (Apocyneen). Zierstrauch mit ausgebreiteten, gabelteiligen Aesten, länglich-lanzettförmigen, glänzenden Blättern und im Sommer mit 4 cm breiten, weißen, angenehm duftenden Blumen, welche an der Spitze der Zweige in kleinen Dolden stehen. Nur die gefülltblühende Varietät ist in Kultur. Man unterhält sie im Warmhause und vermehrt sie durch Stecklinge. Sie erfordert einen recht nahrhaften Boden.

Tabulaefórmis, tafelförmig.

Tabuláris, vom Tafelberge am Kap der guten Hoffnung.

Tacsónia *Juss.* Unterscheidet sich von Passiflora durch den zu einer Röhre zusammengezogenen Kelch. Ihre Arten klettern wie Passiflora und sind von derselben malerischen Wirkung. T. mollissima *Kth.*, Neugranada, mit roten Blumen; T. insignis *Maxw.*, aus Peru, mit großen, oval-lanzettförmigen, gezähnten Blättern, Blumen lang gestielt, 13—14 cm im Durchmesser, vom prächtigsten Karmoisin mit blauem Centrum; ist am besten im temperierten Gewächshause zu unterhalten. T. quitensis *Maxw.*, von den Hochgebirgen Perus, mit dreilappigen Blättern, langröhrigen Blumen mit blaßgelben, lila gerandeten Kelchzipfeln und rosenroter Korolle. T. Vanvolxemii *Hort.*, Neugranada, Blätter dreilappig, Blumen sehr schön, einzeln in den Blattachseln, an langen Stielen hängend, die Petalen innen von reichstem Karmoisin. Die beiden letztgenannten Arten gehören in das Kalthaus. Man kultiviert sie in recht nahrhafter Erde bei reichlicher Wasserzufuhr und häufigem Spritzen im Sommer. Vermehrung durch Stecklinge im Warmbeete unter Glocken.

Taédiger, fackeltragend.

Taeniósus, bandwurmartig, bandförmig.

Tafelaufsätze. Diese dienen neben Blumenkörben und ähnlichen Gebilden der Bindekunst zur Ausschmückung festlicher Tafeln. Sie sind aus zwei Teilen zusammengesetzt, einer größeren unteren und einer kleineren oberen Schale, welche beide durch eine Säule verbunden sind. Bisweilen kommen auch drei Schalen übereinander zur Verwendung. Auch eine einfache flache Schale aus Krystallglas, ja jeder tiefe Porzellanteller kann zur Herstellung eines T. benutzt werden. Zu diesem Behufe füllt man die Schalen mit feuchtem Sande oder mit steinfreiem Thon, in welchen man Laub oder Blumen einsteckt und zwar so, daß eine gewölbte Oberfläche entsteht. Sind die Schalen durchsichtig, so müssen sie inwendig mit grünem Papiere überkleidet werden.



Tafelaufsatz.

Die Anordnung der Blumen ist entweder mosaikartig oder malerisch, und das Material muß entweder der einen oder der anderen Richtung entsprechen. Regelmäßig gebaute Blumen wie Astern, Nelken u. a. eignen sich nur für eine mosaikartige Anordnung. Regel aber ist, daß alle zur Verwendung kommenden Blumen von oben betrachtet am meisten gefallen, während diejenigen, welche bloß von der Seite gesehen werden, nur in besonderen Fällen sich verwerten lassen, z. B. Fuchsien, wo sie überhängen dürfen, am Rande der Schale, auch Weintrauben, Johannisbeeren. Ueberhaupt ist für eine derartige malerische Form die Mitwirkung von Zierfrüchten zulässig, wie Kirschapfel, Hagebuttenbirne, Schneebeere (Symphoricarpus) u. a. m. Dagegen ist die Anwendung von Blumen, welche zu langen Aehren oder ausgebreiteten Rispen gesammelt sind, wenn möglich zu vermeiden. Besonders viel kommt darauf an, daß mit den Blumen reichliches Grün gemischt und dadurch jeder schreiende Gegensatz von Form und Farben vermieden oder wenigstens gemildert wird. Je zarter und eleganter das Laub ist, desto leichter und gefälliger das Ansehen der Zusammenstellung. Mit Vorteil lassen sich auch kleine Grasrispen, z. B. vom Zittergrase (Briza) und von dem graziös überhängenden Bromus brizaeformis dazu verwenden. Zur Bedeckung des Randes der Schalen eignen sich schön geformte, flach ausgebreitete Blätter, namentlich solche von kleineren Farnkräutern.

Tafeldekoration. Die Ausstattung der Tafel mit lebenden Pflanzen und die Sorge für die Beschaffung der letzteren ist häufig eine der wichtigeren Aufgaben des herrschaftlichen Gärtners, die Auswahl aber Sache des feinen Geschmackes. Eine Fächerpalme, wie die sonst so schöne Livistona chinensis, ist für die T. wegen ihrer Massigkeit geradezu ungeeignet, selbst manche der eleganteren Fächerpalmen für diesen Zweck nicht leicht und zierlich genug. Eine der allerbesten Palmen der zweiten Kategorie ist Cocos Weddeliana, welcher an Zierlichkeit des Wuchses keine andere gleichkommt. Aber auch Chamaedorea graminifolia nimmt sich auf der Tafel vortrefflich aus, bei künstlichem Lichte Areca aurea mit ihren gelben Blattstielen und Areca lutescens. Für den beregten Dekorationszweck sind auch folgende Pflanzen zu empfehlen: Aralia elegantissima, einige Croton-Arten, wie C. angustifolium und majesticum, der bunte Cyperus alternifolius, Aralia leptophylla, Pandanus Veitchii, Dracaena terminalis u. a. Arten, Adiantum Farleyense und cuneatum, Caladium argyrites u. a.

Für eine kleine oder mäßig große Tafel sind drei Pflanzen vollkommen ausreichend. Die Pal-

men bilden eine angenehme Abwechselung mit den Tafelaufsätzen und sonstigen Gruppierungen aus abgeschnittenen Blumen. Im allgemeinen soll eine Dekorationspflanze nicht höher sein, als 32—35 cm.

Für festliche Abendtafeln ist es von größter Wichtigkeit, zu wissen, welchen Blumen unter dem Einflusse des künstlichen Lichtes die volle Farbenwirkung gesichert ist, und es wird in dieser Beziehung viel gesündigt. So vertragen alle Nüancen von Lila, Blau und Purpur das Gas- oder Lampenlicht nicht, desto besser weiße oder rote Blumen, weswegen Kamellien und Azaleen vorzugsweise Berücksichtigung verdienen. Von chinesischen Primeln sind besonders kermesina splendens und alba gut zu gebrauchen. Fast alle mit kräftig roten Blumen ausgestatteten Erica- und Epacris-Varietäten, sowie weiße und karminrote Alpenveilchen (Cyclamen persicum) sind für die Dekoration der festlichen Abendtafel von unschätzbarem Werte. Zu den guten Blumen gehören auch Imantophyllum miniatum und Kalosanthes coccinea (Crassula), Scharlachpelargonien, scharlachrote Salvien und Tropäolen, Vallotta purpurea, weiße Lilien, wie Lilium eximium und speciosum (lancifolium) album, Rhynchospermum jasminoides u. a. m.

Wegen ihrer hübschen Tracht sind auch junge, wohlgebildete Pflanzen von Bonapartea juncea, Beaucarnea glauca und recurvata für die T. sehr wohl geeignet, nicht minder auch einige Fettpflanzen von groteskem Ansehen, wie Rochea falcata und Echeveria metallica.

Viele unserer Gewächshausfarne entsprechen unseren Absichten in der ausgezeichnetsten Weise. Vor allen anderen die Adiantum-Arten und von diesen vorzugsweise A. farleyense, sowie Gold- und Silberfarne.

Einige Arten der Gattung Caladium nebst ihren Varietäten verdienen als elegante, schön gezeichnete Blattpflanzen in erster Reihe in das Auge gefaßt zu werden.

Auch die in neuerer Zeit so zahlreichen Croton-Formen sind mit ihren goldbunten Blättern, rötlichen Blattstielen und ihrem rot und goldgelb kolorierten jungen Holze von reichem Ansehen. — Evonymus japonica aureo-variegata ist für die Wintermonate zur T. mit heranzuziehen; dasselbe gilt von Acuba-Varietäten, wenn sie mit leuchtend roten Beeren reich besetzt sind. Auch andere mit schönen Früchten gezierte Gewächse verdienen Berücksichtigung, z. B. Capsicum-Varietäten, Skimmia japonica, Solanum capsicastrum und pseudocapsicum.

Coprosma Baueriana variegata ist vielleicht das schönste aller buntblätterigen Gewächse verwandten Charakters; ihre glänzenden, elfenbeinweiß gezeichneten Blätter sind bei Lampenlicht von ausgezeichneter Wirkung.

Wir könnten noch viele andere zur T. geeignete gute Pflanzen aufzählen. Aber da man nun weiß, worauf es bei der Auswahl vorzugsweise ankommt, so dürfte dem Bedürfnisse genügt sein.

Tafelobst (Edelobst). Hierunter versteht man Obstsorten, welche für den Nachtisch auf den Tisch gesetzt werden oder auch zur Zierde desselben dienen, sich also durch besonderen Wohlgeschmack, durch Schönheit, außerordentliche Größe, zierliche Gestalt (z. B. der Stern-Api), durch Wohlgeruch u. s. w. auszeichnen.

Tagétes *Tourn.*, **Samtblume**, Gattung der Kompositen, in Mexiko heimische, einjährige oder perennierende, stark verästelte Pflanzen mit fiederteiligen Blättern umfassend. Der Hüllkelch, welcher das Blütenköpfchen umgiebt, besteht aus einer Reihe zusammengewachsener Blättchen, was jenen das Ansehen von Blumen im eigentlichen Sinne verleiht. Zwei der hierher gehörigen Arten sind für den Blumengarten von hohem Werte, T. patula *L.* und T. erecta *L.* Beide sind einander sehr ähnlich nach Habitus, Belaubung und Kolorit, wie in dem stark aromatischen Geruche aller ihrer Teile, und unterscheiden sich nur in der Höhe und in der Größe des Blütenköpfchens. In diesen Stücken ist die zweite weit mehr entwickelt, als T. patula, wogegen diese einen besser abgerundeten, eleganteren Busch und lebhaftere, dunklere, sich ins Bräunliche ziehende, mit Samtlüster ausgestattete Blumen hat. Diese beide Arten sind wie für Rabatten und Blumenbeete geschaffen, und da sie schon seit dem 16. Jahrhundert in den Gärten kultiviert und nur durch Samen fortgepflanzt werden, so haben sie eine ziemliche Anzahl von Varietäten erzeugt. Varietäten von T. patula sind folgende: Var. nana, nur 30 cm hoch, während die Stammart noch einmal so hoch werden kann; var. pumila erreicht nur eine Höhe von 15—20 cm und bildet ganz besonders kompakte und blütenreiche Büsche, Blumen gelb, braun verwaschen, marmoriert und gescheckt, mordorée überlaufen. Var. pumila lutea hat gelbe oder orangegelbe Blumen; var. pulchra ist gleichfalls sehr niedrig und hat goldgelbe, mit Braun gefleckte Blumen u. s. w. Weniger schön als eigentümlich ist var. fistulosa mit goldgelben, samtbraunen oder gestreiften Blumenköpfchen, deren Blüten zu engen Röhren zusammengerollt sind.

Die Varietäten von T. erecta haben ebenfalls verschiedene Dimensionen und ihre Blumen ein bald helleres, bald dunkleres Gelb oder Orangegelb. Auch unter ihnen findet man solche mit röhrigen Einzelblüten.

Die Kultur der S. ist eine überaus einfache. Sie gedeiht in jedem Erdreiche und jeder Lage, gefällt sich aber vorzugsweise in einem etwas mit zersetztem Dünger bereicherten Mittelboden und an sonnigen Standorten. Man säet sie im März und April in ein lauwarmes Mistbeet oder Ende April und im Mai auf ein warm gelegenes Gartenbeet. Im zweiten Falle pikiert man die Pflänzchen mit einem allseitigen Abstande von 20—25 cm, damit man sie Ende Mai oder anfangs Juni mit dem vollen Ballen ausheben und an die für sie bestimmten Stellen verpflanzen kann, was sie noch bei schon beginnender Blüte vertragen.

Andere ausgezeichnete Arten dieser Gattung sind: T. signata *Bart.*, mit 60—70 cm hohen, am Grunde stark verästelten Stengeln und zierlichen, fadenförmig zerschlitzten Bättern. Die kleinen, aber sehr zahlreichen Blütenköpfchen sind lebhaft orangegelb und jedes Blümchen des Strahls ist mordoréefarbig und samtig-purpurn gezeichnet. Eine verzwergte Spielart (var. pumila) wird nur 20—30 cm hoch und bildet dichte Büsche von 50—60 cm Durchmesser. Mit roten Pelargonien, weißen, violetten und purpurnen Petunien und ähnlichen Florblumen gruppiert ist sie von ausgezeichneter Wirkung. Eine reizende Pflanze ist auch T. lucida *Cav.*; sie ist ausdauernd, wird aber, da sie unter

Glas durchwintert werden müßte, nur einjährig kultiviert. Sie blüht erst gegen den Herbst hin mit lebhaft orangegelben Blütenköpfchen, welche nach Anis duften. Diese beiden Arten werden ebenso kultiviert, wie die vorigen.

Tagetiflórus, tagetesblütig.

Tamarindoides, ähnlich der Tamarinde, Tamarindus.

Tamariscifólius, tamariskenblätterig (Tamarix, Tamariske).

Tamariscinus, tamariskenähnlich.

Támarix *L.*, **Tamariske** (Tamariscineae). Die T. sind sehr zierliche Sträucher mit stärkeren Haupt-, aber sehr schwachen, meist überhängenden Seitenzweigen und kleinen, schuppenförmigen Blättern, die dem Gehölze ein eigentümliches Ansehen geben. Sehr schön sind auch die zwar kleinen, aber sehr zahlreich erscheinenden, meist rosenroten, seltener weißlichen Blüten, die oft in solcher Menge auftreten, daß der obere Teil der Zweige einen einzigen großen Blütenstand zu bilden scheint. Am häufigsten kommt in unseren Gärten von den einander sehr ähnlichen Arten die T. gallica *L.* vor, die in Süd- und West-Europa, Nordafrika, im Orient und einem großen Teile Asiens bis zum Himalaya wild wächst und in Mitteldeutschland meist noch ziemlich gut aushält, während dies im nordöstlichen Deutschland weniger der Fall ist. Blüten in Trauben an den Spitzen kurzer Zweige, mit 5 Blumenblättern und 5 Staubgefäßen. T. libanotica, T. indica, T. parviflora *D. C.*, T. tetrandra *Griseb.*, T. narbonensis, T. canariensis *Willd.*, T. Pallasii u. s. w. sind wenig verschiedene Formen. Sehr ähnlich der vorigen Art ist die etwas empfindlichere T. tetrandra *Pall.*, in der Hauptsache durch 4zählige Blütenteile unterschieden. Die T. lieben kräftigen, etwas feuchten Boden. Vermehrung durch Hartholzstecklinge, die im freien Lande leicht wachsen.

Tamnoides, ähnlich dem Támus, einer südeuropäischen Schlingpflanze.

Tamus Elephantipes *L'Her.* (Testudinaria Elephantipes *Lindl.*), zu den Dioscoreen gehörige, ziemlich bescheidene Pflanze in Belaubung und Blüten, aber wegen ihres dicken, halb über der Erde stehenden, meterhohen kegelförmigen Wurzelstockes von Interesse. Die Borke desselben ist mit fast regelmäßigen polyedrischen Holzschildern besetzt, weshalb die Pflanze auch Testudinaria, d. i. Schildkrötenpflanze, genannt wird. Wegen ihrer linkswindenden, hochsteigenden Stengel unterhält man sie im Glashause bei + 6—8 R. Wärme, um Spaliere zu überkleiden. Man erzieht sie aus Samen im Warmbeete, pflanzt sie in große Töpfe oder Kübel und gießt mäßig, während der Ruhezeit ganz spärlich. Die Stengel sind nur einjährig, sterben im Frühjahre ab und treiben im August wieder aus.

Der in Südeuropa einheimische Tamus communis *L.*, Schmeerwurz, kann zur Bekleidung von Lauben benutzt werden, verlangt aber im Winter eine Laubdecke.

Tanacetifólius, rainfarnblätterig (Tanacétum vulgáre *L.*, der Rainfarn).

Tanne, s. Abies.

Taraxacoides, ähnlich dem Löwenzahn, Taraxacum.

Tardiflórus, spätblühend (= serotinus).

Tardívus, langsam wachsend.

Tarentinus, aus der Gegend von Tarent.

Tartáricus, aus der Tartarei stammend.

Taschenberg, Ernst Ludwig, geboren am 10. Januar 1818 in Naumburg a. S. als der älteste Sohn des dortigen Lehrers M. L. Taschenberg. Er studierte in Leipzig und später in Berlin Mathematik und Naturwissenschaften; 1856 übernahm er die Stelle eines Inspektors am zoologischen Museum der Universität in Halle. In dieser Stellung ist ihm seit Burmeisters Weggange nach Amerika unter der jetzigen Direktion des Prof. Giebel die reichhaltige Insektensammlung als spezieller Teil seiner Thätigkeit überwiesen worden. 1871 wurde er zum außerordentlichen Professor in der philosophischen Fakultät der Universität Halle a. S. ernannt Seine hauptsächlichsten Publikationen sind: „Was da kriecht und fliegt“, 2. Auflage, Berlin; „Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Tiere“, Ravensberg 1874, 2. Auflage; „Entomologie für Gärtner und Gartenfreunde“, Leipzig 1871; „Die dem Wein- und Obstbau schädlichen Insekten“; „Forstwirtschaftliche Insektenkunde“, Leipzig 1874; „Das Ungeziefer der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen“, Berlin 1874; Praktische Insektenkunde“, 5 Teile, Bremen 1879/80. Die Bestrebungen Taschenbergs, den Landwirt, Forstmann und Gärtner mit seinen Feinden aus der Insektenwelt möglichst genau bekannt zu machen, haben im gärtnerischen Publikum die meiste Anerkennung gefunden.

Taschenbildung der Pflaumen, s. Scheibenpilze.

Tátaricus, ungarisch, tatarisch.

Tau, s. Niederschlag.

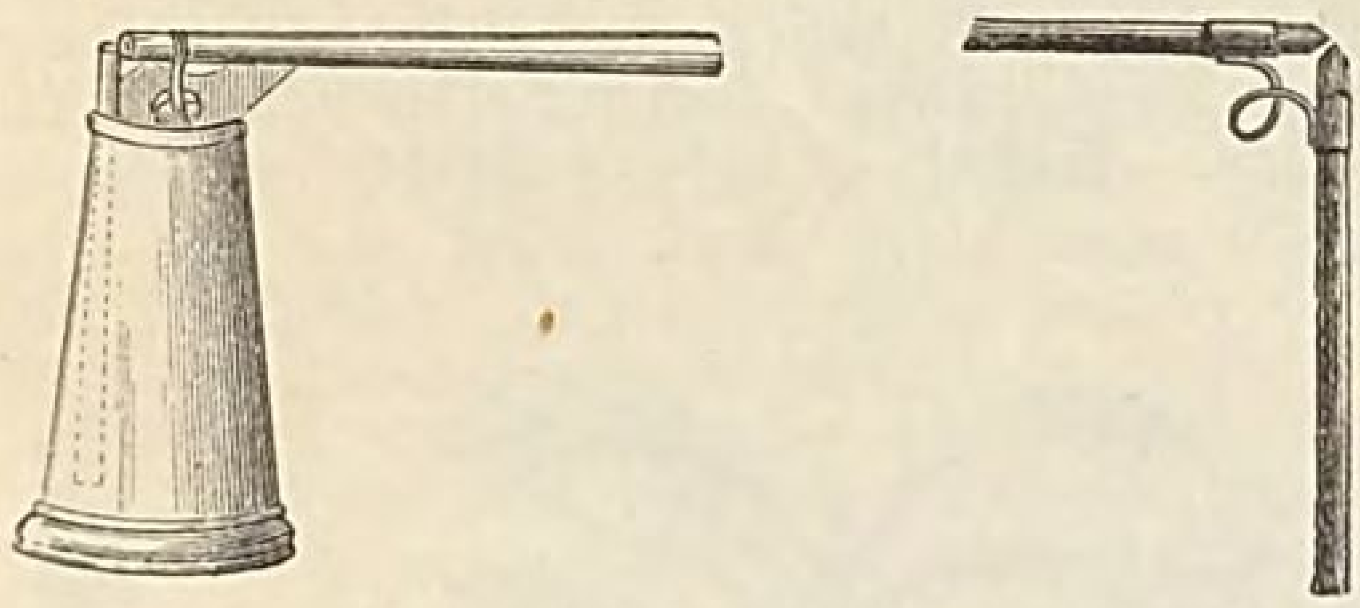
Taubenäpfel nennt man die in der 5. Klasse des Diel-Lucas'schen natürlichen Systems stehenden Apfelsorten. Empfehlenswerte Sorten: 1. Lucas Taubenapfel, Anf. Septbr.-Oktober, mittelgroßer bis großer, gelblich-weißer, schöner und wohlschmeckender Tafel- und Marktapfel; 2. Crebes Taubenapfel, H.—W., kleiner, prächtiger rotbackiger, ungemein zierlicher Apfel; 3. Gelber Richard, Nov.-Dez., prächtiger großer, blaß-citrongelber, wenig karmoisinrot gezeichneter Apfel, der für Tafel und Wirtschaft äußerst wertvoll ist; 4. Schieblers Taubenapfel, Nov.-Febr., mittelgroßer und sehr schöner Keller- und Marktapfel; 5. Neuer englischer Pigeon, Nov.-Febr., großer bis sehr großer, sehr schön gefärbter, besonders als Tafelzierde recht brauchbarer Apfel; 6. Oberdiecks Taubenapfel, Dezbr. - März, mittelgroßer, sehr schöner, weißlich-gelber, leicht geröteter Tafel- und Marktapfel; 7. Alantapfel, W., mittelgroßer bis großer, beinahe milchweißer, lebhaft gestreifter, sehr schöner und wirklich edler Tafel- und Marktapfel; 8. Roter Wintertaubenapfel, W., kleiner bis mittelgroßer, schön gestreifter und sehr geschätzter Tafelapfel. Hierher gehören auch die sogenannten Rosmarinäpfel, von denen der weiße und rote Rosmarinapfel und der Edelrote in Oberitalien und Südtirol besonders hoch geschätzt werden und dort einen bedeutenden Handelsartikel bilden. Bei uns gedeihen die Rosmarinäpfel nicht sehr gut und fehlt auch den Früchten in der Regel der angenehme Geschmack.

Táuricus, aus Taurien in Südrußland.

Tausendfuß, getüpfelter (Julus guttulatus), ein kleines, fadenförmiges Krustentier, das auf blaßbraunem Grunde mit einer Reihe roter Flecken

an den Seiten gezeichnet ist. Die Familie der Myriopoden, zu der es gehört, ist durch die Gleichmäßigkeit der zahlreichen Glieder des ungeflügelten Körpers und eine große Zahl von einklauigen, gegliederten Beinen charakterisiert. Die unter Steinen, feuchtem Laube u. s. w. fußlos geborenen Jungen erhalten mit der ersten Häutung 3 Paar Beine, mit jeder folgenden einige mehr. Man findet obige Art häufig im Boden an fleischigen Wurzeln und Knollen und keimendem Samen, die sie zerstört. Besonders unangenehm macht sie sich an reifenden Erdbeeren bemerklich, in die sie sich einfrißt, um sich von ihrem saftigen Fleische zu nähren. Besonders häufig sind sie in feuchten Jahrgängen. Das einzige Ködermittel, ihrem Ueberhandnehmen vorzubeugen, ist das Auslegen von Kürbis-Schnitten und Möhren, Fallobst u. s. w., wobei man fleißig nachsehen muß.

Tauspender, Drosophor oder Refraichisseur. Es ist allgemein bekannt, daß die Befeuchtung der



Tauspender, ältere Formen.



Tauspender mit doppeltem Gummiball.

oberirdischen Teile vieler Kulturgewächse ebenso nützlich und notwendig ist, wie die der Erde, in der sie wurzeln. Insbesondere gilt dies von den in höheren Temperaturen unterhaltenen Pflanzen in Gewächshäusern und Stuben, sowie von den Stecklingen in Vermehrungsräumen. Das in feinen Tropfen niederfallende Wasser erfrischt die Gewebe, reinigt die Blätter von Staub und Ruß, befördert den Austausch der Gase, hindert die Vermehrung der den Pflanzen schädlichen Insekten u. s. w. In der freien Natur übernimmt der Regen diese für das Pflanzenleben so wichtige Mission. In Kulturräumen benutzte man bis vor 20 Jahren ausschließlich die Gartenspritze, deren Gebrauch aber mit manchen Unzuträglichkeiten verknüpft ist. In allen Fällen aber tritt für sie der T., vielleicht R. ein, besser Verstäuber genannt, weil er das Wasser in fast staubartiger Form über die Pflanze verteilt. In seiner einfachsten Form besteht dieses Werkzeug aus zwei dünnen Glasröhren, welche, durch einen Halter in ihrer Lage befestigt, einen rechten Winkel bilden. Beide sind an dem Ende, an dem sie sich treffen, etwas verjüngt, und die Oeffnung der vertikalen liegt über der Hälfte der Oeffnung der horizontalen nur halb so langen Röhre. Setzt man nun das untere Ende der ersteren in ein Gefäß mit Wasser und bläst durch das freie Ende der letzteren, so wird dadurch die Luft aus der senkrechten entfernt und diese mit Flüssigkeit gefüllt, welche aber gleichfalls von der Luftströmung erfaßt wird, um als dichter Staubregen auf die Pflanze niederzufallen.

Dieses nützliche kleine Werkzeug hat neuerdings manche Verbesserung erfahren. Zum Beispiel hat man jene beiden Röhren in dem zur Aufnahme des Wassers dienenden Blechgefäß befestigt, die Lunge, für welche die andauernde Benutzung des Werkzeugs sehr anstrengend ist, durch einen an demselben angebrachten Gummiball von der beschwerlichen Arbeit entlastet, durch Anbringung zweier Gummibälle für einen kontinuierlichen Staubregen gesorgt u. s. w. Wir empfehlen den Gebrauch des Verstäubers vorzugsweise für Stubenpflanzen, für welche der Staubregen in der trockenen Luft der Wohnräume eine wahre Wohlthat ist.

Taxation, die gärtnerische Abschätzung eines Grundstückes, verfährt je nach der Sachlage in verschiedener Weise. Sie ist 1. T. bei freiwilligem Verkauf oder 2. T. beim Mußverkauf, d. h. in dem Falle, daß der Besitzer durch Expropriation oder Separation zum Aufgeben seines Grundstückes oder eines Teiles desselben gezwungen ist. Bei freiwilligem Verkaufe (die Aufgabe des Geschäftes nicht mit inbegriffen) ist der Abschätzende, sei es der Besitzer selbst oder ein von ihm berufener Sachverständiger, in der Lage, unter den vollen Wert aller auf dem Grundstücke befindlichen Pflanzen herabzugehen, da angenommen werden muß, daß ein Teil der Pflanzen nicht sofort, ein anderer vielleicht gar nicht verkäuflich ist, und daß ferner der Nachfolger im Geschäfte mindestens den Gewinnanteil von den Pflanzen erhält, den der derzeitige Besitzer haben würde. Man muß also bei der Abschätzung mindestens 30—50 % unter die den Handelsgärtnern oder Wiederverkäufern gestatteten Preise heruntergehen. Namentlich ist diese Herabsetzung des Preises dann geboten, wenn Baumschulen oder größere Topfpflanzengeschäfte abzuschätzen sind, nicht so, wenn Produkte, wie die der Gemüsegärtnereien, sofortige oder doch baldigste Einnahmen versprechen. Der volle Wert der Objekte muß aber dann in Anrechnung gebracht werden, wenn es sich um zwangsweise Enteignung handelt, besonders wenn die Verpflanzung der Gegenstände nicht mehr möglich, oder wenn das Verlassen des Grundstückes zu einer Zeit verlangt wird, wo die Verpflanzung der Gewächse nicht statthaft ist. Ganz besonders sind hierbei in den Baumschulen die Mutter- und Sortimentspflanzen zu beachten, welche oft wenig schön, aber für den Züchter von unschätzbarem Werte sind; sie dürfen keinesfalls unter die Kategorie gewöhnlicher Gehölze gerechnet werden. Bei Spargelpflanzungen kann man nach zweierlei Gesichtspunkten verfahren, entweder man kapitalisiert, wenn die Beete im besten Ertrage sind und dieser glaubwürdig nachgewiesen werden kann, diese Einnahmen als

Zinsen, wobei das so gewonnene Kapital auch den Wert des Landes mit einschließt, oder man berechnet junge Beete, die noch keinen oder geringen Ertrag gehabt haben, nach den für sie aufgewandten Mitteln an Land, Arbeitskraft, Dünger und Pflanzmaterial. Bei der Abschätzung von Obstbäumen, welche mit besonderer Berechnung des Grund und Bodens geschieht, ist zunächst ihr Alter und ihre Gesundheit zu berücksichtigen. Es läßt sich schwer eine Norm aufstellen, in welchem Zeitabschnitte die höchste Fruchtbarkeit überschritten ist; es kommt dies ganz auf Lage und Boden an; der Sachkundige wird sich aber leicht durch das Aussehen des Baumes überzeugen können, ob der Baum nach seinen Erträgen einzuschätzen sein wird, die entweder auch glaubhaft nachgewiesen oder geschätzt werden müssen (wobei der Durchschnitt einer 3—5jährigen Ernte maßgebend ist), oder ob nur noch der Holzwert oder doch nicht viel mehr angenommen werden darf. Noch ins Gewicht fallend ist dabei, ob die Bäume im eingefriedigten Obstgarten stehen, ob sie leicht geschützt werden können oder sich bequem erreichen lassen oder nicht. Aehnliche Momente kommen in Betracht bei zwangsweise, d. h. im Expropriationsverfahren herzugebenden Stücken von Park und Gartenanlagen. Hier darf unbedingt nicht nur der reine Holzwert in Anschlag gebracht werden, denn es ist gewiß nicht gleichgültig, daß dem Besitzer einer solchen Anlage, die er freudig heranwachsen sah und die ihm seinen Besitz ganz besonders wertvoll machte, plötzlich dieser Genuß abgeschnitten wird, und daß ihm hierdurch seine Behaglichkeit genommen und die Schönheit seines Eigentums gestört wird. Auch muß entschieden auf die Seltenheit der angepflanzten Gehölze Rücksicht genommen werden, trotzdem daß der Grund und Boden vielleicht ganz nach Gebühr abgeschätzt ist. Es ist auch zu berücksichtigen, daß selbst für gewöhnliche Ziersträucher die forstmäßige Taxe nicht anwendbar ist, da diese Sträucher im Einkauf schon bedeutend höher zu stehen kommen, und der Boden zu ihrer Bepflanzung weit besser vorbereitet werden mußte, als in der Forstwirtschaft. Wir glauben durch diese Anhaltpunkte nur im allgemeinen die Gesichtspunkte dargethan zu haben, auf die es ankommt, und daß oft nicht nur rein praktische Gründe, sondern unter Umständen auch moralische Gründe bei der Abschätzung eines gärtnerischen Betriebes oder einer Gartenanlage maßgebend sein müssen.

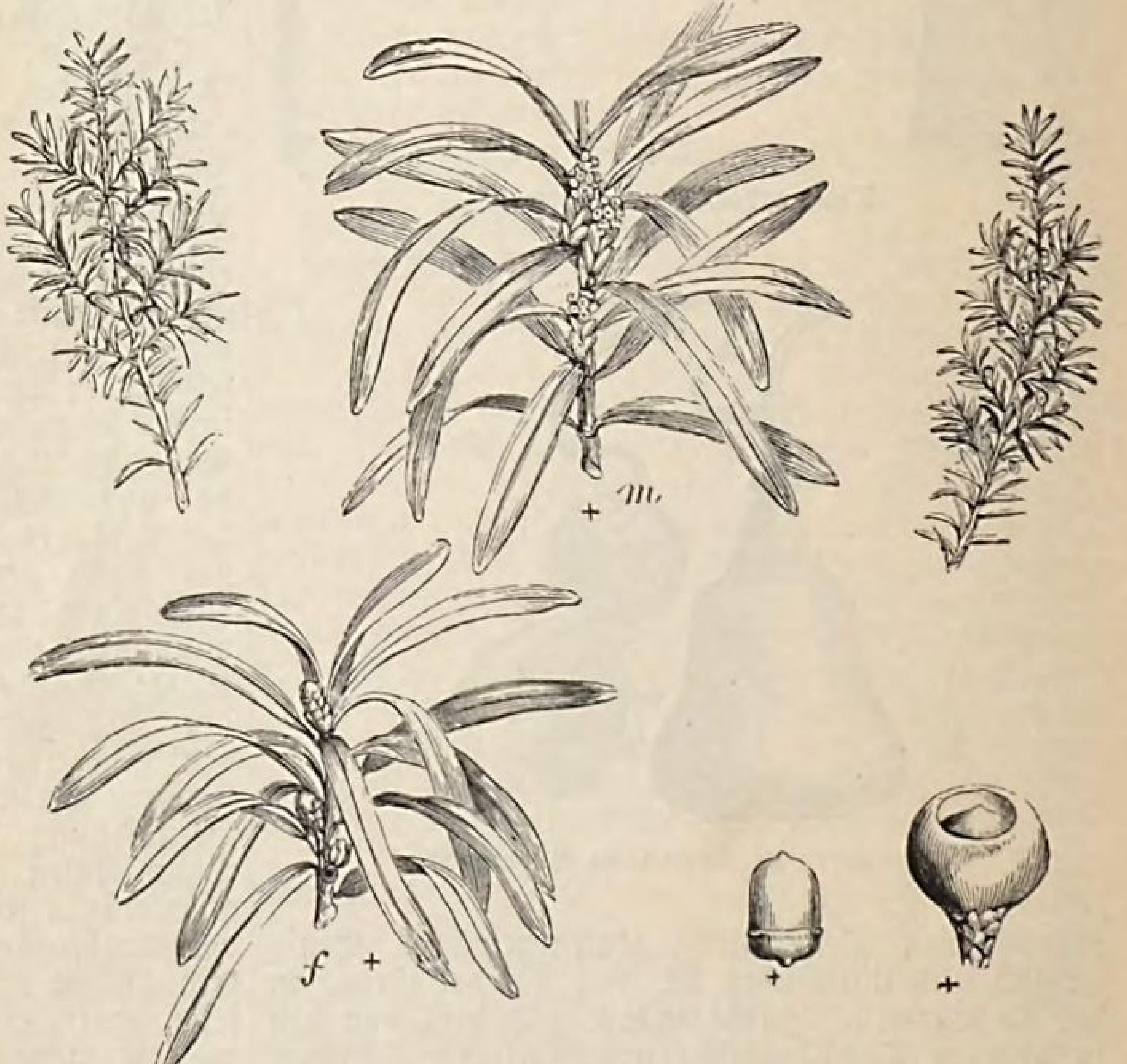
Litt.: Gaerdt, Garten-Taxator.

Taxifólius, eibenblätterig (Taxus, die Eibe).

Taxodioides, ähnlich dem Taxodium (Eiben-Cypresse).

Taxódium *Rich.*, **Sumpfcypresse** (Coniferae-Cupressineae). In unseren Gärten ist diese schöne Coniferen-Gattung nur durch T. distichum *Rich.* (Cupressus disticha *L.*, Schubertia disticha *Mirb.*) vertreten; das ähnliche T. mucronatum *Ten.* (T. mexicanum *Carr.*) hält bei uns nicht aus. Ein sehr schöner Zierbaum aus den südlichen Staaten Nordamerikas, wo er neben Lebensbäumen und virginischem Wachholder den Baumwuchs der berüchtigten und gefürchteten Cypressen- oder Cedernsümpfe bildet. Der Stamm wächst gerade und ist mit rötlicher Rinde bekleidet, die Krone kegelförmig und die sommergrüne Belaubung außerordentlich zierlich. Die feinen, nadelartigen, hellgrünen Blättchen sitzen an kurzen, hinfälligen Zweigen, die deswegen feingefiederten Blättern ähneln. Blüten monözisch an verschiedenen Aesten; Zapfen rundlich mit starkholzigen Schuppen. Vermehrt werden die T. durch importierten Samen, welcher am besten unter Glas zu säen.

Taxus *L.*, **Eibenbaum** (Coniferae-Taxaceae). T. baccata *L.*, der gemeine E., ist ein ziemlich bekannter, sehr schöner Nadelholzbaum, der in einigen Teilen Deutschlands, außerdem im größten Teile Europas, in Nordasien, Nordafrika und, wie man neuerdings annimmt, auch in Nordwestamerika wild wächst. Sowohl in unseren Wäldern, als in den Gärten wird er jedoch immer seltener und schöne Bäume seiner Art werden nur ausnahmsweise getroffen, da er sich gegen die Einflüsse unseres Klimas keineswegs ganz unempfindlich erweist. Er muß schattig gepflanzt oder im Winter gegen die Sonne geschützt werden. Freiwachsend erreicht er eine Höhe von 12—15 m; in der Regel wird er jedoch beschnitten, da er die Behandlung mit der Schere sehr gut verträgt, und in den Gärten alten Stils spielten Hecken und Figuren aus Taxus eine große Rolle. Solche Schneider-



Irische Eibe.

künste verlangen zu ihrer Entwickelung viel Zeit, da dieser Baum sehr langsam wächst. Die Belaubung des E. ähnelt — auch in der zweizeiligen Anordnung der Blätter — am meisten der der Edeltanne; wesentlich abweichend jedoch sind Blüte und Frucht. Die Blüten sind diözisch, die Frucht, die einzeln oder gepaart erscheint, ist ein Nüßchen, von einem fleischig auswachsenden Fruchtträger zum größten Teile, doch mit Freilassung der Spitze, eingeschlossen, so daß sie einer Beere ähnelt. Wegen ihrer lebhaft roten Farbe ist sie eine Zierde des Baumes. Sie ist schleimig und von süßlichem Geschmacke, gilt aber vielfach für giftig, so daß vor ihrem Genusse zu warnen sein möchte.

In unseren Gärten und Baumschulen werden mehrere Spielarten des E. kultiviert. Die bekannteste und auffallendste derselben ist der irische E., var. fastigiata *Loud.*, bekannter unter dem Namen T. hibernica. Diese Form ist sehr augenfällig durch einen streng-säulenförmigen Wuchs gekennzeichnet; außerdem unterscheidet sie sich von der Stammform durch rund um die Zweige gestellte Nadeln und die dunklere Farbe derselben. Leider zeigt sich diese schöne Form gegen unser Klima sehr empfindlich. Unsere Abbildung zeigt in + m einen Zweig von einem männlichen, in + f einen solchen von einem weiblichen Individuum, wie auch die junge und die voll entwickelte Frucht. Einige weiß- und gelbbunte Varietäten nehmen sich zwar sehr gut aus, eignen sich aber bei uns nur zur Topfkultur. Var. erecta *Loud.* wächst aufrecht-buschig und hat die Blattstellung der Stammform. Var. Dovastoni *Loud.* (T. horizontalis oder pendula *Hort.*) besitzt wagerecht ausgebreitete oder schwach hängende Zweige, var. ericoides ist von gedrängtem Wuchse und hat kleinere, unregelmäßig um die Zweige gestellte Blätter. T. canadensis *Willd.*, von der Ostseite Amerikas, bildet einen Strauch mit überhängenden Zweigspitzen, der sonst im Ansehen unserem gemeinen E. sehr ähnlich ist.

Vermehrt werden der gemeine E. meist durch Aussaat in das freie Lande, die Spielarten durch Stecklinge, wie bei Abies angegeben zu behandeln. Andere Arten s. u. Cephalotaxus.

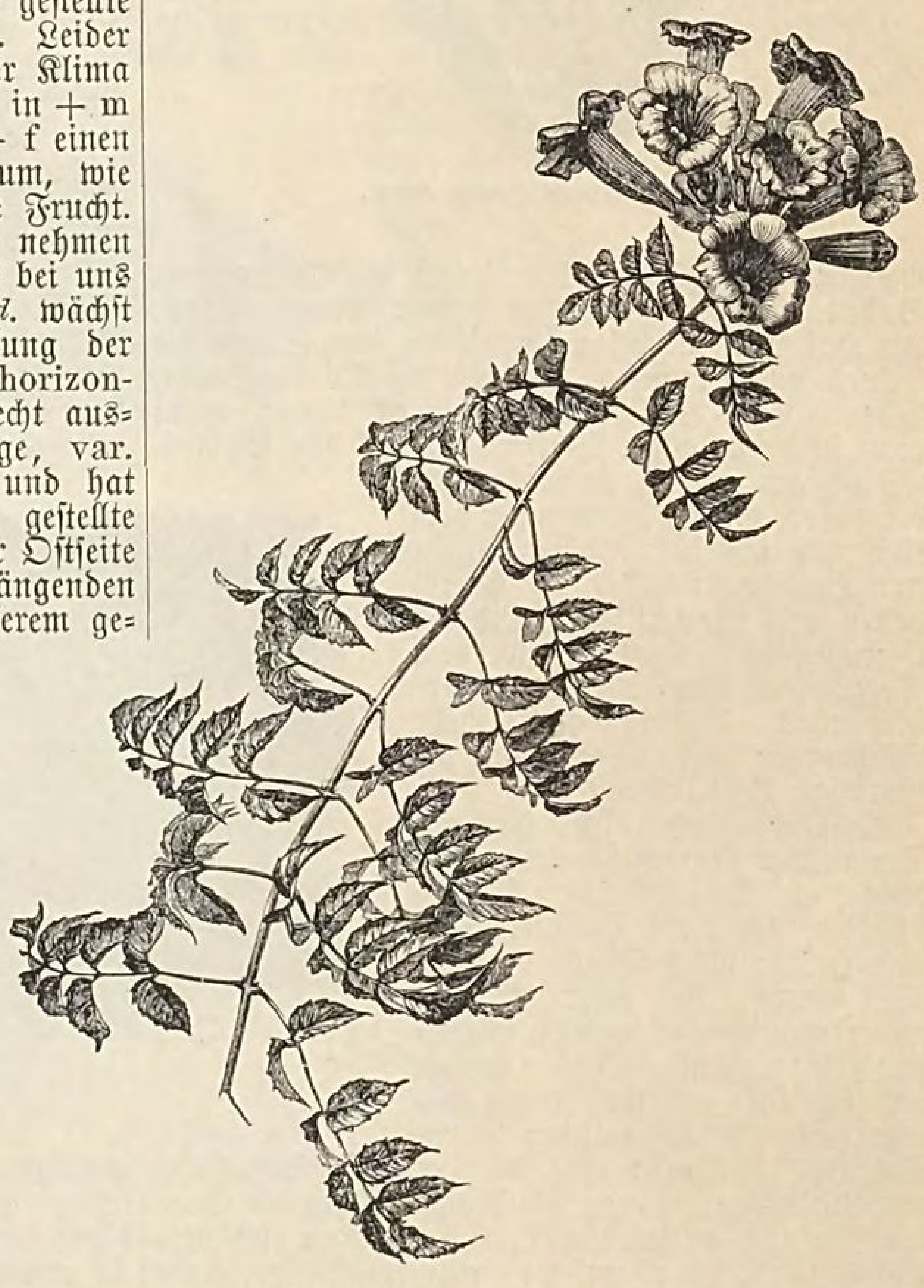
Tecóma rádicans *Juss.* (Bignonia radicans *L.*), schöner Schlingstrauch der Bignoniaceae, der einigermaßen geschützt unser Klima erträgt und besonders zur Bekleidung sonniger Mauern geeignet ist, da er in solchen Lagen seine herrlichen Blumen in reichem Maße entwickelt. Stammt aus dem südlichen Teile der Vereinigten Staaten und erreicht eine nicht unbedeutende Höhe. Die unpaarig gefiederten, dunkelgrünen Blätter bilden eine schöne, dichte Belaubung; die großen, außen dunkelroten, innen mehr gelblichen Blumen mit langer, trichterförmiger Korolle erscheinen im Juni und Juli in reichblütigen Rispen an den Spitzen der Zweige. T. grandiflora *Sw.* (Bignonia chinensis *Lam.*), aus China und Japan hat mehr gleichmäßig orangefarbige Blumen und ist schwachwüchsiger und empfindlicher, als jene, hält nur unter guter Decke aus und ist zur Bekleidung niedriger Gitter und dergleichen zu empfehlen. Vermehrt werden die T. meist durch Ableger und Wurzelschnittlinge.

Tecophiláea Cyanocrocus *Leyb.*, eine liebliche Iridee mit dunkelblauen, im Grunde helleren Blumen, deren Duft an das Veilchen erinnert. Var. Leichtlini hat Blumen vom dunkelsten Blau. Man pflanzt im Herbst mehrere blühbare Zwiebeln in Töpfe mit einer lehmigen Erde, der reichlich Lauberde beigemengt wurde, überwintert sie bei + 4 — 6° in einem sonnigen Fenster und begießt sie während des Winters vorsichtig, im Frühjahr reichlich, und entzieht ihnen nach der Blüte das Wasser, worauf man die Töpfe an einem luftigen Platze trocken aufbewahrt und die Zwiebeln im September umpflanzt.

Tectórum, auf Dächern wachsend.

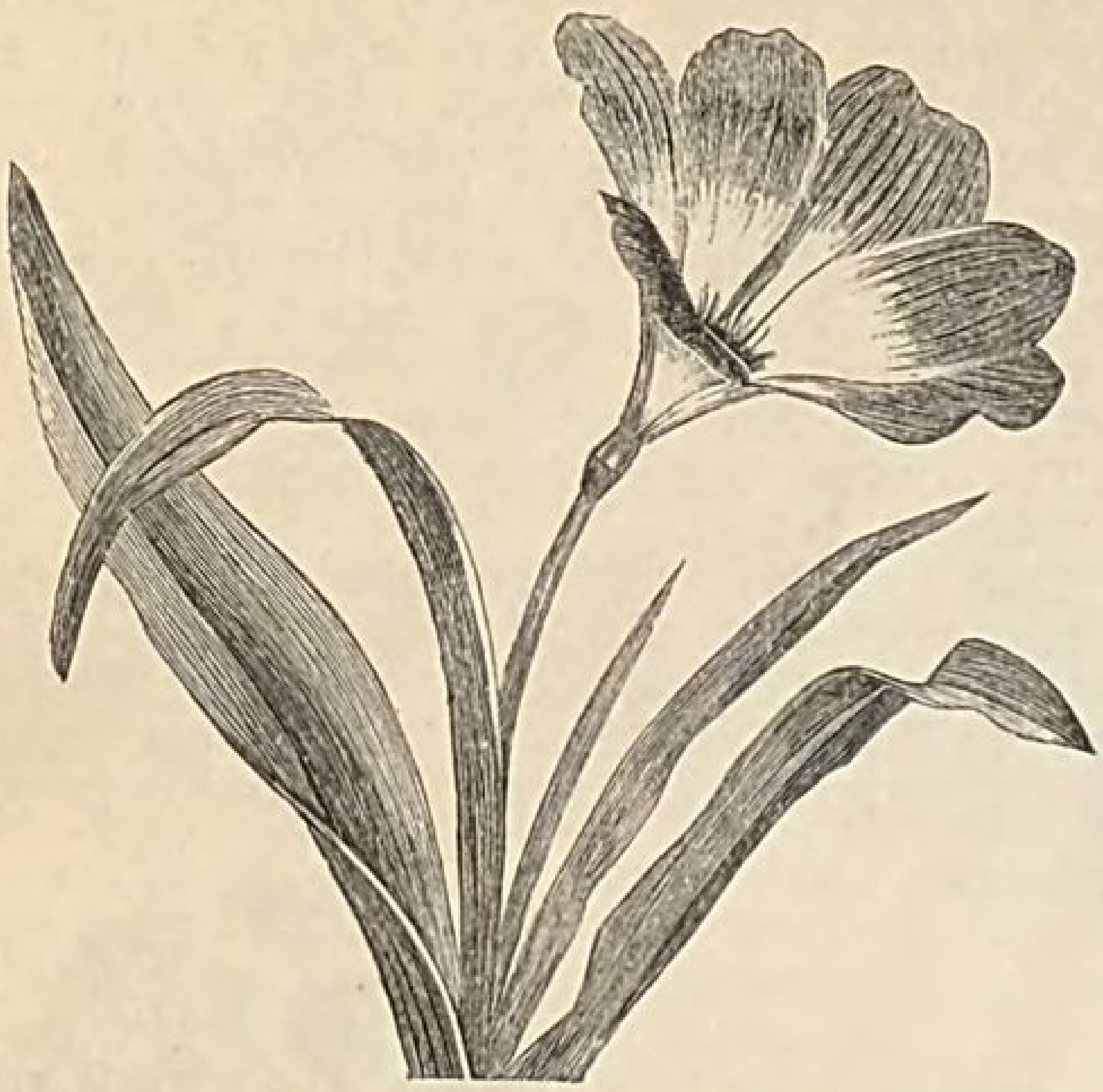
Téctus, bedeckt.

Teich (Weiher) als Bestandteil des Parkes, s. Wasser-Anlagen. Der T. kann aber auch außerhalb des Parkes zur Verschönerung der Aussicht aus demselben und der Umgebung von Landgütern dienen. In diesem Falle kann nur von solchen Teichen die Rede sein, welche zur Fischzucht und zum Wasserwerksbetrieb angelegt sind. Solche Wasserbecken haben in manchen Gegenden die Ausdehnung, daher auch das Ansehen von Landseeen und wirken ebenso lichtvoll, wie diese. Wir erinnern nur an die großen T. bei Moritzburg in Sachsen mit ganz waldigen Ufern. An



Tecoma radicans.

der Form kann in der Regel nichts geändert werden, und es kommt bei so großen Teichen wenig auf die Uferlinien an, welche bei solcher Ausdehnung selten störende gerade Linien zeigen. Kommt eine solche dem Blicke nahe und unangenehm vor, so ist leicht abzuhelfen, indem man das am



Tecophylaea Cyanocrocus.

weitesten vorstehende Ufer durch Anschütten von Boden, welchen man von beiden Seiten nimmt, zur Halbinsel macht, während an den Seiten die kleinen ausgestochenen Buchten die Wirkung noch heben. Eine Verschönerung ist es ferner, wenn man in dem flachen Wasser und auf den Sumpfwiesen am oberen Ende des T. die tiefere Stellen noch mehr vertieft und mit dem Boden Inseln und Halbinseln bildet, welche am besten mit Weiden und anderen Ufergehölzen bepflanzt werden. So gewinnt man nicht nur größere Schönheit, sondern auch mehr Fischwasser und vermindert die sumpfige Verdunstung.

Teichert, Friedrich, Herzogl. Sagan'scher Garteninspektor, geb. 1804 zu Niebusch in Niederschlesien, 1829 als Hofgärtner in den Herzoglichen Dienst berufen. Der Garten, der seiner Aufsicht anvertraut wurde, war im Hirschfeld'schen Idyllenstile angelegt und bot ihm anfangs wenig Gelegenheit zur Entfaltung seines Talents. Als aber 1844 die Herzogin Dorothea, zur Regierung gelangt, die Umgestaltung des Gartens befahl, entwickelte T. einen reichen, schöpferischen Geist in allem, was eine sorgfältige Ausarbeitung der Details erforderte. Mit einer Hingebung ohne Gleichen, aber leider nicht ohne Vernachlässigung seiner eigenen Angelegenheiten hat T. unter oft sehr schwierigen Verhältnissen an der Vollendung des gegenwärtigen, weithin berühmten, 800 Morgen großen Gartens gearbeitet. In Anerkennung seiner treuen Dienste und seiner bedeutenden Begabung wurde ihm 1852 die Oberaufsicht über sämtliche Gärten und die Leitung aller für die Herzoglichen Besitzungen projektierten Verschönerungen übertragen. Zehn Jahre später wurde T. pensioniert und endete bald nachher sein an Arbeit und Erfolgen reiches Leben.

Tempel gehörten zur Zeit der ersten Verbreitung des natürlichen Gartenstils zu den für unentbehrlich gehaltenen Schmuckgebäuden eines sog. englischen Gartens (Parks), und in den sonst viel verbreiteten Ansichten aus englischen Parken sehen wir dieselben regelmäßig auf einer Anhöhe über dem künstlichen See oder auch am Ufer desselben. Noch L. von Sckell schreibt vor, wie Tempel gewisser Gottheiten mit den diesen Göttern geweihten Bäumen umgeben sein sollten, wobei leider Lorbeer und Myrthe fehlen müssen. Noch vor 20 Jahren sprach Siebeck, welcher nie geistig und künstlerisch selbständig war, sich in seiner traurigen Theorie der Gartenkunst in derselben Weise aus. Wir Neueren halten einen künstlerisch schön und aus passendem Material ausgeführten T. für ein sehr schönes Schmuckgebäude des Parkes und begnügen uns auch mit geringeren Bauwerken, wie der herrliche Theseus-T. im Volksgarten in Wien oder der T. auf der Felseninsel des Parks Buttes Chaumont in Paris, halten aber die T. für nichts anderes, als was sie sein können, für Schmuckgebäude, und verlangen keine allegorischen und mythischen Beziehungen in den Pflanzungen der Umgebung. Aber wir verwerfen in allen Fällen jene sogenannten Garten-T. von Holz, wo 6 oder 8 Holzstämme ein Dach wie eine Suppenterrine tragen, Gebäude, welche nicht einmal Schutz gegen Regen und Wind geben. Kann man keinen anderen T. bauen, so begnüge man sich mit einem anderen, billigeren Bauwerke. Der T. sei von Stein und



Gartentempel.

gewähre, wenn es sich mit der gewählten Architektur verträgt, einen Aufenthalt im Trocknen, diene daher zugleich als Gartenhaus. Der Garten-T. gewinnt stets durch die Lage auf einer Anhöhe.

Temperatur, s. Wärme, Bodentemperatur, Lufttemperatur.

Temperierte Häuser oder Tepidarien, s. Gewächshäuser.

Temuléntus, betäubend, schwindelerregend.

Tenacíssimus, äußerst zähe.

Ténax, zähe.

Tenéllus, sehr zart.

Téner, zart, weich.

Tenthredinifer, blattwespenblumig.

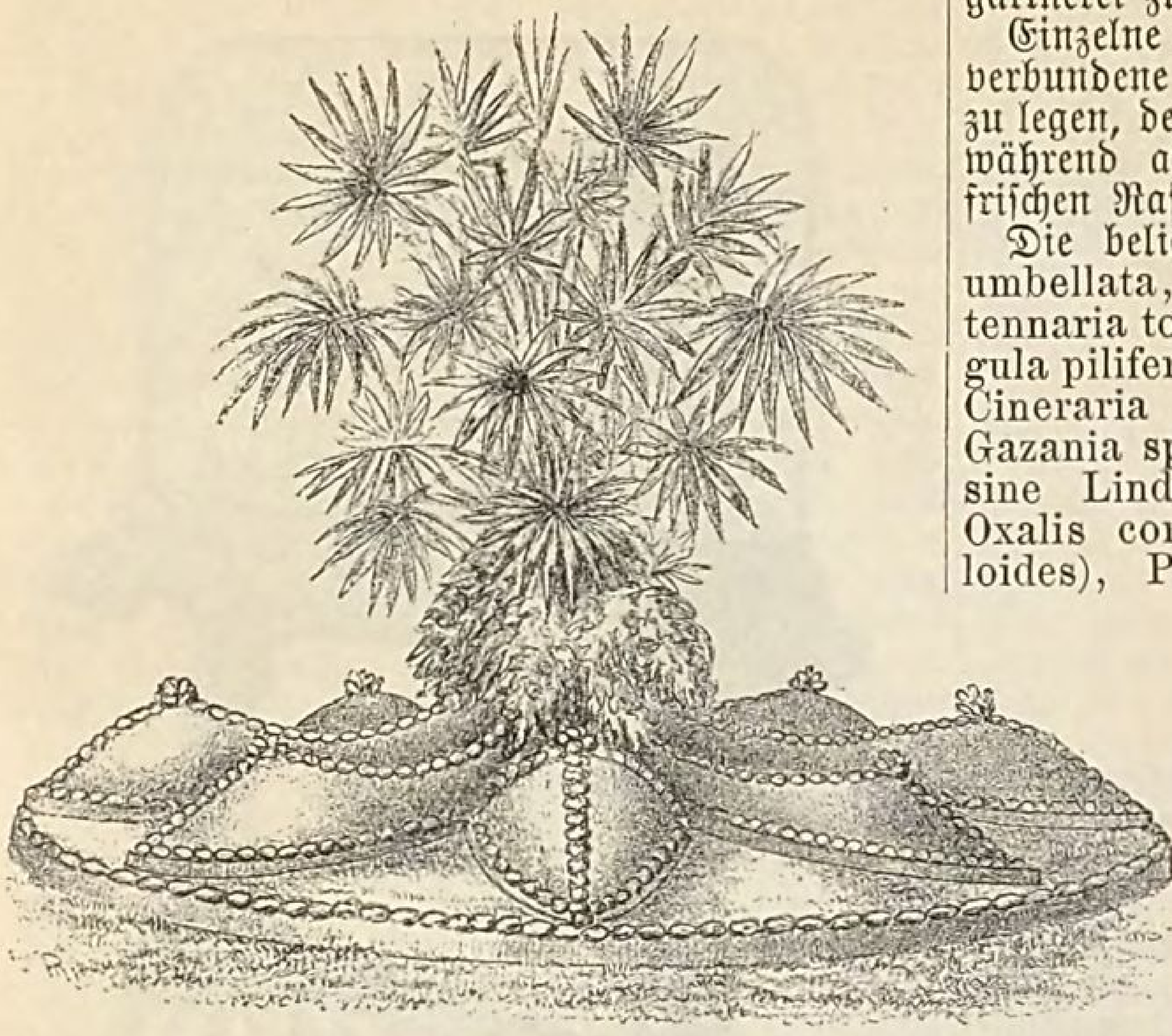
Tenuiflórus, zartblumig, dünnblumig.

Tenuifólius, dünnblätterig.

Ténuis, dünn.

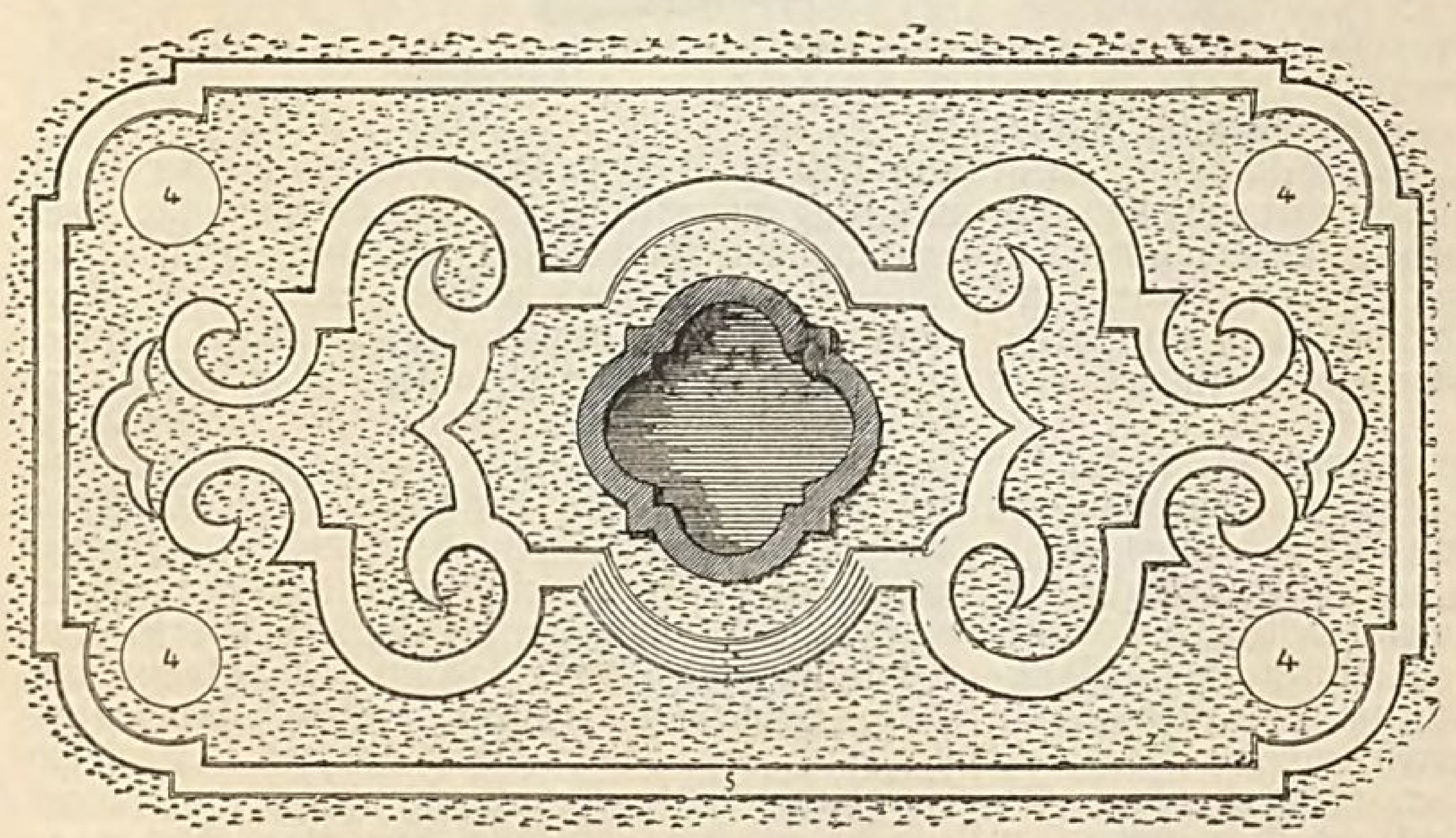
Tenuíssimus, äußerst dünn.

Teppichbeete. Unter T. versteht man in Laub- und Blütenfarben symmetrisch geordnete Beete, die sich mehr oder weniger über dem Boden erheben



Plastisches Teppichbeet.

und in glänzenden Mustern gewirkten Teppichen ähnlich sehen. Die charakteristische Wirkung solcher Beete ist bedingt durch Anwendung niedriger, den



Teppichparterre.

Boden dicht deckender oder doch durch Niederhaken der Zweige sich ihm anschmiegender Pflanzen. Oft lassen sich die zur Verwendung gekommenen Pflanzen wegen der verschiedenen Kraft des Wachstums schwer in den ihnen angewiesenen Grenzen halten und bedürfen einer fortgesetzten Aufmerksamkeit und Nachhilfe, um die Linien des Musters sauber und bestimmt hervortreten zu lassen.

In der Regel unterhält man für diese vegetabilischen Bilderspiele besondere Pflanzen für das Frühjahr und andere für den Sommer, so daß die Anlage und Unterhaltung von T. als eine ebenso kostspielige, wie mühsame Art von Ziergärtnerei zu betrachten ist.

Einzelne oder mehrere zu einem stilvollen Ganzen verbundene T. pflegt man in das Rasenparterre zu legen, dessen Monotonie dadurch gemildert wird, während andererseits die Blumen sich von dem frischen Rasen vorzüglich gut abheben.

Die beliebtesten T.-Pflanzen sind: Achillea umbellata, Achyranthes, Alternanthera, Antennaria tomentosa, Arenaria caespitosa (Spergula pilifera). Artemisia Stelleriana, Centaurea Cineraria und ragusina', Coleus, Echeveria, Gazania splendens, Gnaphalium lanatum, Iresine Lindeni, Koniga variegata, Lobelia, Oxalis corniculata atropurpurea (O. tropaeoloides), Poa trivialis variegata, Portulaca grandiflora, Pyrethrum Parthenium var. aureum (Golden feather) und P. Tchihatchewii, Santolina, Sedum, Verbena und viele andere.

In neuerer Zeit ist eine eigenartige Form der Teppichgärtnerei in Aufnahme gekommen, das plastische T., ein ebenes Rundbeet, von dessen Centrum schön abgerundete Hügel radienartig ausgehen, den Kübel der in der Mitte aufgestellten imposanten Pflanze verdeckend und mit niedrigen, nach der Laubfärbung geordneten Gewächsen überdeckt. Beete solcher Art, im Teppichgarten regelmäßig verteilt, sind wohl geeignet, die oft ermüdende Einförmigkeit eines solchen in angenehmer Weise zu unterbrechen.

Nachstehende Figur zeigt ein Teppichparterre, welches auf einer Terrasse angelegt ist und folgendermaßen bepflanzt wurde: Die ganze Figur aus Buchsbaum; an dessen äußeren Seiten ist der Rasen 12 cm breit ausgestochen und statt dessen ein roter Streifen von dunklem Ziegelmehl angebracht 1. ein Streifen weißblättrige Pelargonien; 2. ein dichter Streifen Iresine Wallisii, etwas niedriger als erstere gehalten; 3. eine Reihe Pyrethrum Parthenium aureum; 4. Knollen-Begonien in leuchtend roten, großblumigen Sorten; 5. die ganze Rabatte von Ageratum Malvery Beauty. Dieses Parterre ist in der That sehr effektvoll; die lebhaften Farben auf der inneren Figur, sowie auf

den vier Gruppen bilden einen wunderbaren Kontrast zu der matten blauen äußeren Rabatte, welche immer mit einer matten Farbe besetzt werden muß. — Litt.: Hampel, die moderne Teppichgärtnerei, 134 Entwürfe mit Angabe der Bepflanzung, dritte Auflage.

Terebinthaceen (Terebinthaceae), Balsamgewächse. Holzgewächse; Blätter wechselständig, einfach oder zusammengesetzt, unpaar gefiedert, ohne Nebenblätter. Blüten klein und unansehnlich, in reichblütigen Aehren und Rispen; oft ein- oder zweihäusig. Blumenblätter 3—5, nebst den Staubblättern einer Scheibe aufsitzend. Fruchtknoten meist frei, einfächerig und eineiig. Frucht meist ein einsamiges Nüßchen oder eine Steinfrucht.

Vorwiegend Tropenbewohner; meist reich an aromatischen Harzen, mehrere Arten gebräuchlich. Hierher die Gattungen: Mangifera, Pistacia, Rhus u. a. (s. d.).

Terebintháceus, terpentinharzig.

Terebinthínus, ähnlich der Terebinthe, Pistacia Terebinthus *L.*

Tereticaúlis, rundstengelig.

Tereticórnis, rundhörnig.

Teretifólius, rundblätterig.

Teretiúsculus, rundlich.

Tergéminus, dreipaarig.

Terminális, gipfelständig.

Terminalknospe, die Endknospe eines Stammes, Zweiges oder Stengels. Die T. bedingt die Verlängerung der Achse, ihre Schonung ist daher bebesonders wichtig bei Bäumen, denen man eine bestimmte Länge geben will, vor allen Dingen beim Hauptstamme der Koniferen, ferner der Roßkastanien, der Ahorne u. s. w. In der Baumschule hat man die T. so lange zu schonen, bis der Stamm die gewünschte Höhe erreicht hat.

Terminologie heißt die Erläuterung der Kunstausdrücke, deren die Formlehre (Morphologie) zur Bezeichnung der Gestalt und Beschaffenheit der Organe bedarf.

Ternáteus, ternatisch (Insel der Molukken).

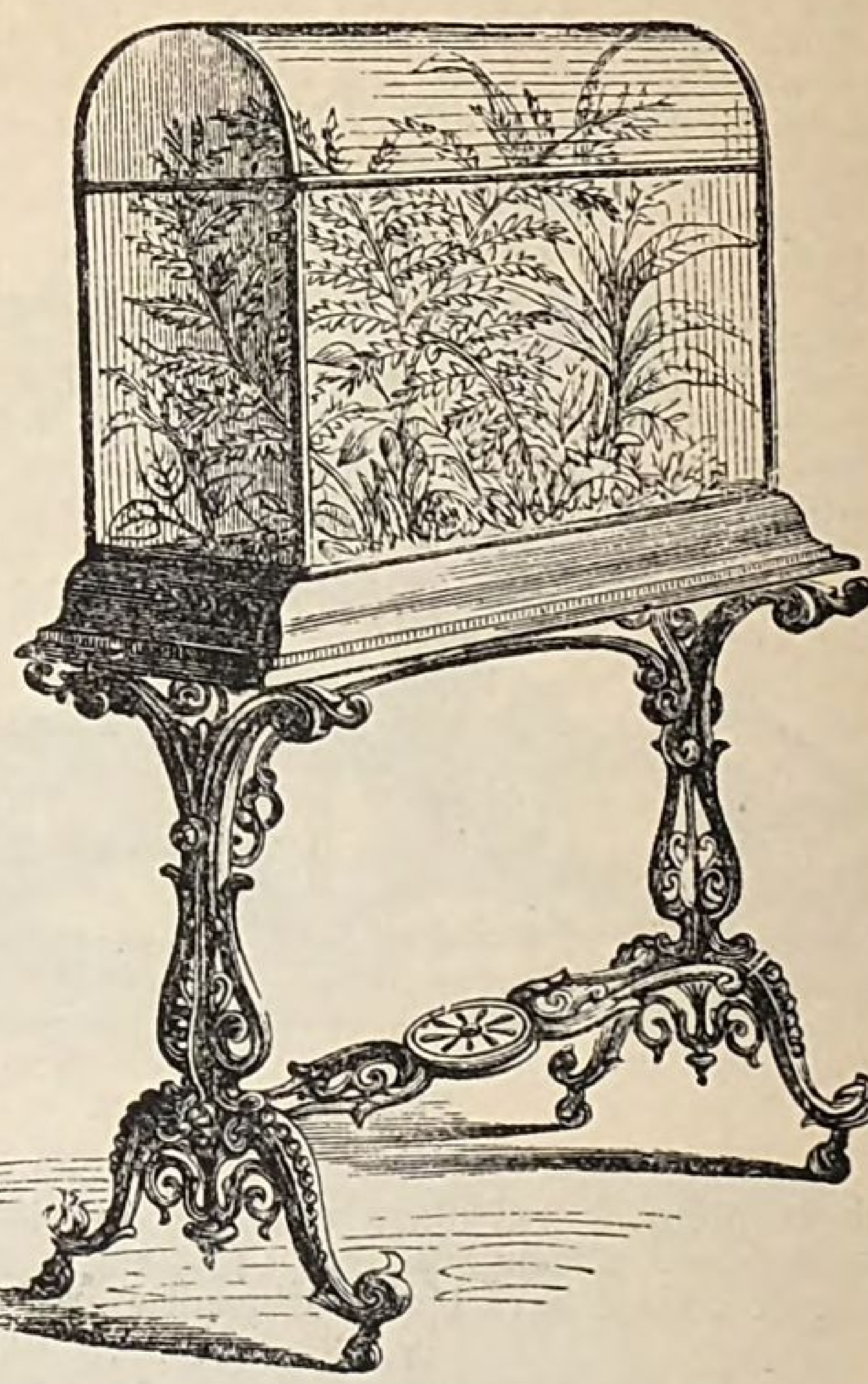
Ternátus, térnus, dreizählig.

Ternifólius, dreiblätterig.

Ternströmiaceen (Ternstroemiaceae). Bäume und Sträucher. Blätter wechselständig, meist nebenblattlos, einfach, meist lederartig und dauernd. Blüten regelmäßig, 3—5zählig; Staubblätter von unbestimmter Anzahl. Fruchtknoten gefächert, mit gleichviel Griffeln und Narben, selten einfächerig. Frucht eine klappig aufspringende Kapsel oder eine Beere.

Etwa 260 Arten in den warmen Gebieten, für den Garten wertvoll die Gattung Camellia, für den Handel der Theestrauch (Thea chinensis).

Terrarium. Hierunter versteht man ein kleines, für das geheizte Wohnzimmer bestimmtes transportables Gewächshaus zur Kultur von Warmhauspflanzen, als Gegensatz zum Aquarium (s. d.). Es war etwa vor 50 Jahren, als der Wundarzt Ward in London auf den Gedanken kam, Gewächse in einen mit Glas gedeckten Kasten zu pflanzen, um sie der Einwirkung verdorbener Luft, des Rußes und anderer ungünstiger Verhältnisse der Wohnräume zu entziehen. Er machte dabei die Erfahrung, daß in einem solchen die Feuchtigkeit, ohne daß man zu gießen nötig hätte, sich von selbst reguliere, indem sie in Dunstform aufsteigend an das Glasdach sich ansetzt, verdichtet und wieder als Wasser die Pflanzen tränkt, und daß die zwischen dem Kasten und dem aufgesetzten Glasdache verbliebene Fuge ausreiche, den für das Wohlbefinden der Pflanzen so notwendigen Umtausch der Atmosphäre zu bewirken. Diese Kulturvorrichtung wurde damals als Ward'scher Kasten viel besprochen. Nach demselben Prinzipe ist das T. konstruiert. Ein solches besteht aus einem eleganten Tische, der einen Kasten von etwa 24 cm Tiefe, 36 cm Breite



Terrarium.

und 1,10 bis 1,30 m Länge trägt, welcher innen mit Zink ausgekleidet ist. Der Boden sollte etwas geneigt, am Rande aber mit einem Hahne zum Ablassen des Wassers versehen sein. Zur Beförderung des Abzugs der Feuchtigkeit muß der Boden mit Tuffsteinen und Holzkohlen, diese Schicht mit Brocken, welche beim Sieben der Heideerde in Rückstand geblieben, und Torfmoos bedeckt und der Kasten mit der passenden Erde aufgefüllt werden. Die zur Besetzung der T. nötigen Pflanzen wähle man vorzugsweise unter den Farnen und von diesen vorzugsweise zierliche Pteris- und Gymnogramma-Arten, sodann Notochlaena candida, Selaginella caesia, setosa, denticulata u. a. m., aber auch kleine Palmen, Aroideen, Caladien, bunte Eranthemum-Arten, Dichorisandra mosaica, Pothos argyraea, Dracaena, Anthurium, Alocasia, Croton und ähnliche. Ein kleiner Tuffsteinbau in der Mitte, besetzt mit einigen Miniaturpflanzen des Warmhauses, wird den malerischen Charakter dieses kleinen Vegetationsbildes wesentlich erhöhen. Aber man hat alle Ursache, sich vor dem oft so verhängnisvollen Zuviel in Acht zu nehmen, und rechne bei der

Bepflanzung auf Zuwachs. Sehr zweckmäßig ist es, die Füße des Tisches mit Rollen zu versehen, um nach Bedürfnis und mit größerer Leichtigkeit seinen Standort wechseln zu können. Ein Glasaufsatz mit einem nach allen vier Seiten hin abgeschrägten, oben flachen Dache würde aller Orten am leichtesten und mit ziemlich geringen Kosten sich herstellen lassen. Ein gewölbtes Dach müßte nach Maß und Wölbung eigens in der Glashütte bestellt werden. Auf einer der schmalen Seiten lasse man eine gut schließende Glastür anbringen.

Terrasse. Die T. wird als ein notwendiger Bestandteil gewisser regelmäßiger Gärten betrachtet, ist aber eigentlich aus dem Bedürfnisse entstanden, an Anhöhen ebene Flächen für Gärten und Gartenabteilungen zu erlangen. Die T. kann daher zwar wie jedes andere ebene Gartenstück regelmäßig angelegt werden; aber die erhöhte Lage derselben bietet so viele Vorteile und gestattet so wirkungsvolle Ausnahmen, daß die T. von jeher eine eigentümliche Behandlung erfahren hat. Die T. läßt sich nicht gut ohne ein Gebäude denken, als dessen Vorplatz und Garten sie dient. Liegt sie entfernter ohne Zusammenhang mit andern tieferen oder höheren T., so muß ein kleines Gebäude, wenigstens eine große Laube oder ein Laubengang andeuten, daß man diesen Platz zum bevorzugten Aufenthalt erwählt hat. Eine T. im Landschaftsgarten ohne Vermittelung mit dem Wohngebäude ist ein Unsinn. Darunter sind jedoch nicht solche T. verstanden, welche an der Grenze eines Parks oder auf einem Höhenpunkte schöne Aussichtsplätze bilden. Die T. war ein Bestandteil aller regelmäßigen Stilarten, von den T.-Gärten der Semiramis in Babylon bis auf die der altfranzösischen Gärten. Charakteristisch und unentbehrlich war sie für den altitalienischen Villen- und Renaissancestil, weil alle Villen auf Anhöhen angelegt waren. Nur gelegentlich und in bestimmten Lagen kamen T. vor in den Gärten der Römer und den altfranzösischen Gärten, wo es die Lage an Bergen mit sich brachte. Die T. hat stets den Vorzug einer freien Umsicht, verliert ihren größten Reiz, wenn die Umgebung nicht anziehend oder gar häßlich ist. Ist die nächste Umgebung vor der T. unschön, die Ferne aber schön, wenigstens beachtenswert, so suche man den Vordergrund durch dichte Pflanzungen zu verdecken. Bietet auch die Entfernung nichts Schönes, so ist es am besten, die ganze T. mit einem Laubengange zu umgeben, so daß aller Naturgenuß im Innern des T.-Gartens gefunden wird.

Die T. beschränkt sich entweder auf einen ebenen Platz vor oder hinter dem Hause, vielleicht noch mit einer Vorstufe, oder es entsteht durch eine Reihe von T. über einander ein förmlicher T.-Garten, wie bei vielen italienischen Villen, in Sanssouci bei Potsdam u. a. O. Die Lage der T. vor dem Wohngebäude ist schöner und bequemer, als hinter dem Gebäude, wenn diese groß genug ist oder der Garten aus nur zwei T. besteht, weil man bei der Lage nach hinten, um vom Erdgeschoß auf die Garten-T. zu kommen, stets steigen muß, und die Aussicht meist durch das Wohngebäude beschränkt wird. Sind dagegen mehrere T. über einander vorhanden, welche einen förmlichen T.-Garten bilden, so hat die Lage hinten, also über dem Hause größere Vorzüge, als die vor und unter demselben. Der Grund dafür liegt in der menschlichen Eigentümlichkeit, daß man lieber aufwärts steigt, um einen besonderen Genuß zu erlangen, als abwärts zu demselben Zwecke geht, und nach dem Genusse die Mühe des Aufsteigens hat. Man beachte diese Eigentümlichkeiten der Lage bei dem Bau einer Gartenwohnung mit T. wohl.

Bei T.-Gärten ist hauptsächlich Folgendes zu beachten. Liegt das Haus auf dem langen Rücken eines flachen Hügels oder ist die Front des Hauses nicht abwärts, sondern nach der Seite des Abhanges gerichtet, so entsteht eine T., deren Längsaxe mit der Mitte des Hauses einen rechten Winkel bildet. Die T. streckt sich daher lang vor dem Hause und wird nur so breit, wie es der Abhang gestattet oder die Ausdehnung des Hauses an den Seiten erfordert. Dieser Fall ist bei den italienischen Villen der Renaissancezeit vorherrschend und für Schlösser und große Gebäude vorteilhaft. Aber die Aussicht in gerader Linie auf den Vordergrund der Landschaft von der T. geht hierbei verloren. Da aber in diesem Falle, wenn die Umgegend überhaupt schön ist, die Aussicht nach einer oder zwei Seiten, rechts oder links (oder beides) bleibt, so fällt dieser Umstand nicht ins Gewicht. Aber T. mit senkrechter Längsaxe sind nicht so allgemein wie T., deren Längsaxe mit der Front des Hauses parallel läuft, mit anderen Worten: breite T. von geringerer Länge sind häufiger bei bürgerlichen Gebäuden; sind auch im allgemeinen häufiger durch die Form der Anhöhe geboten. Ein gutes Verhältnis für die Ansicht des Gebäudes entsteht, wenn die vor dem Hause liegende ebene Fläche mindestens so breit ist, wie das Haus hoch ist. Macht man die T. vor dem Hause zu schmal, so verliert das Haus an Ansehen. Wird durch Bodenverhältnisse eine schmale T. nach einer Seite geboten, so mache man sie so schmal, daß sie mehr einen erhöhten Umgang bildet. Liegt dann unter dieser schmalen T. eine breite, so gewinnt dadurch die Ansicht des Gebäudes ungemein; nur muß die schmale T. durch eine Mauer gebildet sein, und das Gebäude gewinnt noch, wenn diese Mauer durch Bogen, Balustraden u. s. w. verziert ist, so daß die T. gleichsam als Unterbau erscheint.

Die T. sind teils einseitig (und nur von solchen war bis jetzt die Rede) oder zweiseitig, an Gebäuden, welche die Spitze eines Hügels oder Berges einnehmen, drei- oder vierseitig, indem sie das Gebäude von drei oder vier Seiten umgeben. Zweiseitige T. sind immer so gestellt, daß ihre Spitze der des Hauses oder eines hervorragenden Gebäudeteils entspricht, und kommen hauptsächlich auf Bergschlössern vor, eignen sich besonders zu gotischen Gebäuden und Burgen. Bei vierseitigen T. bildet die Anlage eine Treppen-Pyramide, wie die berühmte Isola bella auf dem Lago maggiore; aber sie sind selten, weil der terrassierte Berg entweder auf einer Seite mit einer größeren Hochfläche zusammenhängt oder weil die vierte Fläche vom Fahrwege zum Bergschlosse eingenommen wird.

Die T. sind geradlinig ungebrochen oder gebrochen eckig, zuweilen halbkreisförmig. Die T. mit anderen Ecken, als die zu einer geraden T. gehören also mit vortretenden Teilen und Einbiegungen, wie bei Festungswällen, hängen von der Form der Gebäude ab und sind niemals breit. Sind die vortretenden Teile des Gebäudes regelmäßig verteilt, so müssen auch die vortretenden T.-Teile gleichsam Bastionen an den Gebäuden

entsprechen. Sie haben entweder nur eine sechs- oder achteckige Erweiterung in der Mitte, oder deren zwei an jeder Seite eine (wenn das Gebäude mit sogenannten Pavillons versehen ist), oder auch in der Mitte und an den Seiten. Seltener sind ganze T.-Anlagen von gerundeter oder vieleckiger Form, am häufigsten einfache Halbkreis-T. vor dem Hause, um einen erhöhten Wendeplatz für Wagen vor dem Eingange oder auch nur einen Sitzplatz, wohl auch ein Blumengärtchen zu gewinnen. Man sollte aber überall Rund-T. anlegen, wo die Form des Berges lange T. verhindert und die Gartenanlagen am stark gerundeten Berge keine geraden Linien vertragen. Die T. folgt dann ganz den Biegungen des Berges. Liegt ein Gebäude in einer ausgesprochenen Mulde, am Berge, so kann man nichts Besseres thun, als ober- oder unterhalb regelmäßige Rund-T. anzulegen, die dann von unten eine Art von theatralischen Eindruck machen und angenehm zu begehen sind. — Eine ziemlich schwierige Aufgabe für den Gartenbaumeister bildet der Anschluß der T. an die Umgebung, besonders der Uebergang in landschaftliche Anlagen. Mancher hat den unglücklichen Versuch gemacht, schon vom Rande der Rasen-T. die landschaftlich-malerische Form des Bodens beginnen zu lassen; aber wenn dieser Anschluß Rasen ist, nicht mit Gebüsch verdeckt wird, was in manchen Fällen die beste Aushilfe ist, so sieht dieses Uebergangsstück von der Ebene zur welligen Bodenform recht häßlich aus. Dieser Fehler kommt am häufigsten bei den nicht hohen einseitigen Rund-T. vor dem Hauseingange vor. Das beste oder vielmehr einzig richtige ist, die Rasen-T. wallartig-symmetrisch, meist geradlinig, in einigen Fällen konkav (schwach muldig) zu formen, und die Grenzlinie zwischen T.-Wand und den daran stoßenden Rasen mit derselben Regelmäßigkeit zu bilden. Dieses Sichtbarmachen des unteren T.-Randes wird am ersten erreicht, wenn man ihn durch eine regelmäßige Pflanzung, z. B. von Rosen, Buxus, symmetrisch wachsenden nicht hoch werdenden Koniferen u. s. w., oder auch durch eine Blumenanlage bezeichnet. Wo die T. konkav (muldig) verläuft, ist eine solche Bezeichnung unnötig. — Die T. sind entweder von Mauern oder von Rasenböschungen gebildet. Im allgemeinen sind Mauern vorzuziehen, weil durch sie an Raum gewonnen wird, und sie durch Wandobstzucht nützlich oder Kletterpflanzen schön gemacht werden können; aber wo keine passenden Bruchsteine nahe zu haben sind, kommen sie zu teuer. Es giebt ferner Fälle, wo eine flache Rasen-T. (schiefe Ebene) besser zum Ganzen paßt, als eine Mauer. Die Rasen-T. darf aber keinesfalls von großer Ausdehnung sein. Dies würde nicht nur durch Kahlheit öde, sondern auch bei sonnenverbranntem Rasen häßlich aussehen. — Jede eigentliche T. bedarf einer Umfriedigung, denn, wenn auch die geringe Tiefe der T.-Wand an keine Gefahr denken läßt, so ist doch eine Einfassung zum Abschluß notwendig. Dieselbe richtet sich nach der Größe und künstlerischen Einrichtung der T., bei stilvollen Gebäuden auch nach dem Baustil. Ist die Aussicht von der T. bedeutend genug, so muß diese Einfassung entweder Mauerwerk oder Balustrade von Stein oder gebranntem Thon sein, so daß man sich anlegen kann; während Eisengeländer, (welche übrigens weniger schön, als Balustraden oder durchbrochene Mauern sind), wenigstens von architektonisch tadellosen Stein- oder Mauerpfeilern gehalten werden sollten. Kleine Haus-T., welche nur als Gesellschaftsplatz oder Blumengarten dienen, begnügen sich mit einem leichten Eisengeländer, welches mit Schlingpflanzen oder Blumen (besonders Petunien) bezogen wird und dadurch einen Anschein von dichtem Abschluß erhält. T.-Gärten können der Treppen nicht entbehren. Dieselben müssen in der Ausführung mit der Einrichtung der T. harmonieren. Die Pracht-T. verlangt breite Treppen aus großsteinigen Stufen. Die Rasen-T. des einfachen Gartens könnte sich allenfalls mit einer Holz-Erdtreppe begnügen, indem man die senkrechte Seite der Stufen von hartem Holze bildet, aber Steintreppen sind schöner und haltbarer. — Die T. ist ein besonders geeigneter Platz, um auf Pfeilern und besonderen Ständern Vasen und Statuen aufzustellen. Wer nichts Kostbares aufzustellen hat, sowie in Blumengarten-T., begnüge sich mit verzinnten Blumentöpfen, in welchen Pelargonien, Fuchsien, Agaven, Yuccen 2c. freudig gedeihen und mittelmäßige Kunstwerke von Stein, Thon oder Erzguß mehr als ersetzen. Um eine Terrassierung auszuführen, muß man zunächst ein genaues Nivellement der zu terassierenden Fläche aufnehmen, danach gleichhohe Punkte durch Berghorizontalen verbinden, und eine Anzahl Profile herstellen, nach welchen man die auf- und die abzutragende Erde berechnet. Sollen die einzelnen T. durch Stützmauern getrennt werden, so errichtet man diese, nachdem die Erdarbeiten irgend soweit vorgeschritten sind, um es zu erlauben, und vollendet dieselben erst nach Fertigstellung der Mauern; sollen sie durch Böschungen hergestellt werden, so verfahre man bei jeder einzelnen T., wie bei dem betreffenden Artikel angegeben. Natürlich muß in jedem Falle nach einem vorher genau ausgearbeiteten Plane verfahren werden; in fast allen Fällen wird die Terrassierung von einem Gebäude ausgehen, dessen Architektur für die Art und Weise der Ausführung, für die Breite und Lage der T., sowie schließlich auch für deren Bepflanzung bestimmend ist. Im allgemeinen ist jede Terrassierung als eine kompliziertere Dossierung anzusehen und bei der Ausführung wie bei einer solchen zu verfahren.

Terréstris, dem Erdboden aufliegend.

Tessellátus, gewürfelt.

Testa oder Samenschale, s. u. Same.

Testáceus, schalenartig, hartschalig.

Testiculáris, testiculátus, hodenförmig (z. B. die Knollen von Orchis Morio, mascula 2c.).

Tetragónus, vierwinkelig, vierseitig.

Tetragynus, vierweibig (Tetragynia, Ordnungsname im Linnéschen Systeme).

Tetrándrus, viermännig (Tetrandria, IV. Kl. im Linnéschen Systeme).

Tetrapétalus, vierblumenblätterig.

Tetraphýllus, vierblätterig.

Tetrapterus, vierflügelig.

Teucrioides, ähnlich dem Gamander, Teucrium.

Téucrium *L.*, **Gamander**, Labiaten-Gattung, die auch in der Flora Deutschlands vertreten ist. Von ihren Arten ist allenfalls T. Chamaedrys *L.* auch für die Gartenkultur geeignet wegen der trübroten, eine lange beblätterte Aehre bildenden Blumen, hauptsächlich zur Ausstattung trockener

Abhänge, Böschungen, Erdhügel u. s. w. Sie hat zahlreiche, niederliegende oder aufrechte, kaum 15 cm hohe Stengel. Man vermehrt sie durch Teilung des Stockes.

Eine als Zimmerpflanze weit verbreitete Art ist T. Marum *L.* (Marum verum *Hort.*), Katzenkraut, ein höchstens 60 cm hoher, in Syrien und Spanien einheimischer, rundlicher, zartzweigiger Busch mit kleinen, graulich-grünen, eirunden, spitzen Blättern, welche bei der Berührung ein erfrischendes Arom aushauchen. Blüten rot, in einseitigen Aehren, im Sommer. Der Busch läßt sich leicht in Formen schneiden, muß aber sehr vor Katzen gehütet werden, welche ihn total zerreißen und sich auf ihm wälzen. Man pflanzt das Marum durch Stecklinge fort.

Texánus, texénsis, aus Texas stammend.

Textílis, gewebt.

Thal. Das T. haben wir in zweifacher Weise zu betrachten: als Thalgarten (Garten im Thale.) und als T. im Park. Das Wort Thalgarten kann nur bei Landschaftsgärten Anwendung finden, denn bei kleinen Gärten ist es ziemlich gleich, ob sie im T. oder in der Ebene liegen. Nur die Vorzüge und Nachteile der Lage im T. kommen hierbei in Betracht, die Beziehungen zur Sonne und zum Wasser, die Aussicht u. s. w. Das T. ist in allen Dingen der Gegensatz von Berggarten (s. d.). Der Park im T. hingegen hängt sehr von der Thallage ab. Er hat mehr Grasflächen, hat Wasser, meist ohne Schwierigkeit einen kleinen See, vielleicht einen Bach oder gar einen Fluß, und wenn es glückt, einen künstlichen Wasserfall. Die Auswahl der Gehölze, die Vegetation ist eine andere frischere. Sind die umgebenden Höhen schön, so vermißt man den Blick in die Ferne leicht. Mit dem T. im Parke, d. h. mit dem künstlich gebildeten oder erweiterten T. ist es eine eigene Sache. Man muß ein bedeutender Geoplastiker (Bodenformer) sein, um nur ein Thälchen so zu bilden, daß es wie Natur aussieht. Und doch ist das Parkthal nicht nur schön, sondern auch in manchen Fällen das beste Mittel, Vertiefungen, ohne sie ausfüllen zu müssen, zu benutzen, So bildet sich leicht ein T., wenn mehrere über einander liegende Teiche ausgetrocknet werden. Leicht bildet man ein T. aus Hohlwegen und Wasserrissen. Ein lang gestreckter schmaler Park kann nicht besser eingerichtet werden, als daß der Rasen in der Mitte thalartig muldet. Die ganze Anlage erfordert genaue Kenntnis der Naturformen. Besonders schwierig ist die Ausmündung und Verflachung der Seitenhöhen und der Erde, wenn Wege vorbeiführen. Man kann das T. nach einem Anhang zu fortgesetzt erscheinen lassen, wenn die Stelle, wo der Schein beginnt, dicht mit Holz bepflanzt wird und zwar so, daß in der Mitte Buschholz die T.-Vertiefung scheinbar durchschimmern läßt. Einen Weg der Länge nach durch ein Kunstthal zu führen ist bedenklich. Einzige Litteratur ist H. Jägers Lehrbuch der Gartenkunst. (S. a. Boden).

Thalamen, s. Phanerogamen.

Thalamos, s. Blütenboden.

Thalia dealbata *Desf.*, Marantacee Virginiens, mit lang gestielten, lanzettförmigen, auf der unteren Seite mehlartig bestäubten Blättern. Sie wird 1—2 m hoch, und ist der Belaubung und der violetten Blütenrispen wegen zur Kultur zu empfehlen.

Die knollige Wurzel wird in einen geräumigen Topf mit Moorerde und dem 6. Teile Flußsand gemischter Lehmerde mit guter Scherbenunterlage gepflanzt. Im Sommer erfordert diese Pflanze viel Wasser und kann mit dem Topfe in ein Bassin oder einen Teich gestellt werden. Man überwintert sie bei + 8—10° R., wobei man das Gefäß niemals ganz austrocknen läßt. Die beste Verpflanzzeit ist das Frühjahr.

Thalictroides, ähnlich der Wiesenraute, Thalictrum.

Thalictrum aquilegiaefolium *L.*, **Akeleiblätterige Wiesenraute**, eine ausdauernde, ziemlich elegante Ranunculacee, mit 1½ m hohen, wenig verästelten Stengeln und graugrünen doppelt- oder dreifach-fiederteiligen oder bloß breiteiligen Blättern, aber oft wieder geteilten Blättchen. Die Stengel tragen eine ziemlich dichte Rispe zierlicher, weißer Blumen, bei denen die fehlende Blumenkrone durch zahlreiche zarte, reinweiße Staubgefäße mit gelblichen Staubbeuteln ersetzt wird. Blütezeit Juni und Juli. Noch hübscher ist T. atropurpureum *Hort.* wegen des violetten Anflugs aller krautartigen Teile und der purpurroten Blumen. Am besten gedeiht diese Art in halbschattiger Lage und frischem, etwas moorigem Boden, doch bequemt sie sich auch jedem guten Gartenboden an. Zur Ausstattung von Rabatten und zur Gruppierung für sich geeignet. Andere mehr oder weniger hübsche Arten sind T. rugosum, flavum, majus, spurium, angustifolium. T. anemonoides *Mich.*, in Nordamerika einheimisch, wird nur 8—12 cm hoch und der Stengel trägt oben ein vielblätterige Hülle, zwischen welchen mehrere zierliche, weiße Blumen hervorkommen. Die Wurzelblätter sind langgestielt und dreizählig. Die Blumen der gefüllt blühenden Spielart gleichen denen der bekannten Spiraea prunifolia flore pleno. Sie und ihre Stammart erfordern einen leichten, nahrhaften und frischen Sandboden und im Winter einige Bedeckung. Auch eignen sie sich, vorzugsweise letztere, zur Topfkultur, und bei einer Temperatur von + 6—8° R. kann man sie schon im Februar in Blüte haben.

Man vermehrt diese Pflanzen durch Aussaat und Teilung der Stöcke alle 3—5 Jahre. Die gefüllt blühenden Varietäten bleiben sich nur bei Stockteilung treu.

Thapsifórmis, thapsoides, ähnlich dem Verbascum Thapsus, einer Königskerzen-Art.

Thea sinensis *Sims.* und deren var. viridis *L.* (Camellia Thea *Lk.*), in China einheimische immergrüne Sträucher mit einer großen Fülle weißer Blumen und ovalen, gezähnten Blättern sind unscheinbare Kalthauspflanzen, welche leicht in Kamellien-Erde gedeihen. Man vermehrt den Theestrauch durch Aussaat unmittelbar nach der Samenreife oder durch Stecklinge im Frühjahr im warmen Kasten.

Thebáicus, aus der Gegend von Theben (in Griechenland oder in Oberegypten).

Theophrásta *Juss.*, amerikanische Sträucher der Myrsineae. Ihr gerader, cylindrischer, fast immer einfacher Stamm trägt eine prächtige Krone sehr großer, länglicher, lederartiger, schön grüner Blätter, welche an einen Palmenwipfel erinnert. Die traubenförmigen Blütenstände entspringen dem alten Holze unter der Blattkrone. Die kleinen Blüten haben eine verwachsenblätterige,

tief=fünflappige, orangengelbe Blumenkrone. Von T. macrophylla *Lk.*, einem Baume Brasiliens und der großen Antillen erreichen die Blätter eine Länge von 60—80 cm. T. longifolia *Jacq.* (nach Don Clavija ornata), ist ein in Neugranada einheimischer Baum. In den Gewächshäusern blüht er sehr leicht. Die früher als T. imperialis bekannte Pflanze wird neuerdings zu den Dilleniaceen gerechnet und führt den Namen Curatella imperialis.



Thea chinensis.

Diese stattlichen Gewächse gehören in das feuchtwarme Gewächshaus und sind leicht zu erhalten.

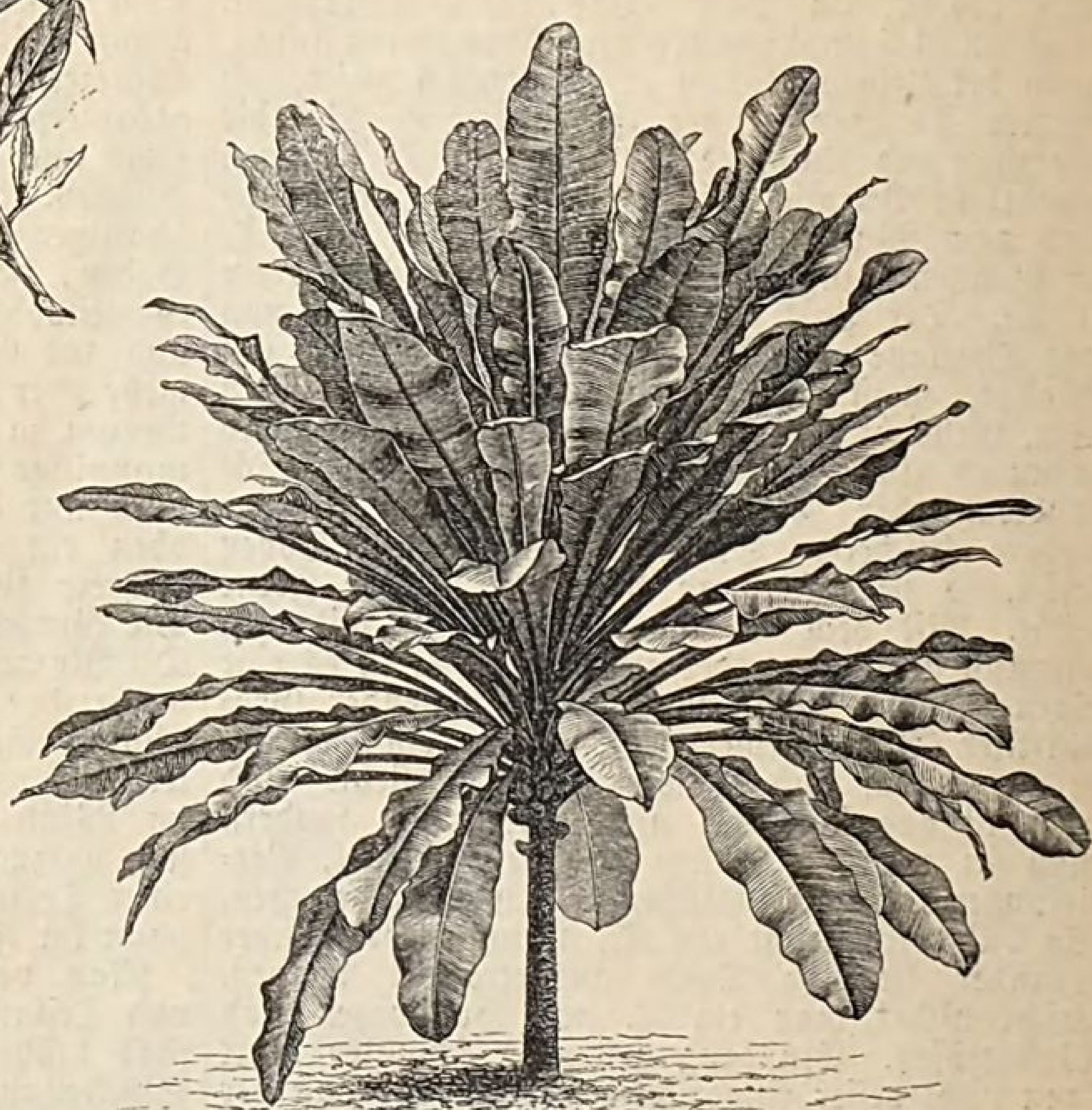
Thermalis, warme Quellen liebend.

Thermometer, s. u. Wärme.

Thladiántha dubia *Bge.*, eine zu den Cucurbitaceen gehörige, perennierende, zweihäusige, bis 5 m hoch gehende, vollkommen winterharte Schlingpflanze Chinas, welche weit im Boden hinkriechende, knollentragende Stolonen treibt und deshalb in der Nähe von Pflanzenbeeten keine Verwendung finden kann, wohl aber durch ihre eigenartige Erscheinung auffällt und zur Dekoration des Bosketts vortrefflich geeignet ist. Blätter herzförmig, behaart, trichterförmig, gelb, bis zum Spätherbst aufeinanderfolgend. Die weibliche Pflanze ist seltener, als die männliche. Vermehrung durch Aussaat und Knollen.

Thomasschlacke, s. Phosphorsäure und Phosphorsäuredüngung.

Thor. Es ist nicht gleichgültig, welcher Art das Eingangsthor zum Garten ist. Die Beschaffenheit und Architektur des T. hängt teils von der Lage des Gartens und dem Platze vor dem T., teils vom Hause und der Einrichtung des Gartens, hauptsächlich aber von der Umfriedigung ab (s. Umfriedigung). Wird gegen eins oder mehrere dieser Beziehungen gefehlt, wird besonders die Umfriedigung außer Acht gelassen, so ist das T. immer verfehlt, sieht entweder kleinlich oder prahlerisch groß und reich, oder auch ärmlich aus. Der Prachtgarten mit reichem Blumenschmuck mit einer Mauer oder einem Eisengeländer umgeben, verlangt durchaus ein dieser Umfriedigung angemessenes, festes, verziertes T., bei Eisen=Umzäunung natürlich von Eisen und im Stile des Eisengeländers. Derselbe Fall tritt ein, wenn ein T. an einem Stadtplatze oder einer belebten Stadtstraße liegt. Anders wenn in einer landschaftlichen Anlage die Umfriedigung durch Gebüsch verborgen wird. In diesem Falle hat man nur auf die Lage an Straßen und Plätzen, sowie auf das Wohngebäude, (wenn es vom T. sichtbar ist) Rücksicht zu nehmen, denn es würde schlecht passen, wenn zu einem Prachtgebäude oder auch nur ansehnlichem Hause ein gewöhnliches Lattenthor wie zu einem Obstgarten oder Bauernhofe führte. Ganz anders, leichter und billiger kann das T. zu



Theophrasta macrophylla.

einem einfachen Landhause an einer Landstraße liegend beschaffen sein. Es richtet sich dann nur nach der Umzäunung (s. Umfriedigung). Liegt das Haus erhöht, so daß die Zufahrt bergauf geht, so muß unmittelbar hinter dem T. der Platz mindestens 10 m lang eben sein.

Thrinax *Lin. fil.*, **Schilfpalme.** Eine Gattung mit hand= und fächerförmigen Wedeln, zwitterigen Blüten, einblätterigem, sechszähnigem Kelche. Frucht eine einsamige, erbsengroße Beere. Die Arten sind als junge Pflanzen von eigentümlichem Habitus und empfehlen sich besonders zur Zimmerkultur. T. parviflora *Sw.*, auf den Antillen zu Hause, mit 3—6 m hohem Stamme. Die Wedel sind fächer=handförmig gefaltet, mit langen, stielrunden, zusammengedrückten, unbewehrten Stielen. Blütenkolben aufrecht, rispenästig, bis 1 m lang.

T. argentea *Lodd.*, von den Antillen, 4—6 m hoch, Wedel fast bis zur Basis vielspaltig, Einschnitte linienförmig, langgespitzt, unten seidenhaarig=silberweiß. T. multiflora *Mart.*, auf den Antillen einheimisch, 2—4 m hoch, Platte der Wedel von derselben Länge als der Stiel; Einschnitte bis zur Hälfte vereinigt, steif, schwertförmig=langgespitzt, vielnervig, unterseits graugrün. Anderer Arten nicht zu gedenken. In betreff der Kultur vergl. Chamaedorea.

Thrips, s. u. Blasenfuß.

Thunberg, Karl Pehrson, wurde geboren 1743 in der Provinz Smaland in Schweden, studierte in Upsala unter Linné Naturwissenschaften und hielt sich später behufs weiterer Ausbildung in Holland auf. Hier brachten einflußreiche Freunde der Wissenschaft für ihn die zu Forschungsreisen in Südafrika, Java und Japan nötigen Geldmittel zusammen. Nach siebenjähriger Abwesenheit, einen zweijährigen Aufenthalt auf Ceylon eingerechnet, kehrte er 1778 nach Holland zurück. Durch T. wurde die Pflanzenwelt Südafrikas und Japans zuerst einigermaßen bekannt. Sehnsucht nach der Heimat führte ihn bald nach Schweden zurück. Der große Linné war gestorben und 1783 auch sein Sohn, und man wußte keinen Würdigern für den botanischen Lehrstuhl in Upsala, als T. Bis zu seinem 1815 erfolgten Tode hat er in der Erforschung der Pflanzenwelt Außerordentliches geleistet. Insbesondere gab er mehrere Werke über die japanische und kapische Flora heraus.

Thunbérgia *L.*, eine Gattung der Acanthaceen, mit zwölfzähnigem, von 2 Deckblättern gestütztem Kelche und trichter=glockenförmiger Korolle mit fünfspaltigem, fast gleichem Saume. Die im Gewächshause ausdauernde T. alata *Hook.* wird meistens einjährig im freien Lande kultiviert. Sie hat kletternde, bis 1½ m hohe Stengel und fast spießförmige Blätter. Die gestielten Blumen sind nankinggelb mit schwarzem Flecken im Schlunde. Von ihren (samenbeständigen) Varietäten hat var. aurantiaca lebhaft=orangegelbe, var. alba weiße Blumen mit jenem schwarzen Flecken, var. Bakeri weiße und var. lutea gelbe Blumen ohne Flecken und var. Fryeri buttergelbe Blumen mit weißem Schlunde. Man säet die T. im April in ein halbwarmes Mistbeet, pikiert sie mit dem 3. und 4. Blatte in dasselbe Beet und setzt sie, wenn sie sich zu verästeln beginnen, einzeln in Töpfe, welche man warm und für einige Tage geschlossen hält. Später gewöhnt man sie an die Luft und pflanzt sie mit 50—80 cm Abstand aus. Blütezeit von Juni bis September. Man bezieht mit ihnen kleine Spaliere, bedeckt den Boden dünn besetzter Pflanzengruppen und dekoriert die nackten Stämme der Rosen und anderer Sträucher. Besser noch als im freien Lande gedeihen die T. im temperierten Gewächshause, wo man sie in Töpfen kultiviert und über kleine kugel= oder schirmförmige Gestelle zieht. Sie dauern dann mehrere Jahre. Sie nehmen sich auch in Ampeln vorzüglich gut aus.

Thúrifer, weihrauchgebend.

Thüringens Gartenbau. Am frühesten in Thüringen entwickelte sich die Bodenkultur in und um Erfurt, das schon im 8. Jahrhundert eine Stadt genannt wird. Schon im frühen Mittelalter war es eine Musterstätte für Land= und Gartenbau, und viele Schriftsteller aus damaliger Zeit sind voll des Lobes der Fruchtbarkeit seiner Fluren. Es war diese frühe Blüte nicht allein der Gunst natürlicher Verhältnisse, sondern auch den engen Beziehungen Erfurts und seines Gebiets zum Erzstifte Mainz zu verdanken, das seinen Thüringischen Grundbesitz zu Musterwirtschaften zu erheben und durch tüchtige Verwaltungsbeamte die wirtschaftlichen Erfahrungen und den Flor des Rheingaues hierher zu verpflanzen wußte. Im besonderen war es der Einfluß der Mönche des „königlichen" Benediktinerstiftes auf dem Petersberge zu Erfurt, unter welchen der Gerafluß und die sonstigen Wasserläufe geregelt und Wälder, Sümpfe und Oeden in fruchtbares Ackerland umgewandelt wurden.

Auf Veranlassung der Erzbischöfe von Mainz mochten auch wohl die ersten Winzer vom Rhein her in Erfurt eingewandert sein und den Weinbau begründet haben, der später bis in das 17. Jahrhundert hinein in hoher Blüte stand.

Auch der Obstbau fand in Thüringen, hauptsächlich um Erfurt herum, schon frühzeitig eine Heimat, entwickelte sich gleichzeitig mit dem Weinbau und nahm später auch an seinem Rückgange Teil. Alte Urkunden zeugen von früher Blüte, und nicht ohne Grund nannten Dichter der Humanistenperiode diesen Landstrich Thuringia felix. Er nahm seinen Anfang in den Klostergärten; namentlich scheinen die Benediktiner, später die Karthäuser für seine Pflege eingetreten zu sein, und so sehen wir bald die Fluren von einem dichten Kranze von Obstbäumen umrahmt.

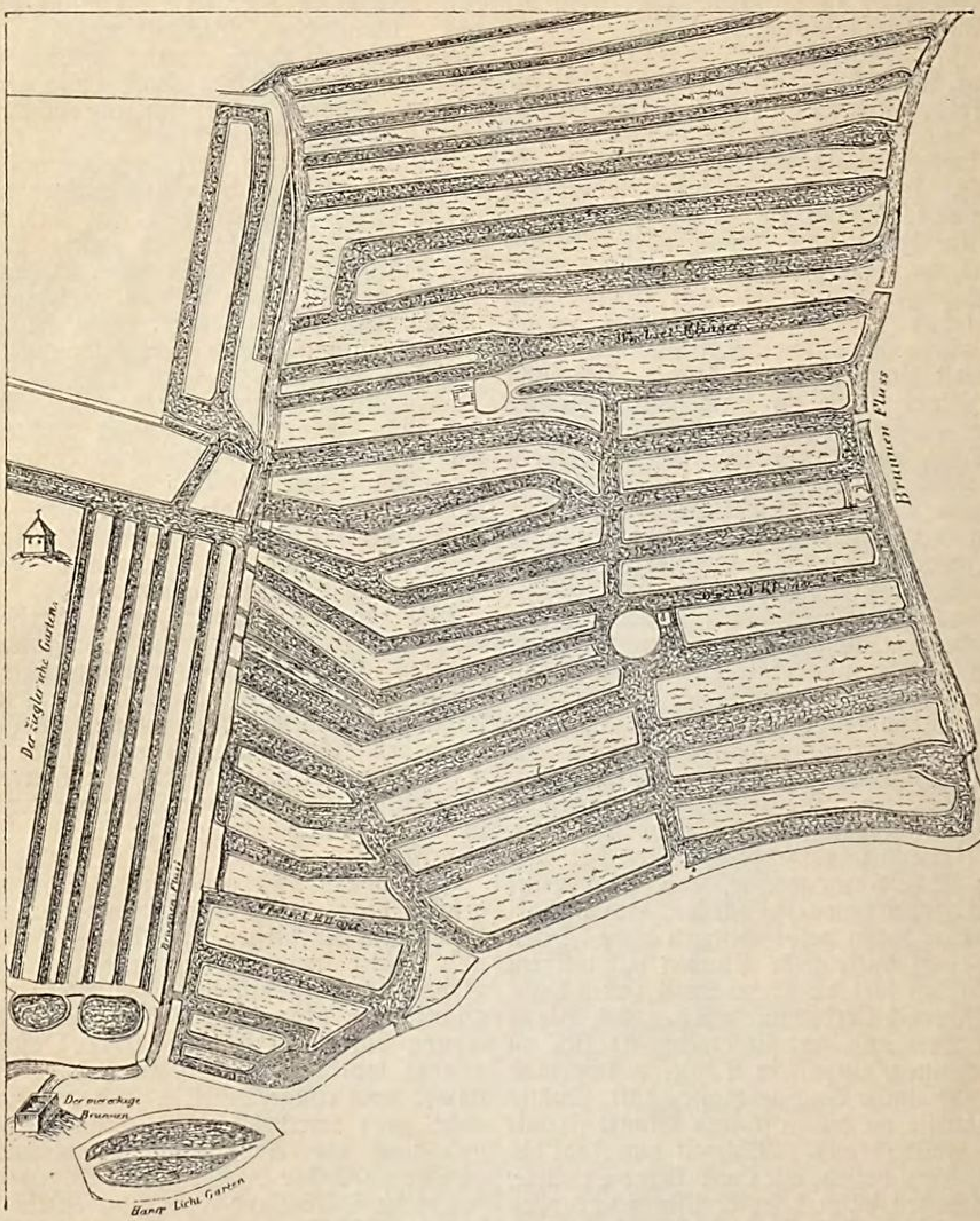
Während sich in Erfurt das Interesse von dem nach und nach wieder zurückgegangenen Obstbau anderen lohnenderen Kulturen zuwandte, gewann ersterer in einigen Gegenden Thüringens neue Unterstützung und neuen Aufschwung, im Gotha'schen durch den Lehnsschulzen Joel Keil in Töttelstedt Anfangs dieses Jahrhunderts, den Pfarrer Sickler in Kleinfahnern und den Küchenmeister Dittrich in Gotha durch vorbildliche Arbeit, Wort und Schrift.

Auch von der Verwaltung des Erfurter Gebiets geschah vieles zur Wiederbelebung des Obstbaus. Unter dem Kurfürsten von Mainz Friedrich Karl und später wurden namhafte Erfolge in der Bodenkultur, insbesondere gelungene Obstbaumpflanzungen prämiiert, so daß infolge dieser Anregung binnen 10 Jahren 90,000 Obstbäume gepflanzt wurden. So finden sich in Thüringen immer noch einige Distrikte, in denen der Obstbau nicht ganz unerheblich ist, wenn gleich die nach und nach zur Ausführung gekommenen Separationen und der infolge dessen eingetretene Wegfall vieler Triften und Feldraine, endlich die Frostschäden 1870/71 und in den nachfolgenden Jahren seiner Blüte großen Abbruch gethan haben.

Von noch weit größerer Bedeutung, als der Weinbau wurde für Thüringen, für Erfurt zumal, der Anbau des Waid (Isatis tinctoria). Die in der von Th. Rümpler bei Gelegenheit der Allgemeinen Gartenbau=Ausstellung in Erfurt 1865 herausgegebenen Festschrift „Erfurts Feld= und Gartenbau in seinen wichtigsten Entwickelungsmomenten" mitgeteilte Geschichte dieser Kultur und des Waidhandels berichtet des Hochinteressanten Vieles, auf das wir uns aber hier nicht einlassen können. Auch die in dieser Schrift enthaltenen Nachrichten über den früher in der Erfurter Flurmark und in der Umgegend betriebenen Anbau von Safflor,

Anis, Siebenzeiten (Trigonella foenum graecum) u. s. w. lassen wir hier auf sich beruhen.

Aber eins der interessantesten Kulturbilder rollt sich vor uns im Dreienbrunnen bei Erfurt auf, einer kleinen, gegen Süden und Norden von mäßigen Höhenzügen begrenzten, gegen Westen offenen und gegen Osten von der vorgelagerten Stadt geschützten Aue von etwa 30 ha Flächeninhalt. Sie war bis noch vor wenigen Jahren die Hauptstätte des Erfurter Gemüsebaues. Man darf annehmen, daß man schon früh die geschützte Lage, den reichen Boden und die Fülle und vortreffliche Beschaffenheit des Wassers zu würdigen und zu nutzen gewußt haben wird, aber erst im 17. Jahrhundert wurden behufs einer regelmäßigen Verteilung des Wassers Gräben angelegt, in denen man die vormals wild wachsende Brunnenkresse mit Fleiß kultivierte. Aber die vollkommene Ausbildung dieses Bewässerungssystems war ohne Zweifel das Verdienst Christian Reicharts (s. d.), der einen durch natürliche Verhältnisse ganz besonders begünstigten Teil dieser Aue besaß. Unsere Abbildung ist nach einem Originalplane der Reichart'schen Besitzung angefertigt und läßt in den dunkleren Streifen die zur Bewässerung und zur Kultur der Brunnenkresse dienenden Gräben (Klingen), in den helleren die mit diesen abwechselnden 1—1½ m über dem Wasser liegenden Gemüsebeete (Jähnen) erkennen (s. Brunnenkresse). Dieses System ist nachmals noch weiter ausgebildet worden.



Originalplan des Reichartschen Gartens.

Die Quellen, von denen die Klingen gespeist werden, haben eine mittlere Jahrestemperatur von + 8,2° R. Aber bei den Kresseklingen selbst ist die

Temperatur sehr verschieden. Die Winterklingen, d. h. diejenigen Gräben, welche den Quellen zunächst gelegen sind oder durch eigene Quellen gespeist werden, frieren infolge der höheren Temperatur des Wassers auch im strengsten Winter nicht zu, während in den weiter abliegenden Gräben (Sommerklingen) die Kultur der Kresse nur vom Frühjahre ab zulässig ist.

Die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens wird durch eine jährlich wiederholte kräftige Düngung erhalten und durch reichliche Bewässerung unterstützt. Letztere wird mittelst der Gießschlüssel (s. d.) ausgeführt.

Um den Ertrag des Dreienbrunnens im allgemeinen und annähernd festzustellen, müssen wir die Bemerkung voran schicken, daß die Grundstücke dieses Komplexes nach Lage und natürlichen Verhältnissen in 4 Klassen zerfallen, deren Hauptproduktion in Blumenkohl, Sellerie und Kohlrabi besteht, abgesehen von der Brunnenkresse, die nicht in allen Gärten des Dreienbrunnens angebaut wird.

Ein pr. Morgen mittler Qualität wird durchschnittlich zum Preise von 6000 Mk. erworben. Auf dieser Fläche erntet man im Durchschnitt

Blumenkohl für	600 Mk.
Sellerie für	300 „
Kohlrabi für	150 „
Sa.	1050 Mk.

Von obiger Summe kommen in Abzug:

für Arbeitslohn	300 Mk.
für Düngung	100 „
für Pflanzmaterial . . .	50 „
für Pachtzins	200 „
Sa.	650 Mk.

Es ergiebt sich somit der mäßige Reingewinn von 650 Mk. Dieses Ergebnis stellt sich aber insofern günstiger, als die Gärtner unter dem Beistande ihrer Familienglieder viele Arbeiten selbst ausführen und ein Teil der Kulturkosten durch den Anbau von Zwischengewächsen, z. B. von Kopfsalat gedeckt wird, noch günstiger aber, wenn Klingen zum Anbau der Brunnenkresse vorhanden sind. Der Handel damit hat in neuerer Zeit einen bedeutenden Aufschwung genommen, und das Schock Bündchen wird gegenwärtig mit 45 Pfennigen bezahlt. Rechnet man nun den Brutto-Ertrag einer Brunnenkresse-Klinge zu 32 Mk. pr. Quadrat-Rute, so leuchtet ein, daß, wenn auch ein entsprechender Teil von der Nutzung der Jähnen abzurechnen ist, die Bodenrente um ein Ansehnliches erhöht werden muß.

Nachdem seit einigen Jahren die hochgradig entwickelte Baulust sich ziemlich ausgedehnter Bodenflächen, vorzugsweise am südlichen und östlichen Rande, bemächtigt hat, sind die Ernteerträge des Dreienbrunnens sehr heruntergegangen. Es werden jetzt in der Hauptsache und durchschnittlich gewonnen:

60 000	Schock	Brunnenkresse,
6 000	„	Blumenkohl,
4 000	„	Sellerie,
5 000	„	Kohlrabi,
1 000	„	Kopfsalat.

Der Gemüsekultur, sobald sie sich zu einer selbstständigen Industrie emporgeschwungen, mußte notwendigerweise der Anbau von Gemüsesamen, um den Charakter der lokalen Gemüseformen in seiner Reinheit zu erhalten, und später der Samenhandel zur Seite gehen, wenn er auch anfangs nicht weit über das Gebiet hinausreichen mochte. Gleichzeitig mußte der Gemüsebau zur Aufnahme der anmutigeren Schwester, der **Blumenzucht** einladen. Mit dem glücklichsten Erfolge wurden in der Mitte des vorigen Jahrhunderts kultiviert Nelken, Aurikeln und Levkoyen.

Ein im Entwickelungsgange des Erfurter Samenhandels bedeutsames Moment war die „**Erfurtische Blumengesellschaft**“, welche anfangs, wie Weißmantel in seiner Vorrede zu des Blumisten 1. Teile bemerkt, zum **Vorteil der Blumenliebhaber Deutschlands, zu Ehren des Vaterlandes, nicht um des Gewinnstes willen** mit großen Kosten Blumen aller Art kaufte, vermehrte und in Pflanzen und Samen an die Blumisten Deutschlands zu sehr billigen Preisen abgaben „ehrlich und aufrichtig“; das gelöste Geld wurde redlich auf die Vervollkommnung der betreffenden Blumen verwendet. Jedes Mitglied dieser Gesellschaft hatte sein besonderes Gebiet. Später wurden durch den Anschluß anderer Gartenfreunde die Arbeitsgebiete und die Beziehungen zu anderen Zentralstätten des Gartenbaus erweitert, und so erblicken wir denn in dieser Assoziation die Knospe des Welthandels, die sich im Laufe der Jahre zu einer vollen, reichen Rose entwickelt hat. Wie lange jene Assoziation bestanden hat, ist nicht zu ermitteln gewesen.

Ueber die Bedeutung Christian Reicharts für den Gartenbau in Erfurt findet man einige Nachrichten unter seinem Namen. In seiner vorbildlichen Wirksamkeit und in seinen Schriften entdecken wir eine Quelle nachhaltiger Kraftentwickelung und in seinen und jener Assoziation praktischen Erfolgen die Basis eines gewerbsmäßigen Samen- und Pflanzenhandels, welcher seine Kreise bald bis zu den entferntesten Grenzen Deutschlands und darüber hinauszog.

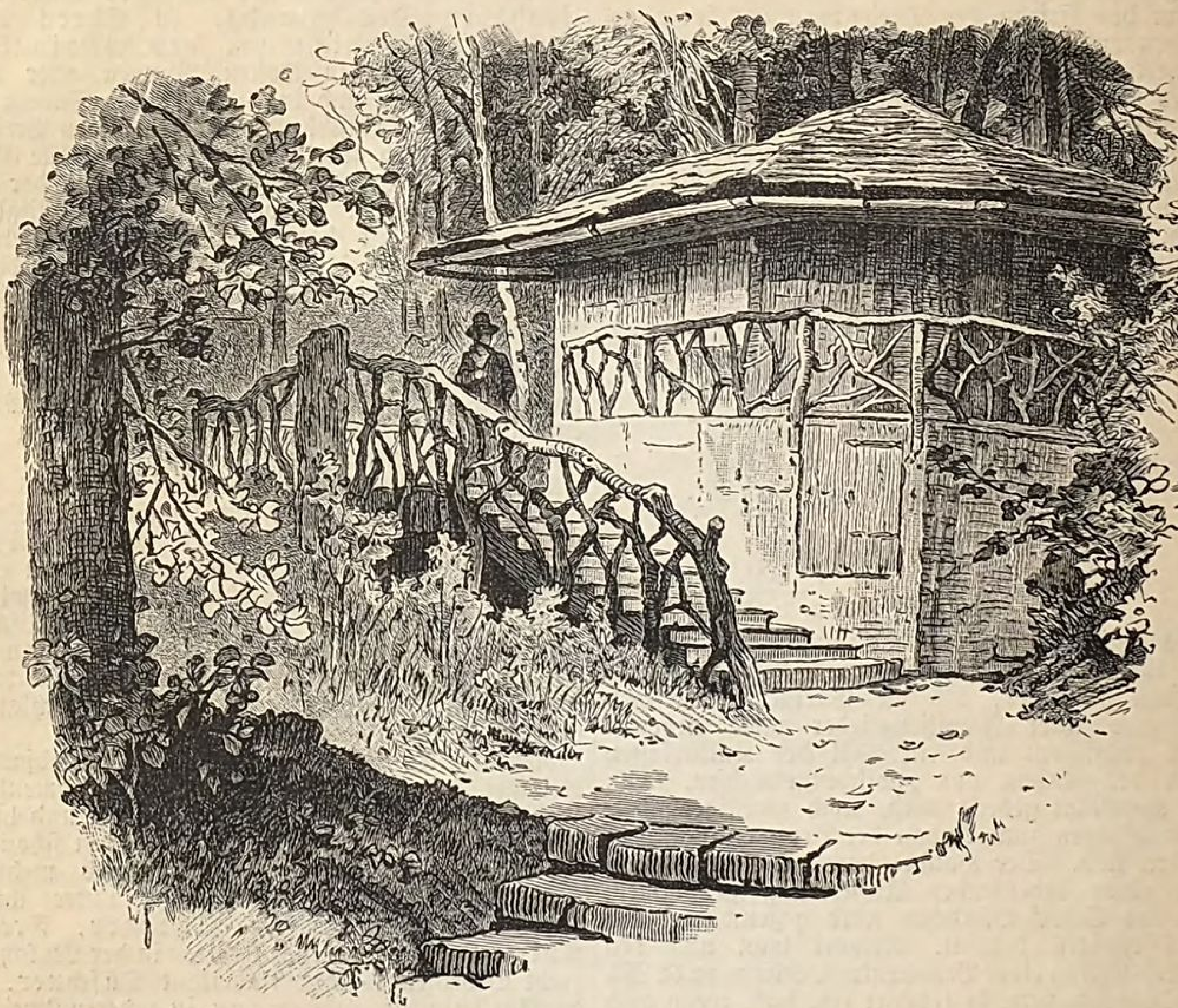
Neben jener Assoziation und dem betriebsamen Reichart, der beispielsweise 1752 zum Samenbau 13 400 Köpfe Weißkraut einschlagen ließ und hiervon 1250 Pfd. Samen erntete, arbeiteten schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mehrere Samenhandlungen gewerbsmäßig, unter ihnen **Jakob Platz, Johann Schröder, Franz Anton Haage**; daneben leisteten in der Levkoyenzucht Bedeutendes der Fabrikant **Taschner**, in der Aurikelkultur **Wüstemann**, in anderen Zweigen der Blumenzucht **Sparkäse, Stadler** und die Mönche des **Karthäuserklosters**, welche letztere in ihren von Gottesfrieden geschirmten Gärten die lieblichsten Blumen, die besten Früchte jener Zeit pflegten und auch ein gewähltes Rebensortiment kultivierten. Auch in einigen Nachbarstädten gewann die Blumistik Boden. In Tonndorf leistete der Fabrikant **Dreißig** in der Levkoyenkultur Bedeutendes. In Arnstadt entwickelten sich Samenbau und Samenhandel nach dem Muster des Erfurter. Hier aber, im Herzen Thüringens, eroberten diese Zweige des Gartenbaues in den nachfolgenden Dezennien die Welt, der Handel mit Samen und Pflanzen wurde Welthandel, die an demselben beteiligten Firmen Weltfirmen.

Wir können leider dem Entwickelungsgange des Thüringischen Gartenbaues nicht weiter nachgehen, wollen aber noch bemerken, daß in einigen Dörfern des Kreises **Langensalza**, in Großgottern, Alten-

gottern und in benachbarten Fluren der Gemüsebau sehr schwunghaft betrieben wird. Ein Teil der gewonnenen Produkte wird von Händlern weit umhergeführt, ein anderer an sog. „Einmachgeschäfte" abgesetzt. Auch in der kleinen Stadt Heldrungen steht dieser Kulturzweig in hoher Blüte. Das Absatzgebiet für die hier erzogenen Gemüse umfaßt den Thüringerwald und fast alle Städte Thüringens, selbst Erfurt und Freyburg a. U. In den um die letztgenannte Stadt und um Naumburg a. S. herum gelegenen meist kleinen Ortschaften ist der Gurkenbau von nicht geringer Bedeutung. Interessant ist die von Gurkenbauern gemachte Erfahrung, daß zum Einmachen bestimmte Gurken von Aeckern, die mit Guano gedüngt werden, weniger haltbar sind, als diejenigen, welche von einem mit Stallmist gedüngten Boden stammen. Neben dem Weinbau in jener Gegend, dessen Erträgnis teils für den lokalen Konsum gekeltert wird, teils, so weit es den besten Lagen entstammt, in der Schaumweinfabrik von Kloss & Förster in Freyburg zur Verwendung, teils als Marktobst zum Versandt kommt, ist der Kirschen- und Zwetschenbau von nicht geringer Bedeutung.

In einigen Gegenden Thüringens werden Apothekergewächse je nach der Nachfrage in größerem oder geringerem Umfange erbaut. In der nächsten Umgebung der kleinen Stadt Kölleda sah man 1888 ca. 150 Morgen mit Pfefferminze, 60 M. mit Krauseminze, 120 M. mit Angelika (Archangelica officinalis), 150 M. mit Alant (Inula Helenium), 200 M. mit Baldrian (Valeriana officinalis), 50 M. mit Liebstöckel (Levisticum officinale) und anderen offizinellen Pflanzen besetzt. Zum Anbau dieser Gewächse eignet sich ein tief liegender fetter Boden. In den Flurmarken Ringleben, Haßleben u. a., etwa 2 Meilen Weges von Erfurt entfernt, werden außer den eben genannten offizinellen Gewächsen noch kultiviert: Eibisch (Althaea officinalis), Melisse, Salbey, Esdragon (Artemisia Dracunculus), Isop, Gartenraute, Schwarzmalve, Kardobenedicte (Cnicus benedictus) und Wermuth. Die Preise sind je nach den Handelskonjunkturen ziemlich schwankend, doch fast immer lohnend. Im Durchschnitte rechnet man einen Netto-Ertrag von 300 Mk. pr. preuß. Morgen. Wermuth wurde zum Zwecke der Denaturalisation des Salzes früher in viel größerem Umfange angebaut, als jetzt, wo die Salzwerksverwaltungen sich günstigere, osteuropäische Bezugsquellen zu Nutze zu machen scheinen. Bemerkenswert ist, daß man in Kölleda den Anbau von Apothekergewächsen mit dem Namen Botanisie zu bezeichnen pflegt.

Die Gärten des Großherzogtums S.-Weimar haben in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts auf die Entwickelung des natürlichen



Das Borkenhäuschen im Parke zu Weimar.

Gartenstils großen Einfluß gehabt. Göthe gab hier den Impuls; mit seinem fürstlichen Freunde, dem nachmaligen Großherzoge Karl August, wandelte er die reizende Gegend an der Ilm im Süden der Stadt in einen Park um, der später durch den Fürsten Pückler-Muskau vervollkommnet, noch heute als lehrreiches Vorbild dienen kann. Das in der Göthe-Litteratur viel genannte Borkenhäuschen wurde 1778 erbaut.

Der Hofgarten Ettersburg liegt 500 m über dem Meeresspiegel, wurde 1842 und 1843 unter dem damaligen Erbgroßherzog Karl Alexander vom Garteninspektor E. Sckell begonnen, von Petzold 1844 fortgeführt und erweitert, 1846 unter Beteiligung des Fürsten Pückler-Muskau.

Tiefurts Park, etwa 3 km östlich von W. gelegen, war der Sommeraufenthalt der Herzogin Amalie von Sachsen, der Mutter Karl Augusts; er zählt viele alte Bäume und zahlreiche Denkmäler, Steine und Sitze mit von Göthe verfaßten Inschriften. Wann diese Anlage entstanden, kann mit Sicherheit nicht festgestellt werden; 1847—1850 wurde sie in ihre jetzige Gestalt gebracht.

Belvedere, Lustschloß und Garten, etwa 5 km von W. gelegen, jenes in italienischem Stile erbaut, dieser im französischen Geschmacke 1724 vom Herzoge Ernst August angelegt, unter Großherzog Karl Friedrich vom Garteninspektor Ed. Sckell in den natürlichen Geschmack umgesetzt. Großherzog Karl August und Göthe hielten sich oft und lange hier auf und freuten sich der hier gesammelten und gepflegten Pflanzenschätze.

Dem Großherzoglich Weimarschen Fürstenhause gehören noch zwei Gartenanlagen bei Eisenach, der Karthausgarten und Wilhelmsthal. Ersterer ist nahe an der Stadt gelegen und etwa 6 ha groß, mit Anschluß an reizende Waldpartieen und prachtvoller Aussicht auf das Gebirge. Hier ist das Grab des letzten Priors des Karthäuserklosters, auf dessen Ruinen die Wohnung des Hofgärtners erbaut ist. Die Anlage des Gartens wurde 1847 nach Aufgabe des botanischen Gartens von dem vor wenigen Monaten verstorbenen Hofgarten-Inspektor H. Jäger geleitet, und der Park von ihm später auf das sorgfältigste unterhalten. Wilhelmsthal, 7 km im Gebirge gelegen, wurde Ende des vorigen Jahrhunderts unter Karl August und Göthe vom Pfälzer Christian Sckell, dem späteren Garteninspektor in Belvedère aus einer Anlage im französischen Stil geschaffen, von Herm. Jäger später verändert, wobei auch Fürst Pückler-Muskau thätig war. Der Park, wohl über 100 ha groß, steht in inniger Verbindung mit den Staatsforsten, enthält einen 7 ha großen See, welcher durch einen Wasserfall mit einem kleinen Wasserspiegel verbunden ist, und große Wiesenflächen, die mit dem Waldcharakter des Ganzen auf den Besucher den imponierenden Eindruck der Einfachheit und Harmonie machen. Auch einige andere Parkanlagen in der Nähe Eisenachs, wohlhabenden Grundbesitzern gehörig, zählen zu den besten Leistungen der Landschaftsgartenkunst. Der Metschenrieder Hof, auf einem öden kahlen Plateau gelegen, ist in solcher Umgebung durch seine Frische wahrhaft überraschend. Begonnen wurde dieser Park von dem Gartenkondukteur Sckell; seine jetzige Gestalt erhielt er 1836 und 1838 durch den damaligen Privat-Landschaftsgärtner Petzold. Veränderungen und Erweiterungen führte der Obergärtner Arlt, später Hofgartendirektor in Sondershausen, kleinere der Hofgarteninspektor Jäger aus. Stattliche Bäume waren auf dem Grundstücke schon früher vorhanden. Das Eigenartige dieser Parkanlage ist die treffliche Benutzung der Gebirgsansichten als von Baumgruppen eingerahmte Bilder. Außerdem sind die gute Haltung und die Dekoration, sowie die überraschende Frische aller Bäume und Pflanzenbestände bemerkenswert. Unter den Bäumen verdienen die immer noch seltene Virgilia lutea und Gruppen von Abies Mariana, sowie eine riesige Linde Erwähnung. Der Blumenschmuck ist in edler Einfachheit gehalten. Besitzerin dieses Parks ist Frau von Eichel.

In ihrer Eigenartigkeit sehenswert sind auch Mittelshof, Eigentum der Familie Eichel, und der Pflugensberg, Besitzung des Herrn v. Eichel-Streiber, etwa 5 Minuten vom Bahnhofe gelegen.

Zu den landschaftlich vollendetsten Parkanlagen Thüringens gehören auch die Gärten auf den Besitzungen Sr. Hoheit des Herzogs Ernst II. von S. Koburg-Gotha. Zunächst ist zu erwähnen der Park zu Gotha, gegen 1770 vom Engländer Haberfield und dem damaligen Hofgärtner Wehmeyer angelegt, ein Areal von etwa 95 Morgen umfassend. Die Anlage trägt das Siegel vollkommener Korrektheit. Ein großer Wasserspiegel mit Insel verleiht der Szenerie eine angenehme Abwechselung. Auf dem kleinen Eilande liegen die Begräbnisstätten mehrerer Herzöge. Prächtige Bäume von riesigen Dimensionen lenken die Aufmerksamkeit des Besuchers schon von weitem auf sich.

Perle des Thüringer Landes wird häufig Schloß Reinhardtsbrunn mit seinem Parke genannt. Das Schloß, in westlicher Richtung etwa drei Stunden von Gotha entfernt, war vormals eine von Ludwig dem Springer gestiftete Benedictiner-Abtei. Die Herzöge Ernst und August II. benutzten das später in einfachem Stile erbaute Schloß als Sommerwohnsitz. In den zwanziger Jahren ließ Herzog Ernst I. das Schloß in gotischem Stile umgestalten und die ausgedehnten Anlagen durch den damaligen Hofgärtner B. Eulefeld ausführen. Der Reinhardsbrunner Park ist besonders durch seine alten, prächtigen Linden berühmt und ein vielbesuchter Punkt des Thüringer Waldes.

Streng genommen gehört Koburg nicht mehr zu Thüringen, doch wollen wir der Rosenau, einer nicht weit davon belegenen Besitzung des Herzogs Ernst II. gedenken. Die ersten Anlagen datieren von 1809, aus der Regierungszeit des Herzogs Ernst I., und sind nach und nach bis auf die neueste Zeit erweitert und vervollkommnet worden. Die Besitzung umfaßt ein Areal von 600 Morgen und besteht in landschaftlichen Anlagen, Baumschulen, Gewächshäusern und gut eingerichteten Gärtnereien. Bemerkenswert sind eine interessante Felsenpartie, eine großartige Wasserscenerie, herrliche Fernsichten. Am südlichen Teile der Anlage befindet sich die Schweizerei. In der nächsten Nähe liegt die Ruine Lauterburg und der Wildpark Mönchröden. Von Rosenau zieht sich durch den sogenannten Bausenberg ein sehr angenehmer Promenadenweg nach der bekannten und sehenswerten Veste Koburg.

Ueber den sogenannten Palaisgarten in Meiningen, einer Besitzung Sr. Hoheit des Herzogs Bernhard, kehren wir wieder nach Thüringen zurück. Mit seinen prächtigen, öffentlichen Anlagen, dem englischen Garten, von der Herzogl. Gärtnerei in Meiningen ressortierend, ist er ein Kleinod der Gartenkunst. Obwohl von beschränktem Umfange und, wenigstens auf einer Seite, von Hinterfronten hoher Häuser umgeben, ist doch der Palaisgarten eine köstliche Erholungsstätte für das aus dem lauten Treiben der Welt flüchtende Gemüt. Die unangenehmen Hinterwände sind vollständig maskiert, anmutige mit frischem Rasenteppich überkleidete Thalgründe wechseln mit Boskets, die von Blumen umsäumt und durchzogen werden. Besonders lohnend ist der Besuch im Frühjahre, wenn Tausende von Hyazinthen, Tulpen u. s. w. die Beete schmücken. Später wird der Frühlingsflor durch eine imposante Palmengruppe und andere Repräsentanten der exotischen Flora ersetzt. Manche Züge dieser Gartenanlage erinnern an den Marlygarten in Potsdam.

Die Gärten um Sinnershausen, einem Schlosse des Herzogs Bernhard, umfassen Park-, Blumen- und Obstanlagen. Der Ort liegt auf einer Hochebene am Fuße eines Ausläufers der Geba, ½ Stunde von Roßdorf (Schlacht 1866). Die frühere, französisch stilisierte Parkanlage wurde vom Hofgärtner W. Sell von 1859—1863 in einen englischen Park mit Blumengarten und einen 18 Morgen haltenden Obst-, Gemüse- und Pflanzengarten umgewandelt. Sehr interessant sind ein ausgedehntes Blumenparterre vor dem im Schweizer Stile errichteten Schlosse, 2—3 m Stamm-Durchmesser haltende Linden und Maronenbäume (Castanea vesca) u. s. w., herrliche Aussichten auf den Thüringer Wald.

Wir versetzen uns nach dieser Abschweifung wieder nach Thüringen im engeren Sinne des Wortes, zunächst nach dem Bade Liebenstein.

Die Herzogl. S.-Meiningensche Hofgärtnerei daselbst umfaßt die Bade-Anlagen, deren Anfänge vom Ende des vorigen Jahrhunderts datieren, aber erst unter dem jetzt regierenden Herzoge Georg den großartigen modernen Charakter erhielten, wegen dessen sie allgemein bewundert werden. Schattige Promenaden, vierzeilige Ahorn-Esplanaden, ausgedehnte Parkflächen, welche mittelst gut unterhaltener Waldanlagen in weitem Umkreise sich verlieren. Nicht leicht wird man anderwo die Wege mit derselben Sorgfalt unterhalten finden, worin die Verwaltung durch den in der Nähe gegrabenen Granitkies unterstützt wird. Noch jährlich werden diese Anlagen erweitert und verschönert. Derselben Verwaltung sind unterstellt der Garten der herzoglichen Villa Feodora und der italienische Garten. Ersterer wurde vor kaum 20 Jahren angelegt. Er umfaßt unter anderem ein großes Rosarium, Teppichbeete, ein Bassin umgebende große Pflanzungen von Rhododendron, hübsche Springbrunnen, Palmengruppen (große Phoenix dactylifera) kostbare Blumengruppen. Alles auf den edlen Kunstgeschmack des hohen Besitzers deutend. Der zweite ist eine etwas später nach italienischen Motiven entworfene Anlage. Langhin sich ziehende mit Reben bepflanzte Laubengänge, im Spätsommer durch massenhaft herabhängende Kürbisse ein ebenso fremdartiges, wie prächtiges Ansehen erhaltend, dazwischen große mit Mais, Holcus und Ricinus bepflanzte Felder, abwechselnd mit kleineren Pflanzungen von Artischocken, Kardonen und Tomaten. In diesem Garten finden zur Dekoration nur hohe und großblätterige Pflanzen Verwendung. Den schönsten Abschluß erhält der italienische Garten in einer Terrasse, welche von Laubengängen umrahmt, mit einer Statue geschmückt und von Ricinus und anderen Pflanzen verwandten Charakters umgeben ist und eine unvergleichlich schöne Aussicht in das weite Werrathal gewährt.

Der herzogliche Park zu Altenstein ist eine kleine Stunde von Liebenstein entfernt, beide aber sind von einander getrennt nicht gut denkbar — zwei Idyllen von gleicher Schönheit und Lieblichkeit. Der Altensteiner Park ist eine Kunstschöpfung ersten Ranges, ein Juwel der modernen deutschen Landschaftsgärtnerei. Die vor dem kleinen, alten, in behaglich-bürgerlichem Stile gehaltenen Schlosse sich ausdehnende Rasenfläche ist mit prächtigen Bäumen besetzt und hat eine sehr hochgehende Fontäne. Die Anlagen sind sehr ausgedehnt, haben über 4 Stunden im Umfange und sind auf kahlem Gestein und Bergen im Anfange dieses Jahrhunderts begonnen worden. Man findet hier schöne Exemplare von Pterocarya caucasica und Quercus macrocarpa (macrophylla), eine wunderschöne, ihre Zweige weithin über den Rasen streckende Fraxinus excelsa mit prachtvoller Krone, und prächtige Linden. Araucaria excelsa hält hier (1311 Fuß über dem Meere) unter einer Winterdecke bereits seit länger als 20 Jahren aus. Interessante Partien des Parkes sind: der Bonifaciusfelsen, der hohle Stein mit der Aeolsharfe, das chinesische Häuschen, das Morgenthor, das Plateau, der Blumenkorb, die Ritterkapelle, die beiden Felsenterrassen, in origineller Weise mit Teppichbeeten besetzt, der Wasserfall u. a. m.

Genaueres über die Gartenanlagen der Thüringischen Fürstensitze findet man bei Jäger, Gartenkunst und Gärten sonst und jetzt.

Thuringiacus, thüringisch.

Thúya *L.*, **Lebensbaum** (Coniferae-Cupressineae). Die Gattung T. im engeren Sinne umfaßt ausschließlich amerikanische Arten, die sich von ihren asiatischen Verwandten, der Gattung Biota (s. d.), hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Fruchtzapfen unterscheiden. Diese sind bei T. länglich, bei jener rundlich. Bei der Reife hängen sie aber und haben weniger stark verholzende Fruchtteller, wie bei jener. Der gemeine L., T. occidentalis *L.*, ist ein allgemein bekannter, sowohl für Baumgruppen und Pflanzungen, als auch zur Bildung von Hecken, für die er sich wegen der Leichtigkeit, mit der er die Behandlung mit der Schere verträgt, ganz besonders geeigneter, sehr beliebter Baum, der aus Nordamerika stammt, aber schon gegen das Ende des sechzehnten Jahrhunderts in die Gärten Europas eingeführt wurde, und freiwachsend eine Höhe von 20 m und darüber erreichen kann. Vor dem gleichfalls viel verbreiteten, orientalischen L. hat er den großen Vorzug der Unempfindlichkeit gegen unsere Winter voraus. Im Winter färbt sich die Belaubung braun; sie nimmt aber im Frühjahre wieder eine freudig grüne Färbung an. Auf diesen Farbenwechsel soll sich die Benennung L. beziehen. Es giebt zahlreiche Spielarten des gemeinen L., die

zum Teil früher als besondere Arten aufgeführt oder zu anderen Gattungen gerechnet wurden, von denen aber jetzt nachgewiesen ist, daß sie hieher gehören. Als erste sei die durch Stecklinge fixierte Jugendform erwähnt, var. ericoides (Retinispora ericoides, R. dubia *Carr.*, R. juniperoides u. s. w.), ein der Stammform vollständig unähnlicher, kleiner Busch von bräunlicher Farbe und mit nadelförmigen, gegenständigen Blättern, sehr gut als niedrige Hecke und als Einfassung zu verwenden. Ihr folgt die zweite Uebergangsform var. Ellwangeriana, mit nadel- und schuppenförmigen Blättern an verschiedenen Zweigen. Wird nicht so hoch, wie die Stammform, und ist zierlicher im Habitus. Var. Warreana (occ. robusta, T. sibirica *Stand.*) mit dickschuppigen, fächerförmigen Zweigen eine breite dichtbuschige Pyramide bildend, sehr schön; var. fastigiata, ohne Schnitt dicht pyramidal wachsend; var. dumosa. (var. nana, var. compacta), einen dichten runden Busch bildend; var. cristata, mit hahnenkammähnlichen Zweigspitzen und von niedrigem Wuchs. Ferner var. pendula, var. reflexa, var. Rosenthali, var. Boehmeri, var. globosa, var. recurva nana, var. Hoveyi und viele andere. Var. Vervaeneana (lutea, aurea) ist fast schwefelgelb, var. aureo- und var. argenteo-variegata sind buntblätterig, aber nicht schön.

T. plicata *Donn.* (in den Gärten auch vielfach als T. Warreana verbreitet), der von der Nordwestküste Amerikas stammt, unterscheidet sich von dem gemeinen L. auffällig durch mehr gerundeten, kompakteren Kronenbau und geringere Höhe. Die Zweige sind kürzer, dichter und unregelmäßiger gestellt, die Nadeln flacher und von mehr blaugrüner Färbung, im Winter grün bleibend. T. gigantea *Nutt.* (T. Lobbii *Hort.*, T. Menziesi *Dougl.*, T. Standishii *Carr.*, T. Standishii *Gord.*) ist in Kalifornien und den angrenzenden Gebieten heimisch und soll dort Bäume von mehr als 30 m Höhe darstellen. Sie wächst sehr schnell und schlank mit langgestreckten Zweigen, Blätter dicht, schuppenförmig, dachziegelig, oval abgerundet, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits bläulich-weiß. Der gemeine L. wird meist aus dem auch bei uns reifenden Samen im freien Lande oder besser in bedeckten Beeten erzogen, alle L. wachsen aber auch leicht durch Stecklinge, die unter Glas gehalten werden. Wie die meisten Cupressineen zeigen auch die Arten der T. in der ersten Jugend nadelartige Blätter, die sich zuweilen länger, als gewöhnlich, in dieser Form erhalten und dadurch zu Verwechselungen mit verwandten Gattungen Anlaß gegeben haben.

Hierher gehört auch T. gigantea *Carr.*, s. u. Libocedrus decurrens.

Thuyoides, ähnlich dem Lebensbaum Thuya.

Thuyópsis dolabrata *S. Z.* ist eine schöne, in Japan heimische Konifere, die einerseits den Lebensbäumen (Thuya), andererseits den Cypressen (Cupressus) nahe steht, im Vaterlande einen hohen, pyramidenförmigen Baum bildet und auch unser Klima gut verträgt. Die Verzweigung ist lockerer, als bei den verwandten Arten; die Zweige sind plattgedrückt, die Blätter schuppenförmig und anliegend, oberseits dunkelgrün, unterseits bläulich. Frucht ein verholzender Zapfen. T. laetevirens ist eine Form mit beiderseits lebhafter grünen Blättern. Vermehrung wie Thuya.

Thymeleen (Thymeleae). Sträucher und Halbsträucher, bisweilen auch wohl einjährige Kräuter, alle ausgezeichnet durch lange, zähe Bastfasern. Blätter einfach, abwechselnd oder gegenständig, immer ganzrandig und nebenblattlos, abfallend oder dauernd. Blüten sehr oft zwitterig, in Aehren, Köpfchen oder Dolden, bisweilen einzeln, achselständig. Perigon gewöhnlich gefärbt, mehr oder weniger röhrig, mit ausgebreitetem, vier- oder fünflappigem Saume. Staubgefäße 4—5 bis in doppelter Zahl, der Röhre des Perigons eingefügt. Fruchtknoten frei. Frucht eine Beere, Kapsel, Steinfrucht oder Nuß. Die T. bewohnen die gemäßigten und warmen Gebiete namentlich der nördlichen Halbkugel in etwa 300 Arten. Für den Garten wertvolle Arten liefern die Gattungen Daphne, Gnidia, Pimelea u. a. (s. d.)

Thymian, echter (Thymus vulgaris *L.*), Halbstrauch Südeuropas, stark aromatisch, erst Ende des 16. Jahrhunderts in Deutschland eingeführt und seitdem ein ständiger Gast der Gemüsegärten. Die Blätter und jungen Triebe werden grün und getrocknet als Speisewürze viel benutzt. In seiner Heimat bewohnt er die dürrsten und steinigsten Orte. Man säet den T. im April in nahrhaften, lockeren Boden und setzt die Pflänzchen im August in das für sie bestimmte Beet oder als Einfassung mit einem Abstande von 20 cm, aber nur in sonnigen Lagen. Zum wirtschaftlichen Gebrauche darf der T. wie überhaupt jedes perennierende Würzkraut nach der ersten Woche des Septembers nicht mehr geschnitten werden.

Thymifólius, thymianblätterig (Thymus).

Thymoides, thymianähnlich.

Thymus *L.*, Quendel, Thymian, Zwergsträucher der Labiaten, in vielen sich sehr ähnelnden Arten in Mittel- und Südeuropa heimisch und von geringem Gartenwert, höchstens für Steinpartien oder Teppichbeete. T. citriodora *Schreb.*, ist eine Rasen bildende Form, welche trocknen, sandigen Boden in kurzer Zeit teppichartig deckt. Die Blätter duften nach Citronenmelisse. In den Gärten kommen 2 Spielarten vor, var. foliis variegatis, die Blätter goldgelb eingefaßt, und var. Golden fleece, mit ganz goldgelben Blättern. Sie gedeihen nur in voller Sonne und werden durch Teilung und Stecklinge vermehrt.

Thyrsacánthus rutilans *Planch.*, raschwachsender, kräftiger Halbstrauch der Acanthaceen. Er wächst in einem Jahre bis 1 m hoch, verzweigt sich reichlich und ist während des ganzen Winters mit schönen dunkelkarminroten Blumen förmlich bedeckt. In langen Trauben von außerordentlicher Eleganz kommen sie aus den oberen Blattachseln hervor und hängen bis nahe zur Erde herab. Man kultiviert ihn im Warmhause, wo er sich leicht durch Stecklinge vermehren läßt. Lauberde, regelmäßige Zuführung von Wasser, Beschattung gegen heiße Sonne und Entspitzung sind die einzigen Kulturbedingungen.

Thyrsiflórus, straußblütig.

Thyrsoides, straußähnlich.

Tiaraeflórus, mützenblumig (Tiara, die Papstmütze).

Tiarélla cordifolia, eine zu den Saxifrageen gehörige Freilandstaude mit stark kriechendem Wurzelstocke, zahlreichen, 15—20 cm hohen Blütenstengeln und wurzelständigen, gestielten, herzförmigen, fünflappigen Blättern. Die Blumen

sind klein, weiß, sternförmig ausgebreitet und haben 10 weiße, sehr zarte Staubfäden und ziegelrote Staubbeutel und stehen in eiförmigen Aehren.

Eine reizende Pflanze, welche Büsche von leichtem und äußerst zierlichem Ansehen bildet und zur Bildung von Einfassungen, wie zur Ausstattung von Steingruppen, Grotten und Rabatten Verwendung finden kann. Man vermehrt sie durch Sprossen zu Ende des Sommers. Verlangt Halbschatten und lockeren, sandigen Boden.

Tibicinus, pfeifenähnlich (Tibia, Pfeife, Flöte).

Tiefbutzer. Name einiger Apfelsorten, die einen in tiefer Höhlung sitzenden Kelch (Butz, Butzen) haben, wie der rote T. (s. Renetten, rote).

Tiefes Pflanzen der Bäume. Holzgewächse, welche die Fähigkeit besitzen, schnell Adventivwurzeln zu bilden (Weiden, Pappeln, Weinstock), vertragen ein tiefes Einpflanzen, ja sogar teilweises Verschütten ihrer oberirdischen Achsen. Andere Bäume, namentlich solche mit festem Holze und engen Gefäßen, gehen zu Grunde, wenn sie zu tief gepflanzt werden. Die Bodenschicht über den Wurzeln ist zu hoch, um für dieselben eine genügende Luftcirkulation zuzulassen; die Wurzeln ersticken. Je fester ein Boden, je feiner seine Struktur, je größer seine wasserhaltende Kraft je leichter seine Neigung zur Krustenbildung, desto weniger tief dürfen die Bäume gepflanzt werden. In zweifelhaften Fällen pflanze man lieber zu hoch, als zu tief.

Tiele-Winckler, Obristlieutenant von, Besitzer eines sehr bedeutenden Gartenkomplexes, der sich auf die Herrschaften Miechowitz, Kattowitz, Myslowitz, Orzesche, Pallowitz, Kujau, Moschen u. s. w. verteilt. Mitten zwischen zahlreichen, demselben Besitzer gehörigen industriellen Etablissements (Steinkohlen-, Eisenerz-, Galmei-, Bleierz-Gruben, Hüttenwerken, Kalkbrennereien u. s. w.) gelegen und trotz den oft höchst ungünstigen Boden- klimatischen und sonstigen lokalen Verhältnissen sind die Park- und Gartenanlagen in wahrhaft großartiger Weise entwickelt und repräsentieren das horazische miscere utile dulci in schöner Harmonie. Die durch die Gärten und Besitzungen führenden Parkwege und Promenaden sind zusammen rund 7 deutsche Meilen lang. Miechowitz ist der Hauptwohnsitz des Grundherrn und hat (6 Beamtengärten eingeschlossen) 115 Morgen, das dazu gehörige Rokittnitz 50 Morgen Park- und Gartenanlagen. Hier findet man 98 Gehölzgattungen mit 359 Arten, unter denen 62 Crataegus- und 34 Ulmus-Arten in größeren Standbäumen. Der Park zu Kattowitz hat zwar außer 16 Beamtengärten nur 13 Morgen Areal, ist aber in allen seinen Teilen, wie auch der Schloßgarten mit großer Eleganz ausgeführt. Der Schloßgarten zu Myslowitz steht den Bewohnern für größere Festlichkeiten zur Disposition. Der Park in Moschen war ursprünglich eine im französischen Stile gehaltene Anlage und datiert von 1770; sie wurde von 1867 bis 1869 durch den Garten-Inspektor B. Becker in eine englische Anlage umgewandelt und erweitert. Die Parkanlagen und Gärten von Neudorf, Czartowitz, Ebrobusch, Ursulanowitz sind alle mit denen von Moschen im Sinne landschaftlicher Verschönerung mit einander in Verbindung gesetzt. Sämtliche landwirtschaftlichen Kulturen gewidmeten Schläge sind mit Baumpflanzungen eingefaßt und die Schläge an geeigneten Stellen durch Baumgruppen verschönert. Die Miechowitzer Parkanlagen wurden 1856 von G. Meyer (s. d.) entworfen, durch den Gartendirektor Stoll in Proskau ausgeführt und von B. Becker erweitert. Der ganze große Güterkomplex ist ein sehenswertes und zu Kunststudien geeignetes Stück Erde.

Tiergarten, auch Wildpark genannt, nicht zu verwechseln mit einem zoologischen Garten. Der T. hat für die Gartenkunst eine doppelte Bedeutung. Er bildet erstens zuweilen eine Abteilung des Parks großer Landsitze oder er ist der Park selbst; zweitens waren es T., welche zuerst den natürlichen Gartenstil in England anbahnten, da sie fast schon alle Bestandteile des Landschaftsgartens enthielten. Der T. ist eine Art Wald, welcher aber an den Rändern in Gruppen zerfällt und viele offene Flächen als Wiesen einschließt. Zur Beschattung der Wege, aber auch fern von demselben, des Rasens, sowie zum Ruheplatz für das Wild sind Bäume, bald einzeln, bald gruppenweise angebracht. Wege werden nicht angelegt, als wo sie durchaus nötig. Außer den Haupt-Kieswegen giebt es viele Rasenwege im Walde, welche auch zum Beschleichen und zur Beobachtung des Wildes dienen. Gewisse Teile des Waldes müssen aus Dickicht bestehen. Außer Waldbäumen pflanze man viele Bäume an, welche Früchte zur Ernährung des Hochwildes tragen, als Roß- und Edelkastanien, großfrüchtige Crataegus, wilde Aepfel und Birnen und Vogelbeeren (Ebereschen) u. a. m. Ist ein Jagdhaus oder eine Försterwohnung im T., so muß diese zugleich Zierde sein. In der Umgebung dieses Hauses können auch blühende Sträucher stehen, welche im waldigen Teile ganz auszuschließen sind. In Großbritannien sind die meisten großen Parke insofern T., als sie mit zahmem Rotwild und Haustieren bevölkert sind, welche frei auf dem Rasen weiden. Von diesem Parke ist der verzierte Park (Pleasureground) durch einen durchsichtigen Zaun abgeschlossen.

Tiergarten in Berlin. Kurprinz Markgraf Joachim, der spätere Kurfürst Joachim II., kaufte im Jahre 1517 zum „Tier- und Lustgarten" von dem Rat zu Kölln und 1530 von Köllner Bürgern einen Teil des sumpfigen Waldes, der sich in der Niederung zwischen der Spree, den Feldmarken der Dörfer Lietzow (das jetzige Charlottenburg) und Schöneberg und der Stadt Kölln erstreckte. Schon im Jahre 1542 war der Tiergarten eingefriedigt, auch befand sich in demselben bereits ein Lustgarten. Wichtige Veränderungen erfuhr der T. unter der Regierung des großen Kurfürsten. Unter der Regierung Friedrichs I. verlor der T., obwohl sich das Wild in demselben noch bis Ende des vorigen Jahrhunderts erhielt, allmählich seinen Charakter als Wildrevier und verwandelte sich mehr und mehr in einen der Belustigung und der Promenade gewidmeten Waldpark. Kurfürst Friedrich III. später König Friedrich I., ließ die durch den T. nach Lietzow führende Allee erweitern und bis an das Schloß verlängern, zahlreiche gerade Wege anlegen und machte dadurch den T. den Bewohnern Berlins zugänglich.

Unter Friedrich Wilhelm I. wurde der Wald bis zum jetzigen Brandenburger Thor abgeholzt und die Lindenpromenade bis zum Viereck (Pariser Platz) verlängert; der Prachtbau des Brandenburger Thors wurde 1780 errichtet. Friedrich II. beschloß bald nach dem Antritte der Regierung

den T. in einen Lustwald umzuschaffen und beanftragte damit den Landjägermeister Graf von Schwerin, den Oberst-Lieutenant von Keith und Frhr. v. Knobelsdorf. Der ganze Park wurde vermessen und ergab einen Flächeninhalt von ca. 255 ha. Die Fasanerie, der heutige zoologische Garten, wurde 1742 angelegt. Vom „Planteur" Sello wurden verschiedene freie Plätze angelegt und Alleen, in denen Hoffeste gefeiert wurden. Die Maulbeerpflanzung an der Spree, v. Knobelsdorfs Eigentum, gelangte 1785 in den Besitz des Prinzen Ferdinand, der das Schloß Bellevue bauen und 1786—1790 den Park anlegen ließ. — Unter Friedrich Wilhelm II. wurde von 1789—1792 durch Langhans das Brandenburger Thor gebaut, der T. unter dem Einfluß des englischen Stils verschönert; 1792 entstand die Rousseau-Insel mit den angrenzenden Partien. Friedrich Wilhelm III. ließ die Straße nach Charlottenburg vollenden. Zur Erinnerung an die am 23. Dezember 1809 erfolgte glückliche Rückkehr des Königspaares von Königsberg nach Berlin ließen patriotische Einwohner die Luiseninsel mit einem Denksteine an der Tiergartenstraße, anlegen. In den Jahren 1833—1839 wurden nach den Plänen und unter Oberleitung des kgl. Garten-Ingenieurs, späteren General-Direktors Lenné vom Inspektor Klengel durchgreifende Verschönerungen ausgeführt. Gelungen sind die landschaftlich gehaltenen Partien zwischen dem Neuen See und dem zoologischen Garten in der Nähe des reizenden Försterhauses. — Inspektor Klengel starb 1843; nach ihm leitete Köben († 1852), nach diesem Henning die Unterhaltungs- und Verschönerungsarbeiten im T. 1845 wurde der Schifffahrtskanal angefangen, welcher wegen der durch ihn bewirkten Senkung des Grundwassers nicht ohne Einfluß auf den T. blieb. Nördlich von diesem entstand der Seepark mit seinen malerischen Buchten und Inseln und einer meisterhaft durchgeführten Bepflanzung, südlich auf dem höher gelegenen Terrain der 21 ha große Hippodrom, von welcher Fläche 1878 ein bedeutender Teil zur Errichtung eines großartigen Polytechnikums abgetrennt wurde. 1846 und 1847 wurde der große Exerzierplatz, nahe dem Brandenburger Thor, vom T. abgezweigt, wo schon 1842 dem Restaurateur Kroll auf der Westseite und dem Grafen Raczinski auf der Ostseite Baustellen überwiesen waren, durch welche der Platz harmonisch und architektonisch geziert werden sollte. König Friedrich Wilhelm IV. befahl 1844 die Umgestaltung des Platzes und die Anlage von regelmäßigen Pflanzungen, Rasenflächen und Wegen. Hier wurde 1873 das Siegesdenkmal, eine hohe Säule mit der 8 m hohen Siegesgöttin, aufgestellt und mit entsprechend umgeänderten Gartenanlagen umgeben. 1849 wurde nahe der Luiseninsel das Denkmal enthüllt, welches die dankbaren Bewohner Berlins dem Könige Friedrich Wilhelm III., 1879 ein anderes, welches sie der Königin Luise, der wie eine Heilige verehrten Mutter des greisen Heldenkaisers Wilhelm I., überreichten, beide umgeben von reichem Blumenschmuck und prachtvollen älteren Bäumen. 1880 wurde in der Nähe des Brandenburger Thores dem Dichterfürsten Göthe ein Marmor-Denkmal gesetzt, zu welchem ebenfalls die Einwohner Berlins die Mittel zusammengebracht hatten. 1880 ward auch der Pariser Platz innerhalb des Brandenburger Thores mit Fontainen, Rasen und blühenden Pflanzen geschmückt.

Tigridia *Juss.*, **Tigerblume**, eine Irideengattung, umfassend amerikanische Pflanzen mit schuppigen Zwiebeln und schwertförmigen Blättern. Die meist großen Blumen stehen an der Spitze der Stengel und gleichen einem Napfe, dessen Ränder, gebildet durch 3 äußere Perigonblätter, sich horizontal ausbreiten. Obschon regelmäßig gebildet sind sie doch von etwas bizarrem Ansehen, das sie vorzugsweise den zahlreichen Fleckchen verdanken, mit denen die Blumen übersäet sind. Sie würden für die Gärten, Wohnräume u. s. w. von großem Werte sein, wenn sie weniger vergänglich wären; sie dauern kaum einen Tag, zumal unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen. Die bekannteste Art und zugleich die schönste ist T. Pavonia *Red.*, Pfauenlilie, in Mexiko einheimisch. Ihre Blume hat 12—15 cm im Durchmesser und ist auf den drei großen, äußeren Blättern vom leuchtendsten Ponceaurot, während das Innere des Napfes in der auffallendsten Weise auf gelbem Grunde karminrot und purpurviolett getigert ist. T. conchiflora *Sw.* unterscheidet sich in der Hauptsache durch die gelbe Farbe der drei äußeren Stücke des Perigons. T. violacea *Schied.* ist eine zarte Miniaturpflanze; auf amarant-lilafarbigem Grunde finden sich im Innern gleichfalls jene Karminfleckchen. Die Blumen der T. azurea (T. coelestis *Otto*) sind in der Größe denen der T. Pavonia gleich, aber die äußeren Blätter des Perigons sind hell- oder azurblau, die inneren lebhaft gelb, mit dunklerem Blau gerandet, und das Centrum der Blume ist auf gelbem Grunde purpurn marmoriert.

In den südlicheren Gegenden Deutschlands können diese Zwiebelgewächse recht gut im Freien überwintern, wenn sie bis 8 cm tief in guten lockeren Boden gepflanzt, in strengerem, frischerem aber gegen Frost und Nässe bedeckt werden. Am besten ist es aber, die Zwiebeln vor Eintritt der Frostzeit aus der Erde zu heben und sie, nachdem man die Blätter etwas über dem Wurzelhalse abgeschnitten, in einem luftigen Raume trocknen zu lassen und frostfrei in trockener Erde zu durchwintern. Beim Erscheinen der Blumenknospen gieße man täglich, und jede Woche einmal mit schwacher Düngerlösung. Vermehrung durch Brutzwiebeln.

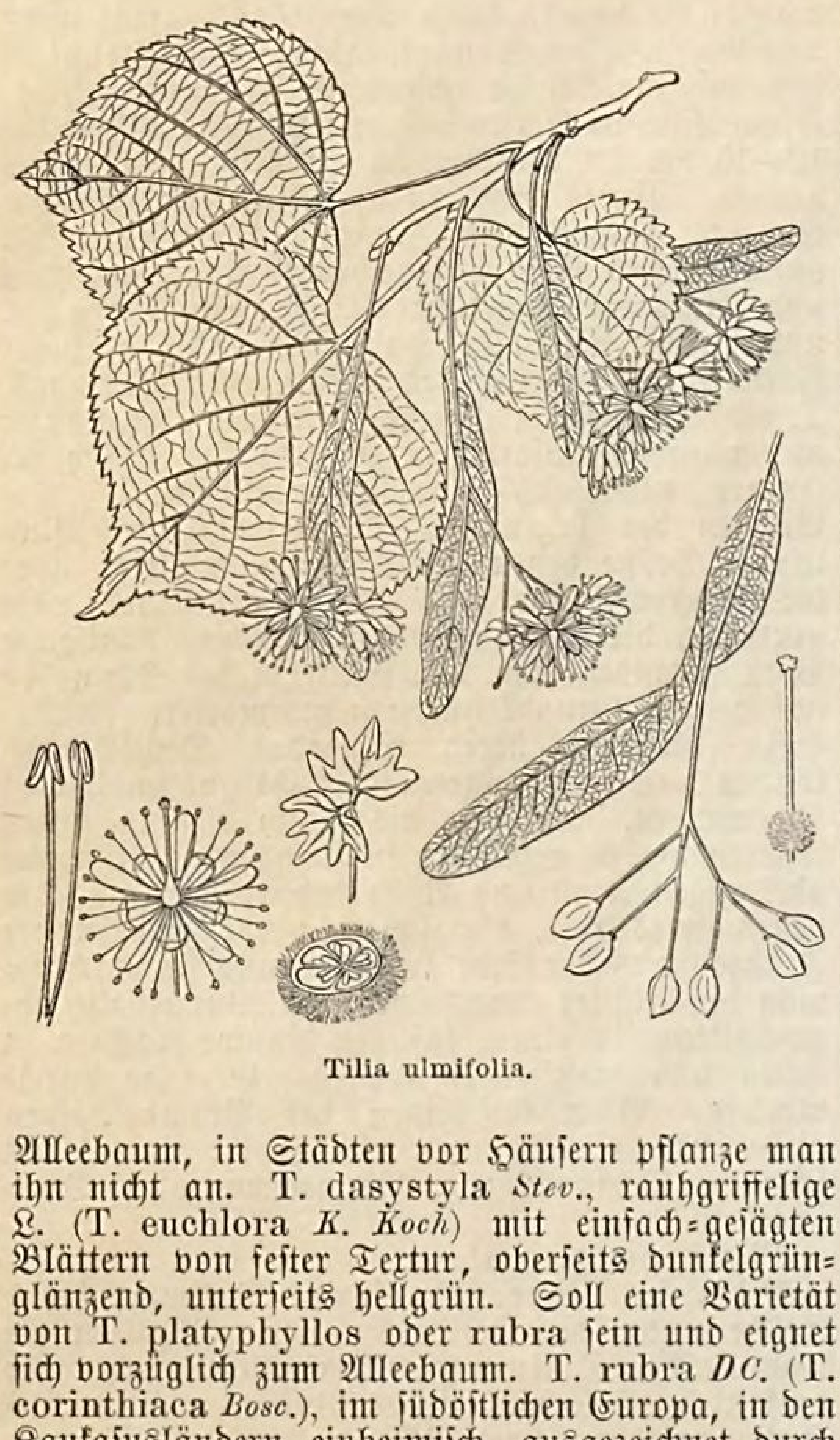
Tigrinus, getigert.

Tilia *L.*, **Linde**, die einzige Gattung, durch welche unter den bei uns harten Gehölzen die Familie der Tiliaceen repräsentiert wird. Sie umfaßt durch Schönheit des Wuchses und der Belaubung ausgezeichnete Bäume. Kelch und Blumenkrone fünfblätterig; zu letzterer gesellt sich oft noch eine zweite Reihe von Blumenblättern (Staminodien). Staubgefäße zahlreich, frei, bisweilen am Grunde zu Bündeln verwachsen. Fruchtknoten kugelig, behaart, eingriffelig, fünffächerig, jedes Fach mit zwei Samenknospen. Frucht ein mehr oder weniger holziges Nüßchen, das durch Fehlschlagen einfächerig und 1—2samig ist.

A. Blüten ohne Staminodien.

T. platyphyllos *Scop.*, großblätterige (auch Sommer-) L. (T. europaea *Mill.*, T. grandifolia *Ehrh.*, T. hollandica *Hort.*, T. mollis *Spach.*); Blätter schief rundlich-herzförmig, beiderseits grün, unterseits kurz behaart, auf den Adern und in den

Aderwinkeln bärtig. Wildwachsend, wie manche behaupten, nur in Wäldern jenseits der Donau, jetzt aber allgemein verbreitet. Von den zahlreichen Varietäten dieser Art sind die interessantesten: var. aurea, die jungen Zweige von goldgelber Farbe und daher für die Winterlandschaft von Wert; var. asplenifolia (T. europaea laciniata *Loud.*, filicifolia *Hort.*) mit fein geschlitzten und geteilten Blättern, als Solitärbaum für den Gartenrasen zu empfehlen; wird nicht sehr groß. Eine Varietät mit weiß gerandeten und gefleckten Blättern (var. variegata) ist in ihrem Charakter ziemlich unbeständig. Die großblätterige L. eignet sich nur in kühler, feuchter Lage zum



Tilia ulmifolia.

Alleebaum, in Städten vor Häusern pflanze man ihn nicht an. T. dasystyla *Stev.*, rauhgriffelige L. (T. euchlora *K. Koch*) mit einfach-gesägten Blättern von fester Textur, oberseits dunkelgrün-glänzend, unterseits hellgrün. Soll eine Varietät von T. platyphyllos oder rubra sein und eignet sich vorzüglich zum Alleebaum. T. rubra *DC.* (T. corinthiaca *Bosc.*), im südöstlichen Europa, in den Kaukasusländern einheimisch, ausgezeichnet durch die rote Färbung der jungen Zweige; Blätter einfach, aber scharf gesägt, hell-, nicht wie bei der Stein-L. blaugrün auf der Unterseite, aber von derselben Größe, wie bei dieser. Blüten in armblütigen Doldentrauben. Griffel unbehaart, fünfeckig. Früchte eirund mit angedrückten Haaren. Als Formen rechnet man zu dieser L. T. begoniaefolia *Stev.*, caucasica *Rupr.*, multiflora *Ledb.* — T. vulgaris *Hayne.* (T. intermedia *DC.*), die Mittel-L., in Nord- und Mitteleuropa einheimisch und weit verbreitet. Decandolle benannte sie intermedia, weil sie in mancher Beziehung die Mitte hält zwischen der Sommer- und der Stein-L. Von der letzteren unterscheidet sie sich durch graugrüne (nicht rostfarbene) Bärte im Winkel der Aeste des Mittelnervs und durch etwas frühere Blüte. Die Doldentraube ist vielblütig. Als Alleebaum ist sie sehr geschätzt. T. ulmifolia *Scop.* (T. silvestris *Desf.*, T. parvifolia *Ehrh.*, T. cordata *Mnch.*), kleinblätterige oder Stein-L. Es ist dies diejenige L., welche Linné mit der großblätterigen L. in der T. europaea zusammenfaßte, in ganz Europa in den Wäldern weit verbreitet, der eigentliche Burg- und Dorfbaum. Blätter doppelt-gesägt, unten bläulich-grün, in den Winkeln der Hauptnervenäste rostfarbig gebartet, höchstens 7½ cm breit, schief-herzförmig, rundlich, plötzlich in eine schiefe Spitze ausgezogen, glatt, trockenhart. Blüten kleiner, als bei T. platyphyllos, schmutzig-weiß, nur schwach duftend, in mehrblütigen Doldentrauben, 14 Tage später als bei der Sommer-L. Sie wird ebenso stark, wie letztere, und wohl noch höher, und alte Bäume sind oft von höchst malerischer Schönheit. Aendert ab mit weiß gerandeten Blättern.

B. Blüten mit blumenblattartigen Staubgefäßen (Staminodien).

T. tomentosa *Mnch.* (T. argentea *DC.*, T. americana *Dur.*, T. alba *W. et K.*, T. rotundifolia *Vent.*), Morgenländische Silber-L., in Ungarn, der europäischen Türkei, in Kleinasien einheimisch. Breit-pyramidaler 15 m hoher Baum mit aufwärts gerichteten Aesten. Blätter herzförmig, etwas spitz, scharf gesägt, oben glatt, mattgrün, unten mit weißem Filz überkleidet. Blüten gelblich-weiß, stark duftend, in vielblütigen Doldentrauben, Ende Juli; das Deckblatt bis zum Grunde des Blütenstieles herabgehend. Durch ihren Bau sowohl, als besonders durch die Silberfarbe der Blätter zur Herstellung schöner Kontraste im Parke sehr geeignet. T. alba *Ait.*, abendländische Silber-L., in Nordamerika einheimisch, 15—20 m hoher Baum mit etwas lockerer Krone und langen schwachen, überhängenden Zweigen (T. americana pendula *Hort.*). Blätter 7½—10 cm im Durchmesser, herzförmig, scharfgesägt, am Grunde etwas ungleich, auf der unteren Fläche mit dünner, filziger Behaarung überkleidet, sehr blaß, aber kaum weiß. Blüten in mehrblütigen Doldentrauben, im August. Griffel bis zum Grunde unbehaart, ganz abfallend. Frucht 5samig, von oben zusammengedrückt, mit 5 tiefen Furchen. Sehr zu empfehlen. T. pubescens *Ait.*, weichhaarige L. (T. laxiflora *Hentze.*), in Nordamerika einheimisch und vielleicht nur Form von T. americana. Schöner Baum von 15—20 m Höhe mit sehr ausgebreiteten Aesten. Blätter schief, scharfgesägt, untere schwach-sternhaarig, von derberer Textur, als bei T. americana, größer, als bei allen anderen Arten, 15 cm lang bei 10 cm Breite, an jungen Trieben anfangs braun. Blüten in mehrblütigen Doldentrauben, anfangs August. Griffel am Grunde behaart bleibend. Var. macrophylla mit großen, denen der Aristolochia ähnlichen Blättern. T. americana *L.* (T. glabra *Vent.*, T. canadensis *Mchx.*, T. nigra *Bork.*), Schwarz-L., in Kanada und im Norden der Vereinigten Staaten zu Hause und dort 20 m hoch werdend, charakterisiert durch die dunkelbraune Farbe der vorjährigen Zweige. Blätter groß, bis 10 cm breit, rundlich-herzförmig, etwas schief, kurz zugespitzt, von der Textur der Blätter der T. platyphyllos, oben dunkelgrün, glatt, glänzend, unten

blasser, bisweilen schwach-sternhaarig. Blüten in vielblütigen Doldentrauben. Frucht von Erbsengröße mit stehen gebliebenem Griffelgrunde. Die in den Gärten vorkommende Spielart var. mississippiensis scheint von der Stammart nur wenig verschieden zu sein, var. densiflora mit dichter stehenden Blüten und kürzeren breiteren Blättern, var. laxiflora, lockenblütig, Blätter dichter behaart, flavescens *A. Br.* mit gelbgrüner Belaubung, Rosenthali gelbbuntblätterig, hybrida superba sehr großblätterig.

Die L. verlangt einen guten, kräftigen, tiefgründigen Boden mit reichlicher Feuchtigkeit, eignet sich deshalb besonders für Niederungen und ist unter solchen Verhältnissen von sehr raschem Wachstum. In trockenerem Boden und in rauheren Lagen gedeiht nur noch T. ulmifolia. Je größer aber die Blätter, desto besser müssen Boden und Lage sein.

Der landschaftliche Wert der L. ist allbekannt und hier nicht weiter zu erörtern. Sie haben in der Jugend einen mehr pyramidalen Wuchs und erst im höheren Alter rundet sich die Krone und nehmen die älteren Aeste eine horizontale, selbst etwas hängende Richtung an. Viele nordamerikanische Arten dagegen und T. tomentosa behalten auch in höherem Alter den pyramidalen Wuchs bei. Alle Arten aber vertragen das Zurückschneiden der Aeste ohne Nachteil. Willig treiben sie aus dem alten Holze wieder aus, selbst nach dem Abtrieb aus dem Wurzelhalse.

Man vermehrt die L. am häufigsten durch Aussaat. Man schlägt die Nüßchen vorsichtig auf, sondert die Samen ab und säet sie im Herbste dünn und mit flacher Bedeckung aus. Der Keimprozeß verläuft ziemlich unregelmäßig und viele Samen liegen über. Ableger schlagen leicht Wurzel, geben aber ebenso wenig schöne Bäume, wie die Wurzelausläufer. Exotische Arten oder solche, von denen man keine Samen beschaffen kann, wie auch Spielarten vermehrt man durch Pfropfen in der Seite im Monat Juli auf Sämlinge einheimischer L. Unter den Gehölzarten verträgt die L. die Verpflanzung am besten; selbst ältere Bäume können noch versetzt werden.

Tiliáceus, lindenartig (Tilia, die Linde).

Tillándsia *L.*, Bromeliacee, reich an Arten, der Mehrzahl nach Zierpflanzen ersten Ranges. Meist klein und epiphytischer Natur, in einigen Arten aber zu mächtigen Büschen aufwachsend. Zu der Schönheit des Blütenstandes gesellt sich oft noch eine sehr angenehme Belaubung. Die gewöhnliche Färbung der Blätter ist ein bläuliches Grün, dessen Glanz durch eine Art silberweißen Staubes mehr oder weniger erhöht wird. Bisweilen sind die Blätter mit querlaufenden weißen oder braunen Zebrastreifen oder hieroglyphenähnlich gezeichnet, oder das Grün geht allmählich in Scharlach über, wie bei den die Infloreszenz begleitenden Brakteen. Die Blumen sind gelb, weiß oder dunkelviolett und heben sich von dem Scharlachkolorit der Brakteen ab. T. splendens *Ad. Brongn.*, Guyana, hat breite, zurückgebogene, mit Weiß quer gestreifte Blätter und eine lange Aehre zweizeiliger, dachziegeliger, scharlachroter Brakteen und gelbe Blumen. Die Blätter von T. bivittata *Hook.* sind durch dunkelgrüne, hellgrüne und weiße Längsbänder verziert. Die Blumen sind schneeweiß. T. bulbosa var. picta *Hook.*, von den großen Antillen, hat scharlachrote Brakteen und lange rinnenförmige Blätter mit gelben und roten Bändern; Blumen dunkelviolett. T. hieroglyphica und tessellata bilden enorme Blatttrichter, Blätter bis handbreit und über einen halben Meter lang, die der ersteren leuchtend grün mit schwarzbraunen schnörkelartigen Flecken, die der letzteren silbergrau, beide hochelegante Pflanzen. T. ionantha *Pl.*, Blätter



Tillandsia hieroglyphica.

breit linienförmig, nach oben verschmälert, weiß bestäubt; die obersten bilden eine lebhaft rote Rosette, in welcher violette langröhrige Blüten sitzen. Die kleineren T.-Arten bindet man wie Orchideen auf Kork; die größeren verlangen brockige Heideerde und vertragen Düngerguß. Kultur s. Orchideen.

Tinctórius, zum Färben brauchbar.

Tínctus, gefärbt.

Tingitanus, aus der Gegend von Tanger.

Tippelholz, Tippelbrett. Ein Gartenwerkzeug, bestehend aus einem etwa 30 cm breiten und doppelt so langen Brettstücke, das in der Mitte der einen Seite mit einem etwa 1 m langen Stiele, auf der entgegengesetzten Seite je nach Erfordern mit einer oder mit mehreren Reihen starker, stumpfer hölzerner Zinken versehen ist. Es dient dazu, im Boden nicht nur die Stellen zu markieren, an denen die Saat truppweise in den Boden kommen (getippelt) werden soll, sondern auch die zur Aufnahme derselben nötigen Vertiefungen zu bereiten. Der Abstand der Reihen und der Zinken von einander, sowie die Länge der letzteren richtet sich selbstverständlich nach der Art der Samen.

Tippeln, s. u. Saat.

Tithónia tagetiflora *Duf.*, in Mexiko einheimische Einjährige, mit geradem, glattem, 1 bis 2 m hohem Stengel und abwechselnden, herzförmigen, dreilappigen Blättern und vom Juli bis September mit einzeln stehenden, ziemlich großen, lebhaft orangegelben Blütenköpfchen. Hübsche Zierpflanze für Rabatte und Gruppierungen. Sie hat keinen Fehler weiter, als den, daß sie zu den gelbblühenden Kompositen gehört, welche die modernen Gärten überschwemmen. Sie erfordert eine warme Lage und wird im April in das Mistbeet gesäet.

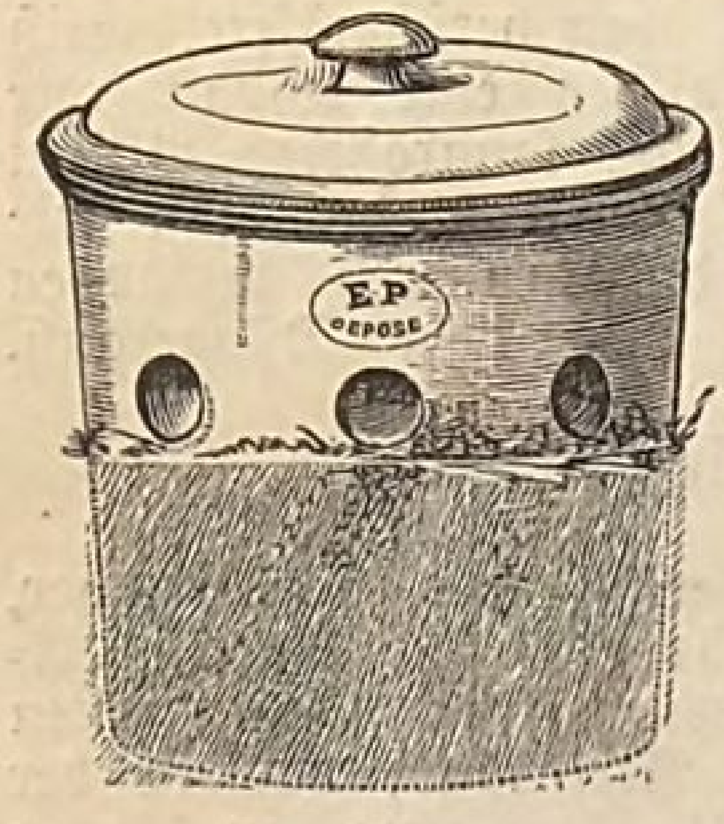
Todéa *Willd.* Osmundaceen, deren Fruchtwedel laubartig und von den unfruchtbaren nicht verschieden sind. Die Fiedern sind unterseits fast ganz mit Sporangien überzogen. Die Artenzahl ist sehr gering. T. africana *Willd.* (T. barbara *Moore.*, Osmunda totta *Sw.*), vom Kap der guten Hoffnung und aus Australien, mit doppelt gefiederten, laubigen Wedeln, lanzettlich-linealen, nach der Spitze hin schwach gesägten Fiedern. Der Stamm ist kurz und stellt eine dicke, knorrige, von kurzen schwarzen Wurzeln überzottete Masse dar, in der die Phantasie oft einen liegenden oder sitzenden Bären sieht. Importierte alte Stämme sind für den Wintergarten hoch pittoresk und entwickeln sich bei + 5—15° gleich gut. Ihr ähnlich, aber kleiner ist T. Vroomii *Brgn.* von Neuseeland. Wunderbar zart, aber nur für das geschlossene feuchte Warmhaus ist T. (Leptopteris) superba mit durchscheinend, leuchtendgrünen Wedeln.

Tomentéllus, feinfilzig.

Tomentósus, filzig.

Tónsus, geschoren.

Topf-Falle. Eins der wirksamsten Fanggeräte, wenn es bis an die Löcher in den Boden eingelassen wird. Um Feldmäuse zu ködern, läßt man durch das Loch im Deckel einen gekrümmten Draht mit einem daran befindlichen Stück Käse hinein. Der Boden soll 2—3 cm hoch mit Wasser bedeckt sein. Für Schnecken bringt man den Topf an den feuchtesten Stellen des Gartens an und gießt 2—3 cm hoch Bier oder Most ein. Die Schnecken werden durch die Köderflüssigkeit schon von weitem angezogen und fallen abends bei bedecktem Himmel massenhaft in das Gefäß, in dem sie zu Grunde gehen. Um Ohrwürmer zu fangen, belegt man den Grund des Topfes mit feuchtem Moose. Das Gefäß muß in der Morgenfrühe, ehe die Ohrwürmer wieder zu Tage kriechen, geleert werden. Handelt es sich um Maulwurfsgrillen (s. d.), so senkt man den Topf in der Nähe ihrer Gänge bis an den Rand des Deckels in den Boden. Als Köder legt man einige Knochen mit Fleischresten ein.



Topf-Falle.

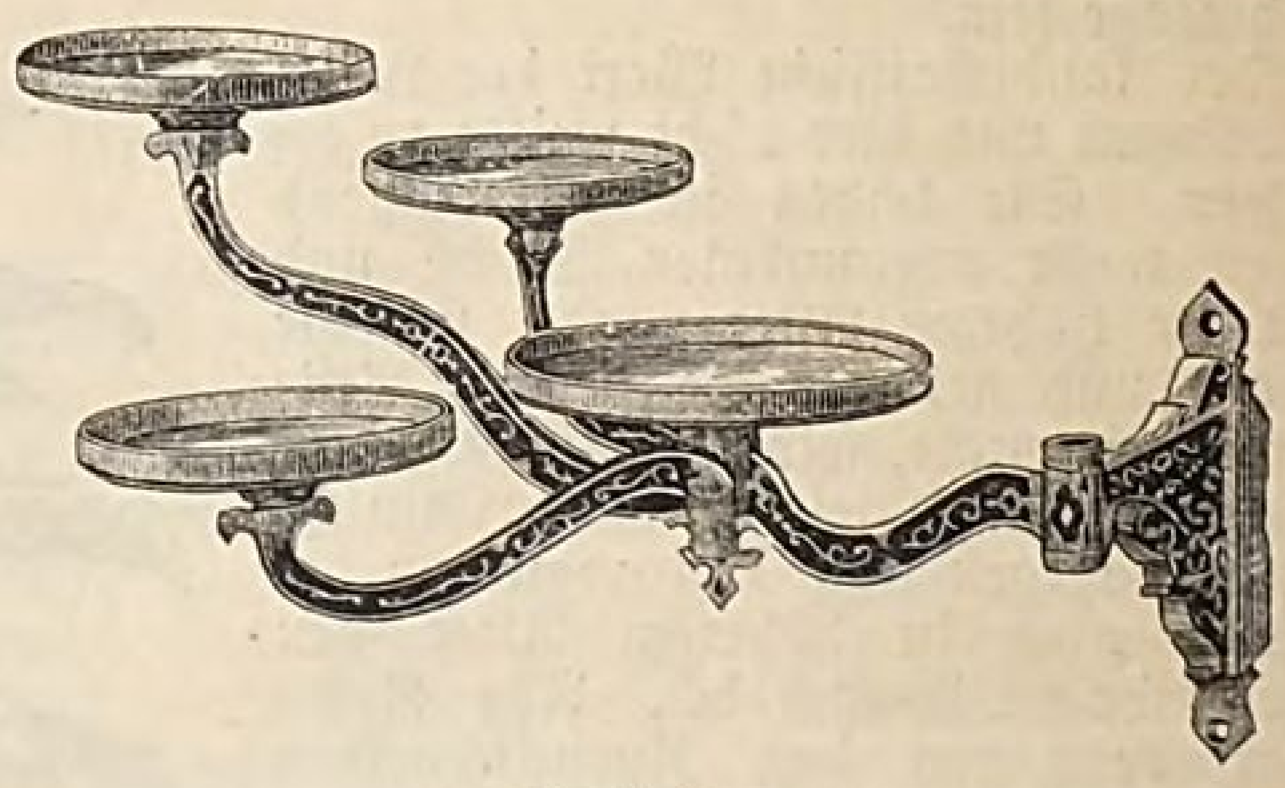
Topfhülle. In elegant ausgestatteten Wohnräumen nehmen sich gewöhnliche Blumentöpfe, selbst wenn sie neu sind, immer sehr dürftig aus; man pflegt deshalb ihren Anblick verwöhnten Augen zu entziehen. Dies geschieht durch Anwendung der sogenannten Enveloppen oder T. Sie sind entweder aus farbigem in verschiedener Weise verziertem Karton gefertigt oder aus gitterförmig zusammengefügten Holzstäbchen, welche sich der Größe des Topfes anpassen, weiter oder enger machen lassen. Gewöhnlich giebt man letzteren, den sogenannten Topfgittern, streifenweis abwechselnde, oft schreiend und unpassend gewählte Farben, was nicht zu billigen ist. Die Farbe sollte immer matt und indifferent sein. S. a. Uebertöpfe.

Topfobstbäume, s. u. Obstbaumzucht in Töpfen.

Topfreben, s. Reben in Töpfen.

Topfrosen, s. Rosen-Topfkultur.

Topfträger. Der Name giebt den Zweck an und die Abbildung veranschaulicht die Art seiner

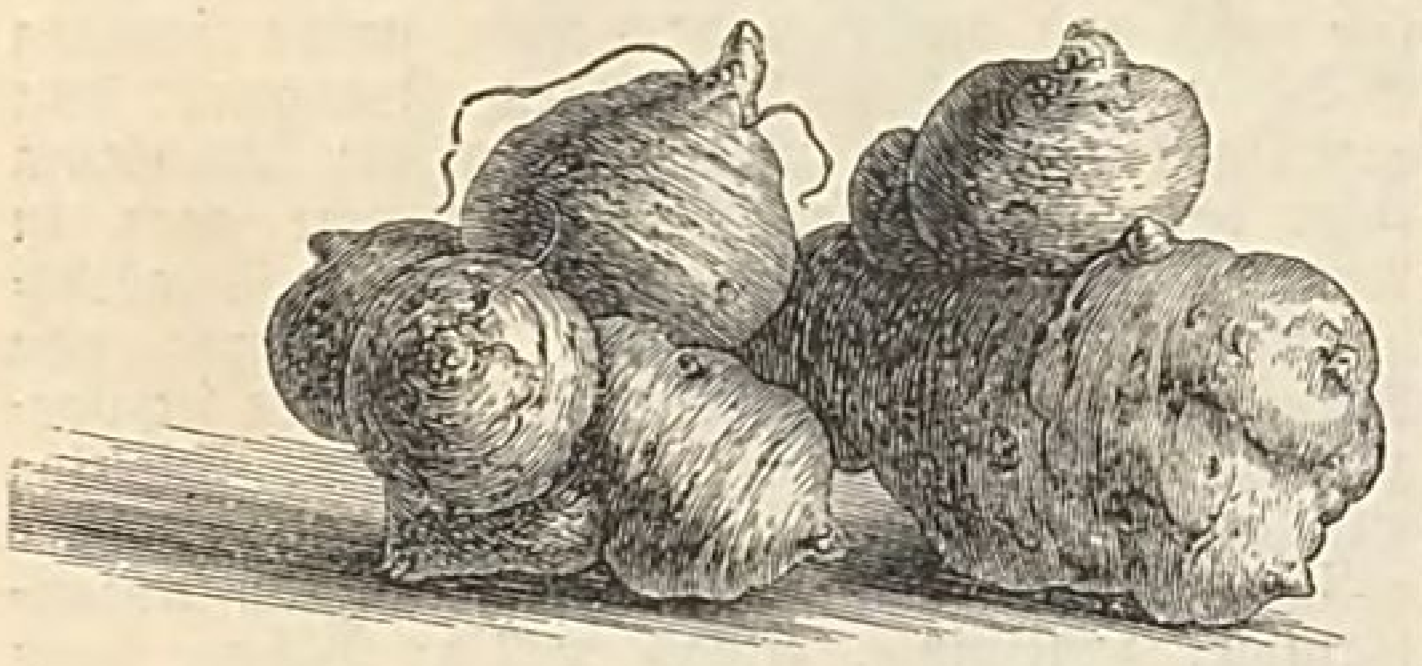

Topfträger.

Anwendung. Er ist aus Gußeisen hergestellt und wird in der Nähe der Fenster angebracht, sein Hauptarm aber, wenn der Apparat nichts zu tragen hat, zurückgeschlagen, so daß er nicht mehr im Wege ist. Noch praktischer ist Bachhoffners T., der mittelst einer Schraube am Fenster befestigt werden kann und dessen Arme man in dazu bestimmte Oesen einhängt oder, wenn sie nichts zu tragen haben, aushebt und bei Seite stellt. Die Platten sind groß genug, um jeden Topf mit einer Glasglocke zu decken. Dieser Apparat verdient für die Stubenpflanzenkultur die weiteste Verbreitung.

Topfzierpflanzen im Garten. Man sollte alle in Töpfen und Kübeln gezogenen Pflanzen von bedeutender Form, welche im Sommer den Aufenthalt im Freien gut vertragen, zur Zierde des Gartens verwenden, denn in der schönen Jahreszeit werden sie im Gewächshause nicht beachtet, und stehen überdies hier meist so eng, daß ein Sommer im Freien zu ihrer Erholung und guten Kultur gehört. Man sieht jetzt Palmenarten, die noch vor zwanzig Jahren im Warmhause kümmerlich das Leben fristeten, üppig im Freien gedeihen. Solche Pflanzen geben dem Garten ein bedeutenderes Ansehen, weil die Formen der meisten hier gemeinten Pflanzen so ganz von den nordischen Pflanzenformen abweichen. Wir brauchen nur an Palmen, Bananen, Dracänen, Aroideen, riesige Gräser u. a. zu erinnern. Der rechte Platz für diese malerischen und zugleich ornamentalen Fremdlinge ist der Parkgarten, wo sie zwischen Blumenbeeten und Pflanzungen vermitteln. Hier werden sie mit den Töpfen und Kübeln in den Boden gesenkt, als ständen sie in demselben, die großen einzeln, die kleineren gruppenweise. Es ist zweck-

mäßig, die Kübel in ausgemauerte Gruben zu stellen, damit sie besser austrocknen und die Kübel länger halten. Ein Kranz von Epheu um die Grube verdeckt den Kübel noch mehr. Auf diese Weise sieht man sogar ganze „Orangerien“ von Lorbeerbäumen 2c. aufgestellt. Auf Namen geeigneter Pflanzen müssen wir verzichten, weil deren zu viele sind.

Topinambur (Helianthus tuberosus), eine nordamerikanische Pflanze, der ihr verwandten Sonnenblume ähnlich, aber mit kleineren Blättern und kleinen Blütenköpfen, mit birnförmigen unterirdischen Knollen ausdauernd. Ihre Knollen sind von der Größe einer Mittelkartoffel und genießbar, wiewohl ihr Nährwert, mit dem der Kartoffel verglichen, ziemlich gering ist. Ihr etwas starker Geschmack erinnert an den des Blütenbodens der Artischocke. Der T. wird als Gemüsepflanze wenig kultiviert, desto größeren Wert besitzt er für die Landwirtschaft, da er mit dem schlechtesten Boden



Topinambur.

fürlieb nimmt und fast gar keiner Pflege bedarf. Die Knollen sind, roh oder gedämpft, ein vortreffliches Futter für Schweine und Rindvieh, besonders auch gutes Winterfutter für Hochwild. Stengel und Blätter werden von Schafen gern angenommen. Man legt die Knollen im Frühjahr, wie die Kartoffeln, und erntet im Herbst, wenn das Laub gelb und trocken geworden. Im nächsten Frühjahr entwickelt sich die Pflanze aus den im Boden zurückgebliebenen Resten der Rhizome aufs neue.

Torénia *R. Br.*, Gattung der Scrophularineen mit einjährigen oder perennierenden Kräutern, welche für die Kultur in den Gewächshäusern von einigem Werte sind. Sie haben gegenständige Blätter, ziemlich große achselständige, unregelmäßige und selbst zweilippige Blumen von angenehmer Färbung. Vor allen anderen ist T. asiatica *L.* zu nennen, eine Staude Indiens. Blumen mit schwärzlich=violetter Röhre und ausgebreitetem, vierlappigem, zart=blauem Saume, die unteren 3 Lappen mit einem großen, dunkelindigoblauen Flecken und einem hellblauen Rande. Var. pulcherrima hat größere, violettblaue Blumen, deren seitliche Lappen fast ganz schwarz=violett, deren untere (durch Drehung des Blütenstiels obere) mit einem großen weißen Flecken in der Mitte gezeichnet sind. Durch die langen, schlaffen Zweige sind sie als Ampel=Pflanzen charakterisiert. Man vermehrt sie durch Stecklinge in einem warmen, geschlossenen Kasten und kultiviert sie im feuchten Warmhause, wo man sie schattig hält, in nahrhafter Erde (Heide= und Lauberde) bei reichlicher Bewässerung. Für das freie Land sind folgende Einjährige zu empfehlen: T. Bailloni, mit leuchtend goldgelben, im Schlunde braun gefleckten Blumen und T. Fournieri *Lind.*, Blumen groß, himmelblau mit dunkelindigoblauen Flecken. Sie sind wie alle zarten Sommergewächse zu erziehen.

Torf und **Moor** (Moor, Moder, saurer Humus) bildet sich aus Sumpfpflanzen, die im Wasser langsam verfaulen. In jedem Jahre entsteht eine neue Vegetation, die nach Ablauf ihrer Lebensdauer zu Boden sinkt. Der junge T. stellt sich als ein faseriges, braun gefärbtes Gewebe dar, in welchem sich noch einzelne Pflanzenteile erkennen lassen. Alter T. hat eine mehr schwarze Farbe und unterscheidet sich auch dadurch von dem jüngeren, daß er beim Verbrennen nur glimmt, was darauf deutet, daß der Wasserstoff der Pflanzen während des Verlaufs des Fäulnisprozesses zum größten Teile ausgeschieden wurde.

Während der T.=Boden dem Wachstume der Pflanzen sehr ungünstig ist, wirkt er auf die Vegetation sehr vorteilhaft, wenn er, nach Beseitigung der stauenden Nässe durch Neutralisation der Säure durch Kalk oder Asche, durch dauernde Einwirkung des Lichts u. s. w. entsäuert und in einen milden Humus übergeführt wird (s. d.).

Brockige Abfälle des T. werden im Gartenbau häufig verwendet. Wenn Beete, Kästen oder Näpfe für Stecklinge zu drei Vierteln ihrer Höhe mit T.=Brocken angefüllt und diese nach starker Anfeuchtung mit der für Stecklinge geeigneten Erde oder mit Sand bedeckt werden, so ist dieses insofern von Vorteil, als die neu gebildeten Würzelchen sich der einzelnen Brocken bemächtigen und es dann beim Verpflanzen der Stecklinge nicht vorkommen kann, daß die Wurzeln beschädigt oder in ihren Funktionen gestört werden. Dieses Verfahren ist vorzugsweise für sehr feinwurzelige Pflanzen, wie Azaleen, Kalmien u. a. zu empfehlen, auch für krautige Pflanzen aller Art, teils aus dem angegebenen Grunde, teils deshalb, weil den jungen Pflanzen ohne häufiges und starkes Gießen eine immer gleichmäßige Feuchtigkeit gesichert ist. Auch älteren Pflanzen in großen Gefäßen ist eine Unterlage von T.=Brocken äußerst vorteilhaft, wie überhaupt als Abzugsmaterial statt der Scherbenlage. In einigen uns bekannt gewordenen Fällen zeichneten sich Orangenbäume, welche als Wasserabzug T.=Brocken erhalten hatten, vor anderen bei sonst gleicher Behandlung durch lebhaftes Grün der Belaubung aus. Wasserpflanzen, Aroideen, Pontederia, Musa, Strelitzia und viele andere Gewächse gedeihen vortrefflich in mit T.=Brocken gemischter Erde.

Ueber anderweitige Verwendung des T. zur Pflanzenkultur s. u. Wedelfarne. S. a. u. Erdarten.

Torfmoos (Sphagnum). Es sind hauptsächlich zwei Arten, welche auf Sumpfboden oft große Strecken mit dichten Polstern überziehen und sie allmählich in Torf verwandeln, S. acutifolium *Ehrh.* und S. palustre *L.* (S. cymbifolium *Ehrh.*), jenes mit länglichen, zugespitzten, dieses mit breiteiförmigen, stumpfen, mit den Rändern zusammengeneigten Blättern. Sie machen sich durch die weißliche Farbe ihres weichen Laubes aus der Ferne leicht kenntlich. Das T. spielt bei der Kultur mancher Gewächse, z. B. der Orchideen, Bromeliaceen, Farne, Aroideen, falls diese nur auf Holzklötzen befestigt werden, aber auch als Zusatz (meistens zerhackt) zur Orchideenerde keine unwichtige Rolle. Für die Kultur vieler Sumpfgewächse ist es fast unentbehrlich. Ueber die Scher=

denlage des Topfes ausgebreitet, unterhält es einen gleichmäßigen Abzug des Wassers. Getrocknet und zu Pulver zerrieben und in Stecklingsnäpfe gefüllt, beschleunigt es nach reichlicher Anfeuchtung die Kallusbildung und Bewurzelung der Stecklinge vieler Pflanzen. Auch als Verpackungsmaterial ist es von Wert und wird infolge des Reichsforstschutzgesetzes das jetzt nicht leicht zu beschaffende Waldmoos ersetzen müssen.

Tormínális, Kolik heilend.

Tornátus, gedrechselt.

Torquátus, gedreht, gelenkig.

Tortifólius, gedrehtblätterig.

Tórtilis, seilartig gedreht.

Tortuósus, gewunden.

Torulósus, aufgetrieben, angeschwollen.

Tótus, ganz.

Tournefort, Joseph Pitton Dr., geb. 1656 zu Aix in der Provence. Zuerst studierte er die Flora seiner Heimat, dann die Burgunds und Savoyens und ging endlich nach Montpellier, um daselbst Medizin und Naturwissenschaften zu studieren. Seine botanischen Wanderungen führten ihn später in die damals noch wenig bekannten Pyrenäen. Nachdem er seine Studien in Barcellona vollendet hatte, ging er nach seiner Vaterstadt zurück. Nicht lange darauf erhielt er seine Berufung als Professor der Botanik in Paris. Aber bald trieb ihn seine Wißbegierde in die Ferne. Er durchforschte einen großen Teil Spaniens und Portugals, lernte dann die Flora Großbritanniens kennen und besuchte schließlich die Niederlande. Nach Paris zurückgekehrt, wurde er zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften ernannt und erhielt 1696 den Grad eines Doktors der Medizin. 1700 trat er in Begleitung des Malers Aubriet und des Arztes Andr. von Gundelsheimer seine große Reise nach dem Orient an und machte besonders die Flora Griechenlands und Kleinasiens zum Gegenstande seiner Forschung. Nach 2 Jahren kehrte er mit reichen Sammlungen nach Paris zurück. Leider starb er schon 6 Jahre später. Wie Linné der Begründer der Art (Spezies) ist, so hat T. das große Verdienst, in seinen Institutiones rei herbariae zuerst den wissenschaftlichen Begriff Geschlecht (Genus) festgestellt zu haben. Siehe auch Jardin des Plantes.

Toxicárius, vergiftend.

Tóxifer, giftgebend.

Trachélium coeruleum *L.*, **blaues Halskraut**, perennierende Pflanze aus der Familie der Campanulaceen, in Nordafrika einheimisch, mit aufrechtem, 30—40 cm hohem Stengel, dessen schwanke ausgebreitete Äste eine große Doldentraube sehr kleiner dunkelviolettblauer Blumen tragen. Blütezeit von Juni bis August und länger. Will man diese Zierpflanze recht schön haben, so muß man sie zweijährig kultivieren, d. h. im Juni in Schalen säen, in Töpfe pikieren, unter Glas überwintern und im Mai in das freie Land oder für das Blumenbrett in Töpfe pflanzen.

Tradescántia *L.*, Gattung der Commelineen, in Amerika einheimische ausdauernde Pflanzen umfassend. Blumenkrone mit drei Petalen, welche mit einer gleichen Zahl von Sepalen abwechseln. Letztere stellen die drei äußern Abschnitte des lilienartigen Perigons dar. Die bekannteste Art ist Tradescantia virginica *L.* Die 40—60 cm hohen beblätterten Stengel stellen einen dichten Busch dar und sind an der Spitze mit hübschen, intensiv-violettblauen Blumen besetzt, mit denen die goldgelben Staubbeutel angenehm kontrastieren. Von dieser schönen Pflanze hat man auch purpurn, weiß und rosa blühende Varietäten. Sie ist im Freien ausdauernd und vermehrt sich leicht durch Teilung. Sie gedeiht in allen Lagen und Bodenarten. In das Warmhaus gehören einige Arten, welche wegen der Färbung und Zeichnung ihrer Blätter der Kultur wert sind. T. discolor *L'Hér.*, aus dem nördlichen Brasilien, aufrecht, mit langen, lanzettförmigen, etwas fleischigen Blättern, welche zusammen einen dichten Busch bilden; sie sind oben dunkelgrün, unten dunkelkarmin oder violett, bei var. variegata oben weiß oder gelblich weiß und grün bandiert. T. Warscewicziana *Kth. et Bché.*, aus Zentralamerika, von demselben Habitus und mit demselben Laubwerk, aber reicherem Blütenstande. — T. zebrina *Hort.*, etwas rankende Pflanze mit fleischigen, länglich-ovalen blaßgrünen oder undeutlich weiß und violett panachierten, unten violetten Blättern. In den hängenden Zweigen, dem gefälligen Laubwerk und dem raschen Wachstum liegt der Wert dieser Pflanze, welche gern in Ampeln und auf dem Grottengestein der Gewächshäuser kultiviert wird. Zur Bepflanzung von Ampeln, Terrarien u. s. w. in Wohnstuben ist vorzugsweise T. guianensis *Miq.* geeignet. Dieselbe hat lange, bräunliche Zweige, mit dem scheidenartigen Grunde stengelumfassende, länglich-lanzettförmige, zugespitzte, etwas wellige Blätter vom schönsten Grün. Sie ist sehr genügsam, wenn sie nur immer reichliches Wasser erhält, und nimmt sogar einen lichtarmen Standort nicht übel. Sie läßt sich, wie die übrigen Arten, sehr leicht vermehren, indem man eine Anzahl 15 cm langer Zweige in einen Topf steckt. T. zebrina läßt sich für dieselben Zwecke benutzen, ist aber den Verhältnissen der Wohnräume gegenüber empfindlicher.

Tragacanthoídes, ähnlich dem Tragant, Astragalus, Tragacantha *L.*

Translúcens, durchscheinend.

Transvérsus, querlaufend, querliegend.

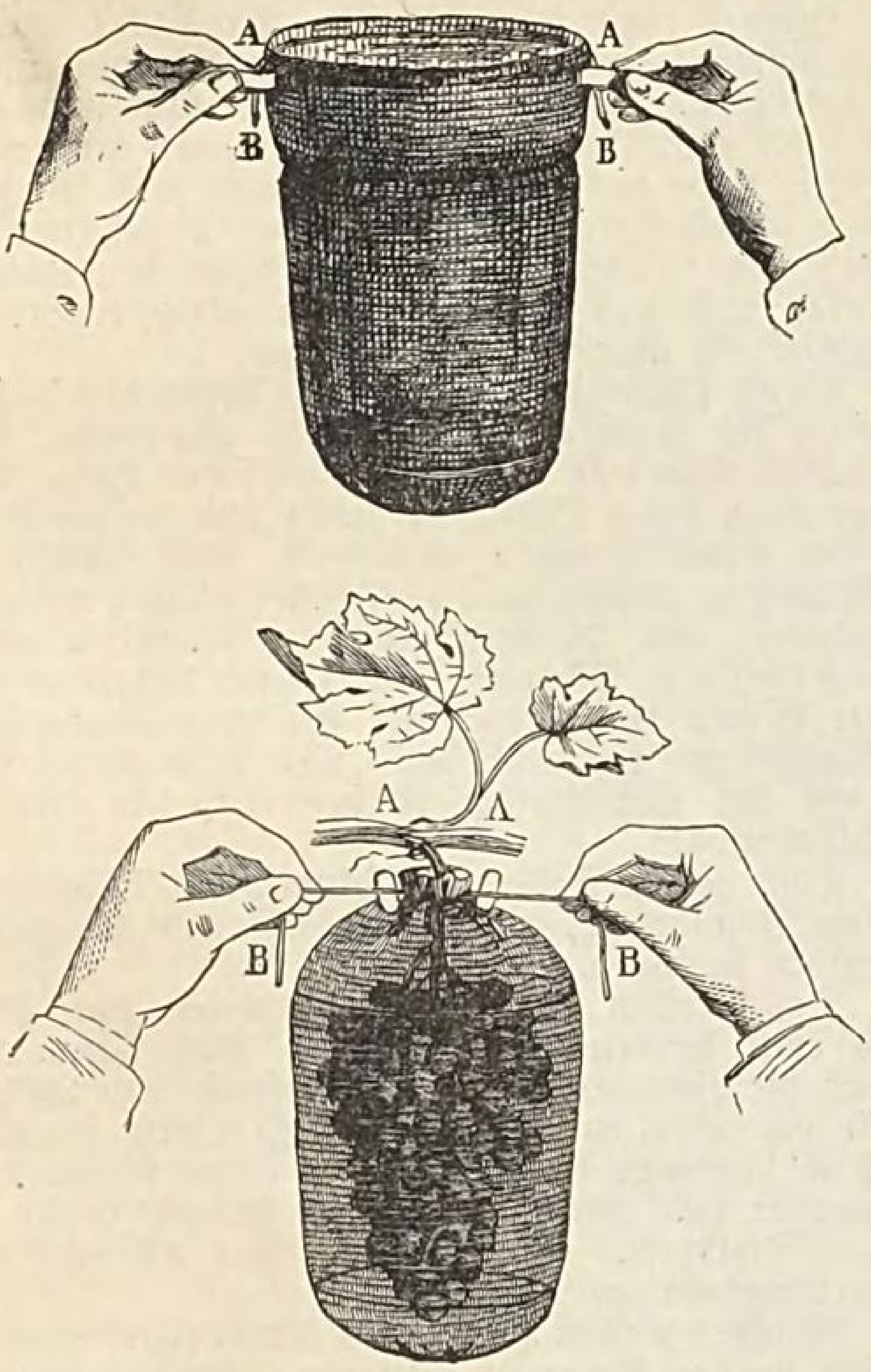
Transylvánicus, aus Siebenbürgen.

Trapa natans *L.* (Halorageae), einjährige schwimmende Wasserpflanze, welche in stehenden Gewässern Deutschlands und Sibiriens wildwachsend angetroffen wird. Der obere Teil dieser Pflanze bildet eine braune Blattrosette mit unbedeutenden weißen Blüten und schwimmt auf der Oberfläche des Wassers. Die Blätter besitzen an ihren Stielen aufgetriebene Stellen, welche Luft enthalten, wodurch die Pflanze schwimmt. Die reife, im Herbst sich ablösende, vierdornige Frucht fällt auf den Grund, keimt im Frühling aufwärts und setzt den ersten Knoten an. Aus diesem schlagen die ersten Wurzeln in den Schlamm und treiben der Stengel und an ihm nach oben die ersten Blätter, welche stets unter dem Wasser stehen und in haarförmige Lappen zerspalten sind. Erst an der Oberfläche des Wassers entwickeln sich die Blätter rhombisch und rosettenartig. Blütezeit Juni; die Früchte reifen im September. Letztere sind in vielen Gegenden, gesotten und gebraten, ein wichtiges Nahrungsmittel und geben Mehl zu Brei und Brod. T. bicornis *L. fil.*, ist in China einheimisch und wird da, wo die Reisernten unzuverlässig sind, im

Großen angebaut. Abgesehen von dem materiellen Nutzen, ist die Wassernuß eine gern gesehene Dekorationspflanze für Teiche. Die Früchte müssen bis zu ihrer Aussaat unter Wasser aufbewahrt werden. Man säet sie in mit schlammiger Erde gefüllte Schalen, welche in die Bassins eingesenkt werden, oder wirft die Samen einfach in den Teich.

Trapezifórmis, trapezoidális, trapezoídes, trapezförmig (für Blattformen, deren Ränder ein verschobenes Quadrat bilden, z. B. Adianthum trapezifórme).

Traubensäcke. Um feine Spaliertrauben bis zur Vollreife gegen die Angriffe der Wespen und Vögel zu schützen, giebt es kein besseres Mittel,



Traubensäcke.

als die Anwendung gut eingerichteter Traubensäcke. Diese hier abgebildete Schutzvorrichtung ist cylindrisch und wird in seiner Form durch galvanisierte Eisendrahtringe erhalten. Durch zwei kleine Strippen kann der Sack geschlossen, durch zwei andere geöffnet werden. Er umgiebt die Traube, ohne sie selbst zu berühren. Solche T. erhält man bei Ludwig Möller-Erfurt.

Trauerbäume. Mit diesem Namen bezeichnen wir alle Gehölzarten mit hängenden Zweigen. Wegen dieser der Erde zugekehrten Richtung des Geästes hat man sie schon seit langer Zeit als Symbol der Trauer auf die Gräber gepflanzt. Für diesen Zweck sind sie denn auch mehr oder weniger geeignet. Abgesehen von dieser konventionellen Anwendung sind die T. meist heitere, zierliche Baumformen, Repräsentanten der Grazie in den modernen Gärten. Zum Glück giebt es dieser Baumformen so viel, daß sich auch für kleinere Gärten mit einem Stücke Rasen und einigen Strauchgruppen, sowie für allerlei lokale Verhältnisse geeignete Vertreter dieser Gehölze finden lassen. Der große Park bedarf dieser Baumformen der Mannigfaltigkeit wegen, weil sie einen Gegensatz zu der allgemeinen Wachstumsrichtung bilden.

Wenn auch die schöneren T. freistehend sich fast an jeder Stelle gut ausnehmen, so sind sie doch vorzugsweise an Ufern und auf kleinen Anhöhen besonders malerisch. Indessen ist die schätzenswerteste Eigenschaft der Gehölze mit hängenden Zweigen vielleicht die, daß sie natürliche Lauben bilden, die sich in jeder Größe daraus erziehen lassen. In manchen Fällen bedarf es gar keines auf die Aeste auszuübenden Zwanges, man braucht nur das Innere der Krone etwas zu lichten und schlecht gewachsene Zweige auszuschneiden. Beabsichtigt man die Bildung einer Laube von bestimmter Form und Größe, so befestigt man bei schwachholzigen Arten einen dem zu beschattenden Terrain entsprechenden starken Drahtring unter den Zweigen, an welchen sie ringsum angebunden werden. Bei starkholzigen Bäumen, z. B. Eschen, muß man statt des Drahtes einen starken Rundeisenstab oder ein förmliches auf Säulen ruhendes Holzgerüst zum Anheften der Aeste anbringen. Wird ein T. schon beim Pflanzen zur Laube bestimmt, so ist es zweckmäßig, schon vom zweiten Jahre an unter den Zweigen den auf Stützen ruhenden Ring anzulegen, damit sie sich horizontal soweit auszubreiten genötigt sind, als es die beabsichtigte Ausdehnung und Form der Laube verlangt, und damit die regelmäßige Verteilung der Aeste möglich wird. Bei den Traueréschen, welche man in den Baumschulen gewöhnlich mit einseitig entwickelten Kronen erhält, ist der Zwang erst vom dritten Jahre an notwendig. Trauerweiden sind aus nahe liegenden Gründen für Lauben wenig anwendbar. Man läßt sie vielmehr in malerischer Ungebundenheit sich entwickeln.

Die größte Schönheit erreichen Gehölze dieser Art, wenn sie einen leichten Wuchs, dünne Zweige und schmale Blätter haben. Bäume dagegen mit starren Aesten und massiger Belaubung, wie Trauerbuchen und Trauer-Ebereschen, sind mehr seltsam, als schön. Ja sogar Traueréschen nehmen oft eine plumpe Kugelgestalt an und gleichen dann Heuhaufen auf der Wiese, eine Unschönheit, die sich erst nach Jahren verliert, wenn der Baum neue, mehr oder weniger groteske Etagen aufgesetzt hat.

Im übrigen sehe man die betreffenden Gehölze unter ihren Gattungsnamen.

Treiberei. Treiben heißt, Pflanzen durch Anwendung künstlicher Wärme nötigen, in einer anderen Jahreszeit Blüten und Frucht zu erzeugen, als sie ihnen von der Natur vorgezeichnet ist.

Der Weg dahin führt durch Schwierigkeiten aller Art. Meistens gelangt der Treibgärtner erst durch viele Versuche, durch langjährige Erfahrung, durch Verluste und Verdrießlichkeiten zum Ziele. Wer die Kräfte und die Ordnung der Natur besiegen will, muß wachsam sein bei Tag und Nacht. Jede Nachlässigkeit ist bei der Treibkultur fast nicht wieder gut zu machen, und jede Pflanze verlangt in ihrer eigenen Weise behandelt zu werden. Der Raum reicht hier nicht dazu aus,

die T. jeder Art von Pflanzen zu erwähnen und müssen wir uns daher auf die allgemeinen Grundsätze der T. beschränken. Unter den Prinzipien sind folgende die wichtigeren:

Lerne die Herkunft, das Temperament und die natürliche Lebensweise der Pflanzen kennen, die du zu treiben unternimmst.

Da es Erfahrungssatz ist, daß jede Pflanze einer bestimmten Wärmemenge bedarf, um Blüten und Früchte in vollkommener Weise zu entwickeln, so folgt daraus, daß man die Zahl der Wärme-Einheiten kennen lernen muß, welche jede Pflanzenart bedarf.

Man muß so viel wie möglich die Natur nachahmen und der zu treibenden Pflanze ein entsprechendes Maß von Nahrung, Wärme, Feuchtigkeit, Licht und Luft zuzuführen wissen.

Nur ausgewachsene, in allen Teilen gleichmäßig kräftige Pflanzen können mit Erfolg getrieben werden.

Zu welcher Zeit man auch das Treiben beginne, keine Pflanze darf man dem Treibverfahren unterwerfen, die man nicht vorher eine ihrer Natur angemessene Ruhezeit hat genießen lassen.

Gehölzarten und solche Pflanzen, welche man längere Jahre erhalten will, dürfen nur alle zwei Jahre ein Mal getrieben werden, damit sie sich immer wieder erholen können. Nach dem Treiben muß man sie ruhen und unter sorgfältigster Pflege in ihrer naturgemäßen Weise sich entwickeln lassen.

Die Zuführung von Wasser und Luft, von Licht und Wärme muß man gradweise vermehren, je näher die Zeit der Blüte und der Fruchtbildung rückt. Sollen die Pflanzen Früchte ansetzen, so darf man sie während der Blütezeit nicht spritzen. Will man farbige Blüten weiß haben, z. B. Syringen, so muß man das Licht vermindern oder ganz absperren.

Am schwierigsten ist es, den Pflanzen in Betreff des Lichtes gerecht zu werden, zumal bei bedecktem Himmel, nebeliger oder regnerischer Witterung u. s. w.; hierdurch werden oft die besten Hoffnungen zunichte.

Niemals dürfen die Pflanzen mit anderen, als mit Wasser von derjenigen Temperatur gegossen werden, welche im Treibraume herrscht.

Man sollte mehrere Treibräume zur Verfügung haben, um die Pflanzen in verschiedenen Folgen ihrer Entwickelung entgegenführen, den Flor beschleunigen oder zurückhalten zu können.

Jede Pflanze muß selbstverständlich die ihr am meisten zusagende Erde erhalten; stehen sie in Töpfen, so muß man so viel wie möglich die Auswässerung des Erdreichs verhüten, vielmehr die thunlichste Menge von Nahrung im Topfe einzuschließen suchen und die Größe desselben stets von der Stärke der Pflanzen abhängig zu machen.

Nach Darlegung der Motive und Prinzipien der T. wollen wir auf einige Arten derselben näher eingehen, und zwar zunächst zur Gemüsetreiberei und da zuerst zum Blumenkohl.

Die hierzu benötigten Pflanzen gewinnt man durch eine Aussaat im August. Von den Pflanzen pikiert man die kräftigsten in ein abgetriebenes Mistbeet mit nahrhafter Erde und hält letzteres geschlossen, bis die Wurzeln wieder in Thätigkeit sind, worauf man die Fenster abhebt und nur dann wieder auflegt, wenn anhaltender Regen eintritt. Für eine weitere Folge zu treibenden Blumenkohls sorgt man durch eine Aussaat im September.

Mit dem frühesten Treiben beginnt man im Dezember. Die hierfür bestimmten Beete (Treibbeete) bereitet man aus gutem Pferdemist und Laub zu gleichen Teilen, mit einer 45 cm hohen Lage recht nahrhafter Erde. Hier pflanzt man die Blumenkohlsetzlinge mit einem Abstande von 40—50 cm im Verband, in 5 cm tiefe Einsenkungen und mit vollem Ballen. Zur Verhütung des den Treibgewächsen so höchst nachteiligen Tropfenfalls halte man darauf, daß jede Pflanze ihren Platz mitten unter einer Scheibe der Fenster erhalte. Die Zwischenräume kann man, um den Boden besser auszunutzen, mit Radies, Salat u. s. w. besetzen.

Hinfort muß jeder günstige Augenblick wahrgenommen werden, den Pflanzen Luft und Licht zuzuführen. Nach etwa 1 Monate füllt man die um die Strunke gelassenen Vertiefungen mit nahrhafter Erde aus; es wird dann auch das Wachstum soweit fortgeschritten sein, daß die Blätter an das Glas stoßen. Man muß dann den Kasten heben und den Umschlag wenn nötig erneuern, mindestens aber wieder festschlagen.

Wenn gegen den Anfang des März der Salat oder die sonstige Zwischenfrucht abgeerntet, behäufelt man jede Pflanze etwa 15 cm hoch, um ihr einen festen Stand zu geben und sie zur Bildung neuer Wurzeln anzuregen. Bei günstiger Witterung werden nun die Fenster schon ganz abgehoben und häufiger gegossen, bisweilen auch mit flüssigem Dünger. Ein öfteres Ueberbrausen der Blätter trägt gleichfalls zur Beförderung des Wachstums wesentlich bei. Die beste Sorte für diese Art von Kultur ist der Erfurter Zwerg-Blumenkohl.

Eine zweite Folge von Blumenkohl kann man vom Januar ab, eine dritte anfangs März zu treiben beginnen.

Das Treiben des Kohlrabi weicht von dem so eben beschriebenen Verfahren blos darin ab, daß die Pflanzen nur einen Abstand von 20 bis 25 cm erhalten und nicht angehäufelt werden. Auch säet man ihn erst in der ersten Woche des Januar und pflanzt ihn einen Monat später in das Treibbeet. Von Anfang Mai an wird er verbrauchsfähig.

Weniger für den Handel als für den Herrschaftstisch werden Bohnen getrieben. Zu diesem Behufe legt man den Samen von Mitte bis Ende Februar paarweise in Töpfe von nur 2½—5 cm Durchmesser. Die mit Bohnen besetzten Töpfe stellt man in ein erwärmtes Mistbeet, wo sie schon nach einigen Tagen auflaufen. Haben sich die Pflänzchen in den Töpfen reichlich bewurzelt, so pflanzt man sie paarweise in ein warmes, abgedampftes Mistbeet mit einem Abstand von 20 cm in eine 20—22 cm hoch aufgebrachte Lage nahrhafter Erde und giebt an besonders sonnigen Tagen in den Mittagsstunden etwas Schatten. Haben die Bohnen einige Laubblätter gewonnen, so kneift man die Spitzen aus, worauf sich aus den Blattachseln kurze kräftige Seitentriebe entwickeln. Obgleich dieses Verfahren von manchen verworfen wird, so ist es doch unleugbar von großem Vorteil, indem dadurch die Rankenbildung verhütet und reichlicher Blütenansatz befördert wird. In der Zeit der Blüte muß so oft wie möglich frische Luft zugelassen werden, und

sollte es auch nur für Augenblicke geschehen können. Zur Zeit der Knospenbildung ist es von Vorteil, die Pflanzen bis unter die Samenlappen anzuhäufeln. Vieles Gießen ist höchst nachteilig, da infolge dessen wohl üppige Blättermassen, aber nur wenige Früchte erzeugt werden. Ueber die zum Treiben geeignetsten Buschbohnen, s. u. Bohne. Wir bemerken nur noch, daß man alle 14 Tage frisch angelegte Treibbeete mit Bohnen besetzen kann. Man kann sie auch in Töpfen auf Stellagen in eigenen Häusern oder in der Wein-T. 2c. erziehen.

Sehr dankbar ist die Gurken-T. Die Samen legt man im Dezember in kleine mit leichter Lauberde gefüllte, warm zu haltende Töpfe. Wenn sich die Keime zeigen, müssen die Töpfe dem Lichte möglichst nahe gestellt werden. Nach etwa 14 Tagen setzt man die Pflanzen einzeln in kleine Töpfe.

Zugleich mit dem Legen der Gurkenkerne bereitet man einen kleinen Kasten, dessen Mistlage statt der Erde 20—25 cm hoch mit recht trockenem, von Ungeziefer freiem Moose bedeckt wird. Ist das Beet nach etwa 14 Tagen abgedampft, so futtert man die Töpfe in das Moos ein und umgiebt den kleinen Stamm jeder Pflanze mit einem kleinen Kegel reinen Sandes, um ihn gegen übermäßige, Fäulnis verursachende Feuchtigkeit zu schützen.

Etwa Mitte Januar wird der eigentliche Treibkasten zur Aufnahme der Pflanzen bereit sein. Auf eine starke Laub- und Mistschicht breitet man 25 cm stark eine Erde, die aus 2 Teilen Laub-, 2 T. Mistbeeterde und 1. T. verrottetem Kuhdünger besteht und setzt darauf unter jedes Fenster zwei Pflanzen in schräger Richtung, so daß der Stamm in der Erde liegt. Sie werden mäßig angedrückt und wieder zur Abhaltung der Feuchtigkeit mit einem kleinen Sandkegel umgeben. Beim Begießen hüte man sich wohl, den Stamm selbst zu befeuchten.

Die Temperatur des Beetes muß auf + 20 bis 24° erhalten werden. Haben die Pflanzen etwa 5—6 Internodien gebildet, so entspitzt man sie. Die in Folge dessen reichlich sich erzeugenden Seitentriebe verteilt man möglichst gleichmäßig über das ganze Beet. Bei späteren Anlagen läßt man sie ungestört fortwachsen, und sorgt nur durch das Heben der Kästen dafür, daß sie sich gehörig ausbreiten können.

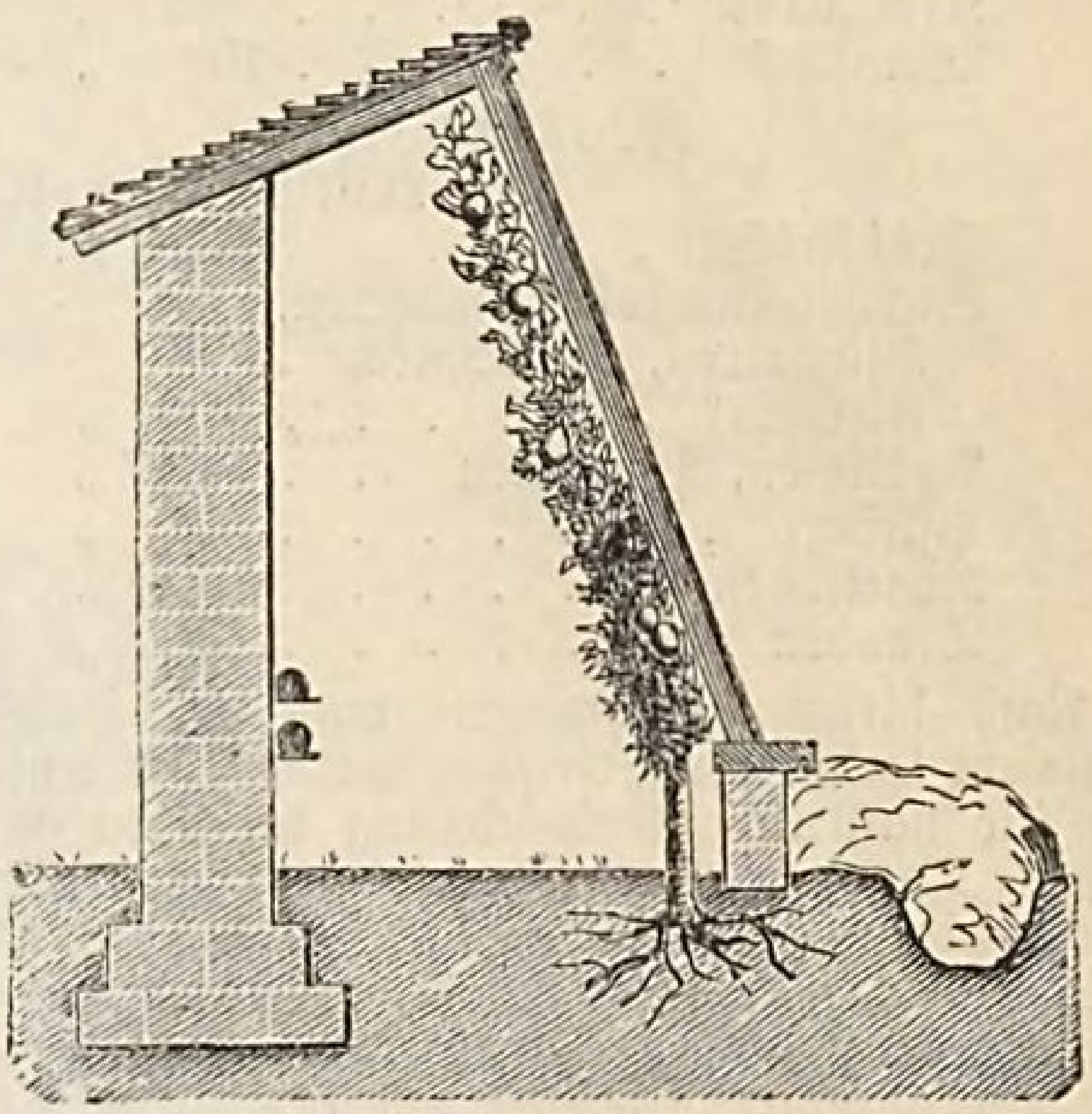
Wenn die Früchte etwa die Länge von 8 bis 10 cm erreicht haben, so legt man ihnen Brettstückchen 2c. unter, um sie vor Fäulnis zu bewahren. Die reichlichsten Ernten gewinnt man in Gewächshäusern, welche zur Gurken-T. eingerichtet sind. Sie haben ein Satteldach und 2 Beete an jeder Seite, in die man die Gurken auspflanzt und sie dann an Spalieren unter dem Glas hochzieht.

Zum Treiben geeignete Sorten sind: Rollisson's Telegraph, Schwanenhalsgurke, früheste grüne Schlangengurke, Duke of Edingburgh, Marquis of Lorne u. a. Noa's Treibgurke (s. u. Gurke) ist wohl eine der ertragreichsten Beetgurken, steht aber an Schmackhaftigkeit anderen Sorten nach.

Mit der Treiberei der Karotten beginnt man von Mitte Dezember bis Anfang Januar. Auf eine starke Schicht Pferdemist und Laub bringt man eine 35—40 cm starke Erdschicht, in die man die Karotten möglichst gleichmäßig und dünn aussäet. Nachdem man Fenster und Decken aufgelegt, sucht man eine Temperatur des Bodens von + 18—20°, der Luft von + 10—12° zu erhalten. Schon bald nach dem Aufgehen der Samen, wenn die Pflanzen die ersten Blätter gemacht haben, werden sie bei günstiger Witterung durchrauft, d. h. durch Ausraufen zu dicht stehender auf einen weiteren Abstand gebracht. In derselben Weise verfährt man mit der Ernte, welche nach 3—4 Monaten beginnt; man verbraucht zuerst diejenigen, welche am dichtesten stehen, und verschafft dadurch den übrigen den zu ihrer vollkommenen Ausbildung erforderlichen Raum.

Um immer junge Karotten zu haben, säet man wiederholt alle 2—3 Wochen. Ueber die zur Treibkultur geeigneten Sorten s. u. Möhre.

Der Kopfsalat kann wie im Freien, so auch im Mistbeete mit anderen Gemüsepflanzen, z. B.



Treibhaus.

Blumenkohl, zusammen kultiviert werden, da er sich rasch entwickelt und seinen Platz räumt, ehe noch die Hauptfrucht sich ausbreitet. Doch wird er auch für sich gebaut, namentlich im Herbste, um die Küche im Januar und Februar zu versorgen. Um die Ausbildung der Köpfe zu fördern, wird das Beet durch einen möglichst tiefen Umschlag wieder etwas erwärmt. Die Erde darf nur etwa 10 cm vom Glase entfernt sein. Unter jedes Fenster kommen 50—60 Pflanzen zu stehen. In jeder Woche mindestens ein Mal müssen alle verdorbenen und gelben Blätter entfernt werden. Für die T. im Frühjahr säet man den Salat Ende Dezember auf ein warmes Mistbeet und bereitet im Februar die Mistbeete. Jedes Fenster wird mit 30 Pflanzen besetzt. Man lüftet bei milder Witterung so reichlich als möglich. Wenn, ehe die Blätter sich zu Köpfen geschlossen haben, andauernd milde Witterung eintritt, werden die Fenster abgehoben und die Kästen für die Nacht mit Läden oder Strohdecken verwahrt.

Das Treiben anderer Gemüsearten, z. B. der Erbse und des Wirsingkohls, ist wenig mehr gebräuchlich. Im Uebrigen ist das einzuschlagende Treibverfahren angezeigt unter Kartoffel, Spargel, Meerkohl, Cichoriensalat, Champignon. Wegen speziellerer Angaben verweisen wir auf H. Jäger, der praktische Gemüsegärtner, 3. Teil, und andere Fachschriften.

De Gasparin teilt im Cours d'agriculture eine Uebersicht der Temperaturen mit, wie sie für die Obstgehölze in den verschiedenen Phasen ihres aktiven Lebens erforderlich sind. Die Erfolge in der Obst=T. bestehen hauptsächlich auch in der Kenntnis der Wärmegrade, die die Pflanzen in ihren einzelnen Stadien des Wachsthums und der Fruchtreife nötig haben.

Blattbildung.

	Mittlere Temperatur.
Stachelbeeren	4,0° R.
Johannisbeeren	4,8° „
Kirschen und Feigen	6,4° „
Weinrebe	8,4° „

Blütezeit.

Pfirsichbaum	4,4° R.
Aprikosenbaum	4,8° „
Kirschbaum	6,4° „
Weinstock	15° „

Fruchtreife.

	Mittlere Temperatur.
Frühkirschen	12,8° R.
Stachel=und Johannisbeeren, Himbeeren, gewöhnliche Kirschen	14° „
Aprikosen, Pflaumen	14,4° „
Pfirsiche	16° „
Reneckloden	16,8° „
Trauben	18° „

Nach diesen Erfahrungen muß das Haus, in welchem Erdbeeren getrieben werden, im Anschluß an die natürliche Entwickelung derselben in den ersten Tagen des Treibverfahrens eine Temperatur von 8—10° haben, die sich bis zur Blütezeit bis auf 12—14° erhöht, während derselben um einige Grade zurückgeht und nach derselben bis zur Fruchtreife wieder auf 12—16° steigt.

Was die Bodenwärme betrifft, so bedürfen die Obstarten, soweit es sich um künstlich hervorgebrachte Wärme handelt, deren nicht, wohl aber ein gegen die Kälte hinreichend geschütztes Erdreich. Die Bauart der Treibhäuser richtet sich nach den darin zu treibenden Obstgehölzen. Aprikosen, Feigen, Pfirsiche, die meistens am Spalier erzogen werden, bedürfen nur schmaler Häuser, wie ein solches auf S. 915 abgebildet ist.

Es sind einseitige Häuser, deren Fenster für das erste Treiben in einem Winkel von 70°, für später von 60—50° aufgestellt sind. Alles Uebrige ergiebt die Zeichnung. Für größere Spalierbäume müssen selbstverständlich die Dimensionen des Treibhauses verhältnismäßig erweitert werden. die Abbildung S. 917 stellt den Durchschnitt eines Pfirsichhauses im Königlichen Gemüsegarten in Frogmore (England) dar. Der Heizungsapparat ist an der Vorder= und Rückseite angebracht und vorn nur 20—30 cm von den Stämmen der Bäume entfernt, welche gegen die Einwirkung zu großer Wärme nur durch vorgestellte Bretter geschützt sind. Er besteht aus vier Wasserheizungsröhren mit einem Durchmesser von 15 cm, deren obere einen einer Dachrinne ähnlichen Aufsatz hat, welcher zur Hervorbringung eines angemessenen Grades von atmosphärischer Feuchtigkeit mit Wasser gefüllt erhalten wird, indeß das Ueberspitzen der Bäume, Wände und Wege keineswegs überflüssig macht.

Daß Umstände, Ansichten und Laune vielfach auf die Konstruktion der Treibräume Einfluß üben, versteht sich von selbst.

Die eigentümliche Bauart eines zum Treiben des Weinstockes bestimmten Hauses, durch welche den zu treibenden Reben Gelegenheit zur freien Ausbreitung der Wurzeln gegeben werden soll, s. u. Rebenhaus.

Nicht eigentlich zum Treiben der Obstbäume, als vielmehr zum Schutze derselben im Winter, oder auch im Sommer, so oft die Vegetation, Blütezeit und Fruchtreife durch Witterungsverhältnisse ungünstig beeinflußt werden, dienen die Obstschutzmauern (s. d.) oder Talutmauern.

Da der uns gezogene enge Rahmen Beschränkung auferlegt, so müssen wir uns für die Darstellung des Ganges der Obsttreiberei an einem einzigen Beispiele genügen lassen. Wir wählen den Pfirsichbaum. Man veredelt denselben auf Pflaume.

In dem der Treiberei vorangehenden Sommer muß die Kraft des Pfirsichbaumes geschont werden dadurch, daß man alle Blütenknospen bei ihrer Entstehung unterdrückt. In Deutschland beginnt man mit dem Treiben meistens Ende November, in anderen Häusern, um eine Folge reicher Früchte zu erzielen, später, in einer angemessenen Folge.

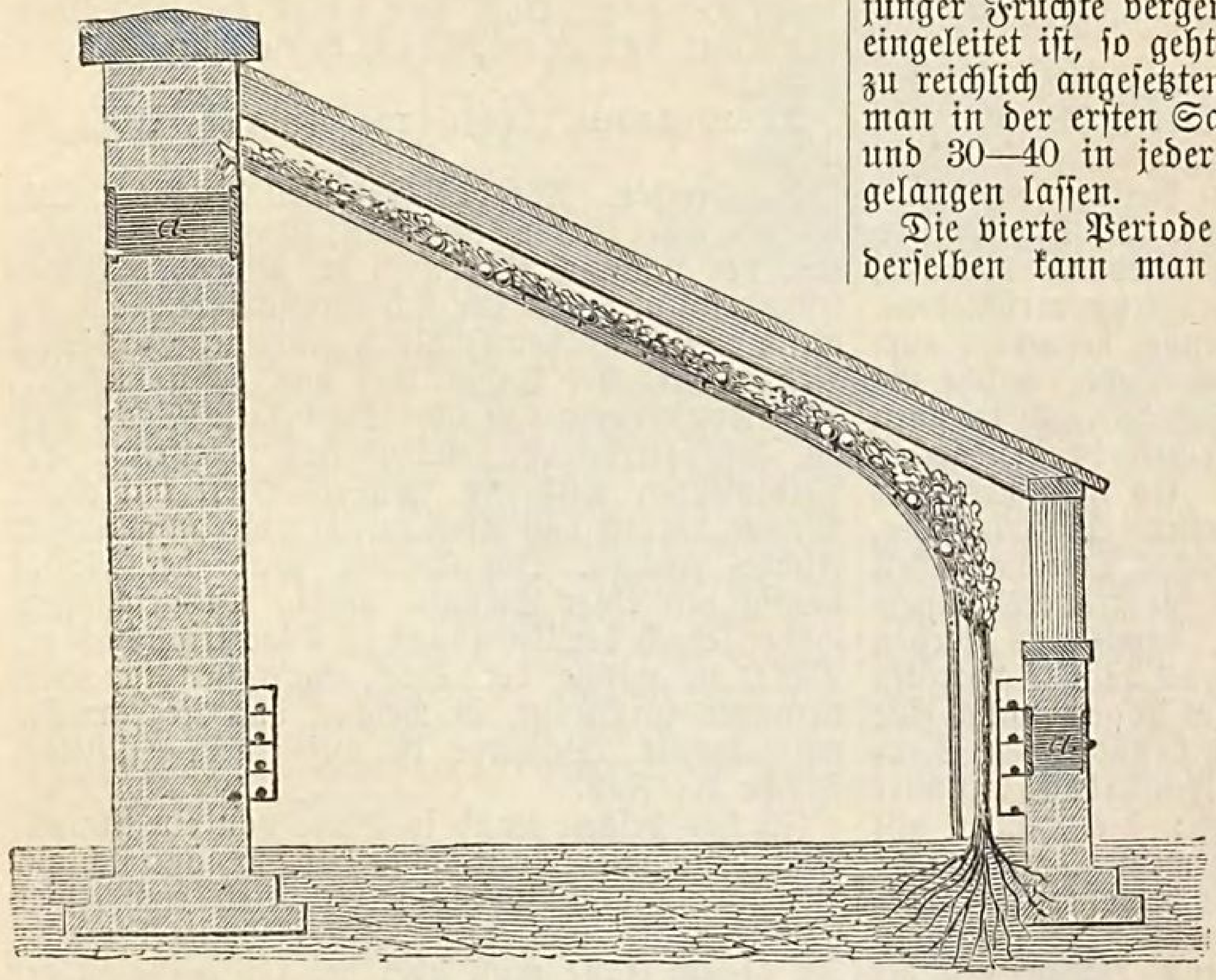
Der Schnitt der Fruchtzweige weicht in mancher Beziehung ab. Bei der T. der ersten Saison schneidet man sehr lang und beim sogenannten Sommerschnitt kürzt man alle Zweige, deren Blüten keine Früchte angesetzt haben, auf 30—40 cm. In der zweiten Saison muß ein kürzerer Schnitt ausgeführt werden u. s. w. Haben die Bäume im Vorjahre von schädlichen Insekten Vieles zu leiden gehabt, so ist es geraten, alle Aeste und Zweige mit einer Tabaksabkochung zu waschen, die Wände zu weißen und auch das Holzwerk anzustreichen.

In der Vegetationszeit des Pfirsichbaums unterscheidet man 4 Perioden und in jeder derselben erfordert er eine besondere Behandlung. Die erste dauert vom Beginn der Vegetation bis zum Eintritt der Blüte. In dieser ersten Periode muß man, um das Schwellen der Knospen und die Entwickelung der jungen Triebe zu befördern, für feuchte Luft im Treibraum sorgen. Die Temperatur muß man ganz allmählich zu steigern Bedacht nehmen. Die Temperaturtabelle stellt sich wie folgt:

	Am Tage		In der Nacht	
	Max.	Min.	Max.	Min.
1. Woche	6	3	3	1
2. „	8	6	5	3
3. „	10	8	7	5
4. „	12	10	9	7
5. „ bis zur Blüte	14	12	10	8
Während der Blüte	10	8	7	5
Nach der Blüte bis zur Steinbildung	16	14	12	10
Während der Steinbildung (etwa 3 Wochen)	12	10	10	8
Nach Beendigung der Steinbildung bis zum Färben der Früchte	16	14	14	12
Vom Färben der Früchte bis zur Fruchtreife	18	16	14	12
Bei Sommerwärme jederzeit 4° mehr.				

Sobald zum Zwecke des Antreibens die Fenster aufgebracht sind, wird es notwendig, den Fuß der Bäume außer dem Hause mit warmem Dünger zu decken und nach einigen Tagen mit Wasser von einer Temperatur von 32° zu begießen. Man vermischt es mit düngenden Substanzen, wie Jauche, Kuhfladen u. a. Dieses Begießen wiederholt man nach einigen Wochen, wenn die Vegetation im vollen Gange ist, und um so öfter, je kräftiger sie sich entwickelt. Und um dem Dünger für längere Zeit seine Wärme zu erhalten, bedeckt man ihn mit Brettern.

Nach 5—6 Wochen tritt die Blüte ein. In dieser Zeit muß sich das Spritzen auf Stamm und Aeste beschränken; auch muß thunlichst gelüftet werden, um die Befruchtung zu befördern. Es ist ein gutes Zeichen, wenn nach etwa 14 Tagen das Pistill sich vergrößert und dabei die Petalen noch am Kelche sitzen bleiben.



Großes Pfirsichhaus in Frogmore.

In dieser zweiten Periode pflegen auch die verheerenden Blattläuse aufzutreten. Man erwehrt sich ihrer durch eine Räucherung mit Taback abends nach Sonnenuntergange, wenn das Haus bereits gedeckt ist. Doch dürfen weder Blätter noch Blüten vorher benetzt worden sein. Am nächsten Morgen spritzt man die Bäume, um sie zu reinigen.

Wenn gegen das Ende der Blütezeit die rote Spinne (s. Milbenspinne) sich bemerkbar macht, so muß das Haus mit Strohmatten bedeckt gehalten, die Temperatur auf 5—6° herabgemindert und jeder Baum stark bespritzt werden, sodaß er einen ganzen Tag feucht bleibt. Hätte das Uebel bereits eine größere Ausdehnung gewonnen, so würde dieses Verfahren mehrere Tage nacheinander fortgesetzt werden. Gegen die in Pfirsichhäusern häufiger auftretenden Schildläuse schreitet man mit den unter diesem Worte angegebenen Mitteln ein.

Die dritte Periode ist die der Steinbildung. Zur Zeit des Anschwellens des Fruchtknotens sieht man den Kelch vertrocknen und abfallen. Man gießt dann wieder mit stark verdünnter Jauche und spritzt regelmäßig, wie vor der Blüte. Auch fährt man fort, für angemessene Feuchtigkeit der Luft Sorge zu tragen. Mit dem Ausbrechen der überflüssigen Triebe, um die Kraft der Bäume zu schonen, beginnt man schon, wenn sie eine Länge von 5 cm erreicht haben.

Die Zweige, welche ohne Fruchtansatz geblieben sind, werden gleich nach dem Verblühen auf 1 bis 2 Augen zurückgeschnitten.

Während der Steinbildung fällt oft ein großer Teil der Früchte ab, zum Teil infolge eines zu starken Saftzuflusses.

Hat man sich durch das probeweise Zerschneiden junger Früchte vergewissert, daß die Steinbildung eingeleitet ist, so geht man an das Ausbrechen der zu reichlich angesetzten Früchte. Nach Legeler soll man in der ersten Saison 10—20 Früchte pr. qm, und 30—40 in jeder folgenden zur Entwickelung gelangen lassen.

Die vierte Periode ist die der Reife. Während derselben kann man noch einige Male mit aufgelöstem Dünger gießen, doch muß man damit bald aufhören, um den Geschmack der Früchte nicht zu verderben. Dagegen werden die Spritzgüsse so lange fortgesetzt, bis die Früchte ihre volle Größe erlangt haben.

Beim Beginne dieser Periode führt man das Entspitzen (s. d.) behufs Kräftigung der unteren Augen der Zweige und der besseren Ausbildung der Früchte aus. Diese in den Haushalt des Baumes tief einschneidende Operation sollte sich aber nicht mit einem Mal über die ganze Fläche desselben erstrecken, sondern allmählich und partienweise ausgeführt werden.

In dem Maße, in welchem die Frucht der Reife sich nähert, muß das Haus immer reichlicher gelüftet werden. Unter der Einwirkung der Luft und der Sonnenwärme entwickelt sich ja das köstliche Aroma, wegen dessen der Pfirsich so allgemein beliebt ist.

Die Reife der Frucht läßt sich beschleunigen und verzögern. Ersteres geschieht durch eine um mehrere Grade höhere Temperatur, wenn auch auf Kosten ihrer Güte und Größe, letzteres durch eine Verminderung der Wärme und Beschattung der Bäume.

Die Frucht muß 3—4 Tage vor ihrer völligen Reife abgenommen und in der Obstkammer aufbewahrt werden, wo sie ihre volle Güte erhält. Im allgemeinen ist die Zeit zum Brechen der Frucht gekommen, wenn sie sich mit Leichtigkeit ablösen läßt, doch ist es dann die höchste Zeit. Wenn ihre grünliche Färbung einen gelblichen Schein erhält und die Haut durchscheinend zu werden beginnt, kann man sie ohne Gefahr brechen, selbst wenn sie noch etwas härtlich ist.

Die besten Sorten sind: La double Montagne,

Grosse Mignon, Royal George, Noblesse, Violette hative, Bellegarde, Barrington.

Nach der Fruchternte gewöhnt man die Bäume allmählich an die im Freien herrschende Witterung.

Von jetzt hält man die Bäume ziemlich trocken, um sie nicht zu neuer Vegetation anzuregen. Im Oktober gräbt man die Erde über den Wurzeln vorsichtig auf und bringt ziemlich reichlichen Rinderdünger unter. Nach Ablauf des Winters schneidet man alle Fruchtzweige behufs der Verjüngung auf 1—2 Augen zurück.

S. a. Ananas, Erdbeere, Weinbau, Ziersträucher, Zwiebeltreiberei.

Litt.: Hampel, Handbuch der Frucht- und Gemüsetreiberei. Vollständige Anleitung, um Ananas, Erdbeeren, Wein, Pfirsiche, Aprikosen 2c., sowie alle besseren Gemüse zu jeder Jahreszeit mit Erfolg zu treiben.

Treibhäuser nennt man vorzugsweise solche Gewächshäuser, in welchen Früchte, Gemüse oder blühende Pflanzen durch Anwendung künstlicher Wärme vor ihrer natürlichen Reifezeit zur Entwickelung gebracht werden sollen. Die Konstruktion derselben ist je nach den verschiedenen Zwecken, welchen sie dienen sollen, eine sehr verschiedene. Die größte räumliche Ausdehnung, besonders auch die größte Höhe, beanspruchen solche, welche zur Zeitigung von Pflaumen, Pfirsichen und Kirschen benutzt werden, die in denselben in den freien Grund eingepflanzt werden. Es ist außer einer ausgiebigen Heizung, am besten Wasserheizung, vor allem wichtig, daß ein solches Treibhaus hell und leicht zu lüften sei. Auch für größere Wasserbehälter muß gesorgt werden, damit zum Gießen und Spritzen stets abgestandenes Wasser vorrätig sei. Die Hinterwand des Hauses ist gewöhnlich eine am besten hohle Mauer; vorn befinden sich Stehfenster und oben ein geneigtes Fensterdach, mitunter auch wohl ein Halbsatteldach; die Häuser mit Satteldach haben sich im allgemeinen, wenigstens in Norddeutschland, nicht recht bewährt (mit Ausnahme der Gurkentreiberei). Bei allen Rebenhäusern müssen die Vordermauern aus Bögen gebildet sein, damit die Wurzeln der ausgepflanzten Weinstöcke sich außerhalb des Hauses ausbreiten können, weshalb die Erde vor dem Hause auf eine Entfernung von wenigstens 2 m hin durch Pferdedung oder sonstiges geeignetes Deckmaterial gegen das Einfrieren geschützt werden. S. Rebenhaus. Kultiviert man die Weinstöcke in Töpfen, so sind viel geringere Dimensionen des Hauses nötig.

Ananashäuser, s. u. Ananaszucht und Treiberei.

Zur Treiberei von Gurken und Melonen baut man niedrige Häuser mit Satteldach, an beiden Seiten mit einem gemauerten Beete, durch welches ein Heizrohr geht und auf welches die Pflanzen ausgepflanzt werden; an den Fenstern entlang werden Spaliere angebracht, um die Ranken daran aufzubinden. Da auch diese Kulturen viel Wärme erfordern, so muß auch hier die Heizkraft eine ausgiebige sein.

Erdbeerhäuser müssen leicht zu lüften und mit einer Stellage unter den Fenstern versehen sein, damit die Töpfe dicht unter Glas zu stehen kommen.

Treibt man Bohnen, die sich ganz gut als Nebenfrucht mit Ananas oder Reben, bei letzterer wenigstens so lange, bis die dichte Belaubung der Weinstöcke zu viel Schatten giebt, erziehen lassen, in besonderen Häusern, so wähle man dazu niedrige Häuser mit Stellagen, auf denen die Bohnentöpfe dicht unter Glas stehen.

Bei der selten vorkommenden Kultur der Banane benützt man gewöhnlich ein Warmhaus mit Satteldach und einem Mittelbeete, auf welches die Pflanzen ausgepflanzt werden.

Bei sämtlichen T. muß für ausgiebige Lüftungs- und Heizvorrichtung gesorgt sein.

Treibkästen sind gewöhnlich ausgemauerte, zuweilen jedoch auch durch Bohlen hergestellte Kästen zur Treiberei von Gemüsen, auch von Ananas, deren Größenverhältnisse durch die Kultur, für welche sie verwendet werden sollen, bestimmt werden. Sie sind nicht durch Anwendung von Pferdedünger, Laub u. dgl. zu erwärmen, welche Materialien um den Kasten gepackt werden, sondern durch Heizung. Auch hier ist es zur Abhaltung der Kälte sehr zu empfehlen, hohle Wände herzustellen.

Trémulans, trépidus, zitternd, leicht beweglich.

Tretbretter. Für das Gedeihen der Saat, insbesondere der schwer keimenden, ist es von Wichtigkeit, den besäeten oder noch zu besäenden Boden festzudrücken, damit der sich entwickelnde Keim sogleich mit demselben Fühlung gewinne. Zu diesem Behufe wird der Boden hier und da gefüßelt, d. h. man bewegt sich über die besäete Fläche Fuß an Fuß fortrückend, drückend und schleifend. Bei Feldkulturen wird ein schweres Brett mit einem Manne darauf von Pferden über die aufgelockerte Fläche gezogen. Im Garten wird der Boden häufig mit einer Schaufel mäßig fest geschlagen, wobei jedoch der Uebelstand zu Tage tritt, daß die Tülle, in welche der Stiel eingelassen ist, Vertiefungen zurückläßt, in welchen das Regenwasser sich sammelt. Dasselbe ist auf einer gefüßelten Fläche der Fall.

Ist das besäete Land in Beete von ein für alle Mal bestimmter Breite abgeteilt, so läßt sich zur Befestigung des Bodens mit Vorteil eine etwas schwere Walze von entsprechender Breite benutzen. In diesem Falle muß aber der Quergriff an der Deichsel länger sein, als gewöhnlich, damit die beiden zum Ziehen angestellten Arbeiter in den Wegen gehen können. Im allgemeinen ist aber der Gebrauch der T. vorzuziehen. Es sind dies 2 Brettstücke von 60 cm Länge und der halben Breite. Durch jedes derselben ist genau in der Mitte ein fester Strick dergestalt durchgezogen, daß man den Fuß in eine von ihm über dem Brette geknüpfte Schlinge steckt, während man mittelst des mit einem Knebel versehenen freien Endes das Heben des Fußes unterstützt. Indem man über der besäeten Fläche sich bewegt, immer Brett an Brett setzend, wird das Erdreich zugleich vollkommen geebnet und fest gedrückt.

Treviranus, Ludolf Christ., geb. 1779 in Bremen, Professor der Botanik und langjähriger Direktor des botanischen Garten in Bonn, wo er bis zu seinem im Mai 1864 erfolgten Tode mit Hingebung an der Entwickelung der Pflanzenwissenschaft arbeitete. Er schrieb: Vom inwendigen Bau der Gewächse und von der Saftbewegung in denselben, Beiträge zur Pflanzenphysiologie, Entwickelung des Embryo u. a. m.

Trew, Christoph Jak., ein berühmter Arzt in Nürnberg 1695 geboren. Eines seiner Lieblingsstudien war das der Botanik und das Glück

seiner arbeitsfreien Stunden ein wohleingerichteter, mit Pflanzenschätzen aller Art ausgestatteter Garten. 1727 machte er eine Reise durch Mitteleuropa und hielt auf derselben ein Jahr lang in Danzig an. 1736 wurde er Leibarzt des Markgrafen von Ansbach und 1746 Präsident der Leopoldo-Karolinischen Akademie, als welcher er 1769 in Nürnberg starb. Er hat mehrere Werke mit Pflanzenabbildungen geschrieben, z. B. Plantae selectae, Plantae rariores u. a., auch sehr wichtige Quellen für die botanische Bibliographie hinterlassen.

Triacánthus, dreistachelig (fälschlich auch für dreidornig gebraucht).

Trianaea bogotensis *Karst.* (Hydrocharideae), aus Kolumbien. Leichtwachsende, beliebte, obgleich sehr unscheinbare Wasserpflanze für warmes Wasser. Zwischen den ovalen, schwammig-dicken Blättern sitzen die gelbgrünen Blüten. Vermehrung durch Aussaat und die massenhaft auftretenden Sprossen.

Trichonéma *Ker.* (Romulea *Maratt.*), Irideen-Gattung, mit niedlicher, aber die Kultur kaum lohnender unbedeutender Blüte. T. Bulbocodium *Ker.*, Südeuropa, besitzt fadenförmige Blätter und auf einblumigen Schäften safrangelbe, am Rande violette, weiße, rosenrote, blaue oder purpurrote Blumen. Man überwintert die Zwiebeln am sichersten frostfrei in Töpfen. Andere Arten behandelt man wie Ixia, z. B. T. coelestinum *Sweet.* mit himmelblauen, T. roseum *Ker.* mit innen lebhaft rosenroten, violett gestreiften, im Grunde gelb gefleckten, außen bläulich-grünen Blumen.

Triándrus, dreimännig (Triandria, III. Klasse im Linnéschen Systeme).

Triangularis, dreikantig (= triquetrus).

Tríceps, dreiköpfig.

Trichocárpus, haarfrüchtig.

Trichocóccus, dreiknöpfig.

Trichódes, haarartig, haarig.

Trichomanoídes, ähnlich dem Haarfarn, Trichomanes.

Trichóphorus, haartragend.

Trichophýllus, haarblätterig.

Trichosánthus, haarblumig.

Trichospérmus, haarsamig.

Trichótomus, dreispaltig.

Tricóccus, dreikörnig, dreiknöpfig.

Trícolor, dreifarbig.

Tricórnis, dreihörnig.

Tricuspidátus, dreispitzig.

Tricýrtis hirta *Hook.*, perennierendes, schönes, hartes, ostasiatisches Ziergewächs (Colchicaceae), welches einen Busch aus festen, gewöhnlich unverästelten, 50—80 cm hohen Stengeln darstellt. Die Abschnitte des sechsteiligen Perigons, von denen die drei äußeren am Grunde in einen Höcker ausgehen, sind weiß, innen reich mit violetten, purpurnen oder bräunlichen Flecken verziert; die Blumen stehen in end- und achselständigen Trauben. Auch Staubgefäße und Narben sind gefleckt und punktiert. Die Entwickelung der Blumen schreitet von oben nach unten vor, tritt im August und September ein und dauert bis zum Eintritte des Frostes. Diese sehr interressante Pflanze gedeiht am besten in sonniger Lage und in nahrhaftem, durchlassendem Boden. Man vermehrt sie durch Wurzelschossen und Teilung der Stöcke.

Tridactylítes, dreifingerig.

Tridentátus, dreizähnig.

Trifárius, dreireihig.





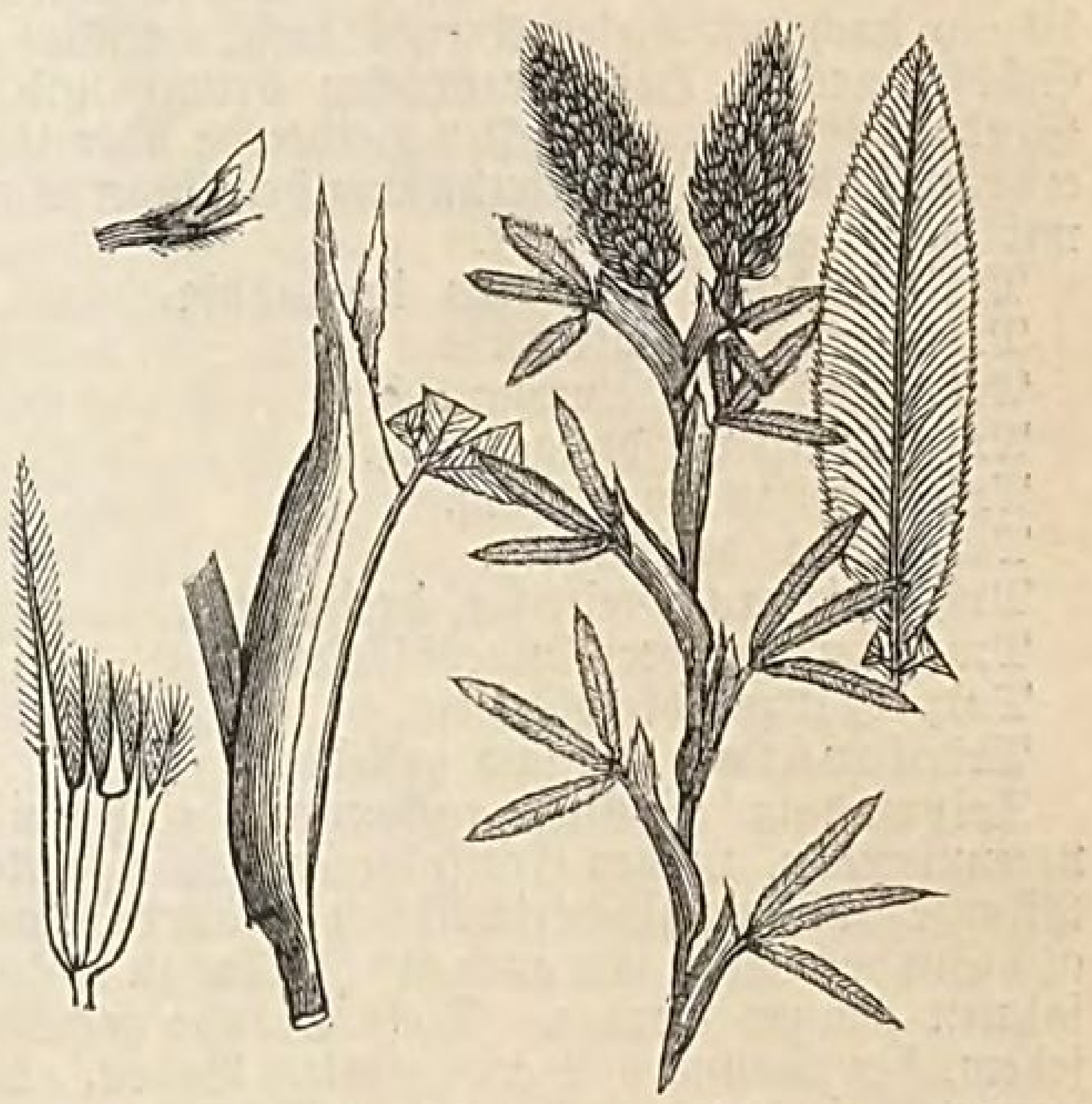
Tricyrtis hirta.

Trifidus, dreiteilig.

Triflórus, dreiblumig.

Trifoliatus, **trifólius**, dreiblätterig.

Trifólium *L.*, jene bekannte Gattung der Schmetterlingsblütler, welche auf den Aeckern durch T. pratense (Rotklee), T. repens (weißen Wiesenklee) u. s. w. vertreten ist. Für die Ausstattung der Gärten lassen sich einige Arten dieser Gattung verwerten, vorzugsweise als Einfassungspflanzen, vor allen anderen T. aurantiacum *Boiss.*, in Griechenland einheimisch, einjährig, mit 10 bis



Trifolium rubens.

20 cm hohen Stengeln, ausgezeichnet durch zahlreiche orangegelbe Blütenköpfchen, und T. purpureum *Hort.* (T. repens var. purpureum), perennierend, mit kriechendem Stengel, aufrechten, langgestielten, vier- bis fünfzähligen Blättern, von denen jedes Blättchen mit einem großen

purpurnen Flecken verziert, oft bis auf einen schmalen grünen Rand ganz purpurn ist. Am blattreichsten, somit am effektvollsten wird die zweite Art in frischem, sandigem Lehmboden und etwas schattiger Lage. Sie läßt sich auch zur Dekoration der Hänge, Uferränder, Felsen u. s. w. benutzen. Vermehrung durch Stockteilung und bewurzelte Ausläufer. Man kann den Purpurklee wie den Rasen scheren. Gleichfalls der Kultur im Garten wert ist das perennierende T. rubens *L.*, in Mittel- und Süddeutschland zu Hause. Blätter gezähnelt, zu dreien auf gemeinsamem Blattstiele; mit diesem fast bis zur Spitze sind die Nebenblätter verwachsen. Die schönen karmin- oder purpurroten Blütenähren stehen paarweise auf der Spitze der 30 cm hohen Stengel und sind für die Binderei verwendbar.

Trifurcátus, dreigabelig.

Trigónus, dreikantig, dreiwinkelig.

Trigynus, dreiweibig (Trigynia, Ordnungsname im Linnéschen Systeme).

Tríjugus, dreipaarig.

Tríllium grandiflorum *Salisb.*, **großblumiges Dreiblatt** (Smilaceae), eine mehr interessante, als schöne Staude, welche in Nordamerika einheimisch und wie die übrigen Arten ihrer Gattung durch die Dreizahl ihrer Blattorgane ausgezeichnet ist. Einem knolligen Wurzelstocke entspringen 25—30 cm hohe Stengel, deren jeder oben drei quirlig stehende, rautenförmig-eirunde, breite, spitze Blätter trägt, der etwas gebogene Blütenstiel aber eine nickende, große, schöne, wohlriechende Blume mit drei schneeweißen, später rosenroten Blättern. Sie blüht im April und Mai. Sie liebt frische, moorige Heide- oder Lauberde und halbschattige Lage und wird durch Teilung der Wurzelknollen vermehrt. Mit Erfolg läßt sie sich nur dann kultivieren, wenn man eine 25 bis 30 cm tiefe Grube aushebt, den Boden derselben 10 cm hoch mit Kieselsteinen bedeckt, darüber eine Schicht grober Heideerdebrocken bringt und die Grube mit blos zerdrückter Heideerde oder Lauberde ausfüllt, die zur Verhütung der Austrocknung mit Moos zu bedecken ist.

Trilobátus, trilobus, dreilappig.

Trímerus, dreigliederig.

Triméstris, dreimonatlich.

Trimórphus, dreigestaltig.

Trinérvius, dreinervig.

Tríonum, dreistundig.

Tripartítus, dreiteilig, dreispaltig.

Tripétalus, dreiblumenblätterig.

Triphýllus, dreiblätterig.

Tripinnátus, dreifach gefiedert.

Tripmadam (Sedum reflexum), einheimische, perennierende, zu den Crassulaceen gehörige kleine Pflanze mit walzig-pfriemlichen Blättern, welche als Suppenwürze, wie auch als Zuthat zu Kräutersalaten benutzt werden. Diese Staude gedeiht in jedem, der Sonne voll ausgesetzten Boden. Man vermehrt sie durch Teilung der Stöcke.

Tripterígius, tripterus, dreiflügelig.

Trípteris, dreiflügelig-webelig.

Tríqueter, dreikantig, dreiseitig.

Trisépalus, mit drei Kelchblättern.

Triserialis, dreireihig.

Trispérmus, dreisamig.

Trístichus, dreizeilig.

Trístis, traurig.

Triteléia *Hook.*, zu den Asphodeleen gehörige Gattung, charakterisiert durch eine präsentiertellerförmige, sechsteilige Korolle und 6 Staubgefäße, von denen 3 in der Röhre und 3 im Schlunde angeheftet sind. Die bekannteste ihrer Arten ist T. uniflora *Lindl.*, in den temperierten Gegenden Südamerikas einheimisches, ausdauerndes Zwiebelgewächs, welches starke Büsche langer, linienförmiger Blätter erzeugt, zwischen denen 12 bis 15 cm hohe Schäfte, jeder mit einer reinweißen, bisweilen bläulich angehauchten Blume, sich erheben. Sie blüht im Frühjahr (Ende Mai, Anfang Juni) 2—3 Wochen lang und ist dann eine recht angenehme Pflanze. T. grandiflora *Lindl.* blüht im Sommer mit etwas mehr trichterförmigen, blauen Blumen in armblütigen Dolden auf 60 cm hohen Schäften. Man unterhält diese Zwiebelgewächse in Töpfen, durchwintert sie frostfrei und hält sie, wenn sie austreiben, mäßig warm. Sie lassen sich leicht durch Brutzwiebeln vermehren.

Triternatus, dreizählig.

Tritóma, s. u. Kniphofia.

Tritománthe, s. Tritoma.

Tritónia *Ker.*, **Tritonie** (Iridaceae-Ixieae). Korolle unten röhrig, oben achtteilig, regelmäßig oder fast zweilippig, Staubgefäße unter dem Schlunde befestigt, Griffel fadenförmig, mit drei ungeteilten oder zweispaltigen Narben, Kapsel fast keulenförmig dreifächerig, dreiklappig, Samen fast kugelig. Kleine im Mai und Juni blühende kapische Zwiebelgewächse mit schönen ährenständigen Blüten. T. crocata *Ker.* (Ixia crocata *L.*), safranfarbig, am Grunde schwärzlichbraun gefleckt. Von dieser Art befindet sich eine größere Zahl sehr schöner Varietäten in Kultur. T. hyalina *Bak.* (T. fenestrata *Ker.*), Blumen dunkelsafrangelb, T. squalida *Ker.*, Blumen hellrot oder schmutzig-fleischfarben, mit etwas Gelb gemischt, T. rosea *R. Br.*, rosenrot und weiß, dunkel geadert, T. securigera *Ker.* (Gladiolus securigera *Ait.*, Ixia gladiolaris *Lam.*, Montbretia securigera *DC.*), Blumen hellrotgelb, eine längst bekannte Art, welche in den Kulturen verloren ging und neuerdings wieder eingeführt wurde u. s. w. Die Kultur der T. unter verschiedenen Umständen ist die der Ixia und der Sparaxis.

Litt.: Th. Rümpler, die schön blühenden Zwiebelgewächse.

Trítus, mehlig.

Triúmphans, siegend.

Triválvis, dreiklappig.

Trivasculáris, dreikapselig.

Triviális, gewöhnlich, gemein.

Trockenheit wirkt namentlich dann schädlich, wenn die Pflanzen vorher reichliches Wasser zur Verfügung hatten. Keimende Samen werden um so mehr durch Eintritt einer Trockenperiode geschädigt, je weiter sie bereits im Keimungsprozesse fortgeschritten waren. Monocotylen ertragen eine Unterbrechung des Keimungsprozesses in der Regel besser, wie Dicotylen. Bei ersteren hilft sich die Pflanze oft selbst dann noch, wenn die jungen Würzelchen und älteren Blätter abgestorben sind, indem neue Adventivwurzeln gebildet werden. Auch bei älteren Pflanzen, wie wir dies bei dem Ausbrennen des Rasens sehen, retten sich die Gräser durch erneute Wurzelbildung. Ein Ausbrennen erfolgt manchmal an nassen Stellen leichter, als an trockenen, weil die Pflanzen

an ersteren Orten an starke Wasser-Zufuhr und Abgabe gewöhnt sind und bei anhaltender Dürre mehr Wasser in derselben Zeit verdunsten, leichter in die „Trockenstarre" kommen und schließlich schneller vertrocknen. Auf Sandboden, der leicht austrocknet, ist es daher besser, Samen auszusäen, die vorher nicht angequellt worden sind, und erwachsene Pflanzen nur dann reichlich zu begießen, wenn man in der Lage ist, die Bewässerung stets reichlich fortsetzen zu können.

Tróllius *L.*, Troll, ausdauernde Hahnenfußgewächse des Gebirges, den Arten unserer Wiesen sehr ähnlich, von diesen nur durch die Größe der gelben oder orangegelben Blumen verschieden. Die 3—4 Arten, welche in die Gärten Eingang gefunden haben, weichen wenig von einander ab. T. europaeus *L.*, 30 cm hoch, in allen gebirgigen Teilen Deutschlands einheimisch. Sie führt im Thüringerwalde wegen ihrer kugelig-geschlossenen, schwefelgelben Blumen den bezeichnenden Namen Glotzblume. Sie blüht im Herbst oft zum zweiten Male. Bei var. albidus sind die Blumen von blasserem Gelb. T. asiaticus *L.* wird nicht über 15—20 cm hoch, und die Blumen sind mehr geöffnet, als bei der vorigen Art, und etwas kleiner und schön orangegelb. Bei var. albus sind die Blumen blasser. Außerdem kultiviert man noch T. caucasicus *Stev.* und T. americanus *Mühlb.* T. asiaticus verlangt im Winter einige Bedeckung. Vermehrung durch Aussaat und durch Teilung der Stöcke. Die Samen müssen im Frühjahr in frischen Boden in halbschattiger Lage ausgesäet werden.

Tropäoleen (Tropaeoleae), zarte, saftige, meist kletternde Kräuter mit langgestielten, schildförmigen, wechselständigen Blättern und achselständigen großen Blüten. Kelch 5zählig, gefärbt, das hintere Blatt gespornt. Blumenblätter 5, die 2 hinteren Blätter größer als die 3 vorderen, diese genagelt und am Grunde der Platte gewimpert. Staubblätter 8. Fruchtknoten oberständig, 3fächerig, in jedem Fache eine Samenknospe. Frucht beerenartig, 3knöpfig. In 35 Arten ausschließlich in Südamerika heimisch, in Gärten besonders zahlreiche Arten der Gattung Tropaeolum (s. d.) kultiviert.

Tropaeoloídes, ähnlich der Kapuzinerkresse, Tropaeolum.

Tropaeolum *L.*, **Kapuzinerkresse** (Tropaeoleae), mit unregelmäßigem, gespornten Kelche, unterständiger Blumenkrone mit 5 ungleichen Blumenblättern und dreiteiliger, schwammiger Spaltfrucht. Sie stammen ausschließlich aus Amerika, vorzugsweise von den Anden, von Mexiko bis Südchili. Ihre zahlreichen Arten und Varietäten haben alle ornamentalen Wert.

Alle K. klettern durch Einbiegungen ihrer Stengel und Blattstiele. Die Stengel sind knotig, etwas saftig, die Blätter schildförmig, kreisrund, dreieckig oder verschiedenartig gelappt, bisweilen geteilt. Die Blumen stehen einzeln an langen Stielen, und sind gewöhnlich gelb, orangegelb, scharlach, ponceau- oder braunrot, weiß oder blau. Alle Arten besitzen einen beißenden Geschmack, weshalb Blätter und Blumen den Salaten zugesetzt werden. Die Arten sind entweder einjährig oder mit Rhizomen, oder echten Knollen ausdauernd.

Einjährige Arten: Tropaeolum majus *L.* Die Blumen ursprünglich rotorange, haben viele andere Farben angenommen; bei var. bruneum sind sie kastanienbraun-karmoisinrot, bei var. variegatum orangegelb, am Grunde purpurn gefleckt, bei var. coccineum, scharlachrot, bei var. luteum gelb, bei var. aurantiacum leuchtend orangegelb, bei var. Schulzii dunkelrot, bei var. Regelianum purpurviolett, bei var. coeruleo-roseum bläulich-rosenrot.

Eine Reihe von Varietäten ist von ganz niedrigem Wuchse und eignet sich für die Kultur in Töpfen, wie für Einfassungen und Teppichbeete. Hierher gehören: var. atrococcineum (Tom Thumb.), Blüten leuchtend scharlachrot, var. aureum (Golden King) Blüten goldgelb, var. atropurpureum (King Theodore), Blüten schwarzrot, Laub auffallend dunkel, var. fulgens (King of the Tom Thumbs), Laub dunkel, Blüten leuchtend scharlachrot u. a. m. Vilmorin bezeichnet die niedrigste dieser Spielarten mit dem Namen Tom Pouce.



Tropaeolum majus var. Tom Pouce.

Tropaeolum minus *L.* unterscheidet sich nur durch geringere Dimensionen. Die kleineren Blumen haben ein mehr mit Rot gemischtes Orange und sind mit Karmin oder Rot gestreift. Eine sehr schöne Spielart ist var. coccineum, mit scharlachroten Blumen. Var. flore pleno (Hermine Grashoff) mit gefüllten Blumen ist eine äußerst dankbare Zimmerpflanze, welche fast immer in Blüte und leicht zu behandeln ist. Nur darf sie im Winter nicht zu viel gegossen werden. Vermehrung durch Stecklinge im Sommer oder durch Ableger, wenn man sie im Lande kultiviert.

T. peregrinum *Jacq.* (T. aduncum *Sm.*, T. canariense *Hort.*) mit schwachen, aber sehr hoch kletternden Stengeln. Die Blätter sind vom zartesten Grün, fast kreisrund, mit 5—7 ziemlich tief eingeschnittenen, stumpfen Lappen. Blumen klein, schwefelgelb, mit zurückgebogenem Sporn und gefransten oberen Blumenblättern.

Diese elegante Kletterpflanze blüht von Juli bis November; die Blumen sind im Herbste dunkler, als im Sommer. Man zieht sie an Gittern, an Wänden oder auch an freistehenden Drahtspalieren.

T. Lobbianum *Paxt.*, mit stark sich verästelnden Stengeln, 3—4 m hoch gehend, mit runden, etwas weichhaarigen Blättern und scharlachroten Blumen

und gefransten Blumenblättern. Eine Anzahl von Spielarten ist samenbeständig. La Brillante hat große, fast regelmäßige Blumen von leuchtendem Scharlachrot, Lucifer dunkel karmoisinrote Blumen und eine bronzegrüne Belaubung, bei Kronprinz von Preussen sind die Blüten dunkelblutrot. Die Varietäten werden, wenn man sie farbenecht haben will, durch Stecklinge vermehrt. Alle gehören wegen ihres Blütenreichtums zu den geschätztesten Gartenzierpflanzen und werden häufig als Winterblüher im Gewächshause gehalten.

Diese Arten werden gewöhnlich im Mai an den Platz gesäet oder im Mistbeete erzogen und ausgepflanzt. Obwohl sie Wärme, freie Luft und leichtes, gedüngtes Erdreich lieben, so gedeihen sie



Tropaeolum speciosum.

doch fast in jedem Boden und in jeder offenen Lage. Die zwergbuschigen Varietäten sind vorzugsweise für Teppichbeete zu benutzen oder zu fern wirkenden Massenpflanzungen. Soll Lobbianum gut blühen, so überwintert man im Juli erzogene Sämlinge im Hause bei 8—10° R. unter fleißigem Zurückschneiden und Verpflanzen; im Mai pflanzt man die Töpfe aus. Einzeln oder truppweise um zusammengestellte Bohnenstangen gepflanzt, bilden sie Pyramiden und Säulen von hoher Schönheit.

Ausdauernde Arten des freien Landes: T. tuberosum *R. P.*, aus Peru und Bolivien, mit schildförmigen Blättern und gelben Blüten, welche sich wenig von T. majus unterscheiden. Man pflanzt sie durch ihre Knollen fort, welche nach Größe und Form den Kartoffeln ähnlich sind, oder durch Aussaat.

T. pentaphyllum *Lam.* (Chymocarpus pentaphyllus *D. Don.*); der Knolle entspringen fadenförmige 3—4 m hoch kletternde Stengel mit fingerförmigen, fünfzähligen, dunkelgrünen Blättern; die langgestielten Blumen haben einen scharlachroten Kelch mit spitzen, grünen, innen am Grunde rot gefleckten Zipfeln und kürzere gelblich-scharlachrote Kronenblätter. Blüht vom Juli bis Herbst. Eine Zierde des Gartens, wenn sie einen Standort in trockener, sonniger Lager erhalten können, besonders an Wänden und Pfeilern.

Ausdauernde Kalthausarten: T. tricolor *Sw.* (T. coccineum *Miers.*), Blätter klein, schildförmig, fünf-, sechs- oder siebenteilig; Stengel fadenförmig, 2—3 m hoch kletternd; der Kelch der Blumen leuchtend-scharlachrot, mit den an der Spitze schwarzen Sepalen gegen die aus spatelförmigen, citronengelben Blättern bestehende Krone hin gebogen. Blüht schon vom März an.

T. speciosum *Hook.*, Stengel bis 3 m hoch kletternde Blätter schildförmig-sechslappig, unten behaart. Blumen achselständig, groß, leuchtend-zinnoberrot, am Nagel der Blumenblätter gelb; Blütezeit August-September. Von knollenwurzeligen Arten hat man in den Gewächshäusern noch folgende: T. azureum *Miers.*, mit großen, hellblauen, weiß gesternten, T. brachyceras *Hook.* mit reingelben, T. albiflorum *Lem.* mit reinweißen Blumen. Alle diese knollenwurzeligen Arten gehören zu den zierlichsten, dankbarsten Schlingpflanzen des Kalthauses und gereichen demselben mit ihren leichten Blütenguirlanden zur größten Zierde. Ihre Kultur ist nicht schwierig, wenn man ihnen nur eine längere vollkommene Ruhezeit gewährt, indem man ihnen nach der Blüte das Wasser nach und nach entzieht, bis sie ganz trocken sind, und die Knollen in trockenen Sand eingeschlagen kühl aufbewahrt, bis sie im Herbste auszutreiben beginnen. Man pflanzt sie dann in kleine Töpfe (8 cm) mit starker Scherbenunterlage und sandiger Lauberde nur etwa 2 cm tief ein und steckt zugleich das Spalier (am besten ein Drahtspalier) bei, welches die Stengel überkleiden sollen. Anfangs gießt man sehr mäßig, später reichlicher und hält sie dann immer gleichmäßig feucht. Hierzu wird das Einsetzen der Töpfe in größere und Ausfüllung des Zwischenraumes mit Moos beitragen. Ihr Standort im Kalthause muß ein möglichst heller sein.

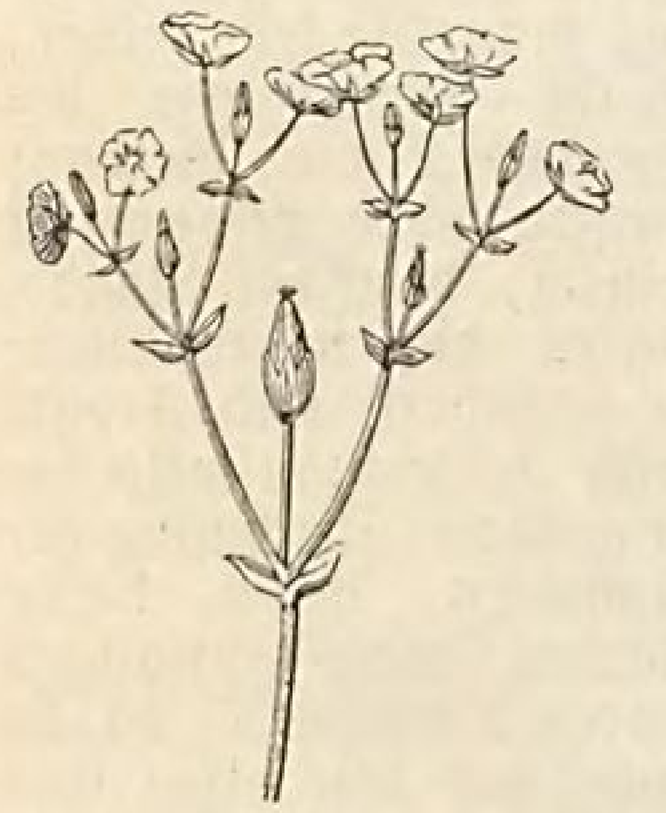
Trópicus, tropisch.

Trüffel ist der wegen seines aromatischen Geruches und feinen Geschmackes schon seit dem Altertum berühmte Speisepilz, der in Frankreich in 4 Arten: Tuber brumale, melanospermum, aestivum und mesentericum vorkommt. In Piemont und in der Lombardei finden sich T. oligospermum, macrosporum, magnatum und Cheiromyces maeandriformis; letztere kommt auch in Oberschlesien und Böhmen als weiße T. nicht selten vor, T. aestivum als schwarze in Deutschland (in Thüringen und den Rheingegenden) ziemlich häufig. In Algier scheint Tesfezia leonis, welche die alten Römer als die schmackhafteste Art betrachteten, die einzige Art zu sein. Die eigentümliche Art und die Bedingungen des Vorkommens der T. sind wissenschaftlich noch nicht genügend erklärt; sie wächst herdenweise in der

Erde und findet sich alljährlich an derselben Stelle. Die T.-Plätze haben alle kalkigen oder aus Kalk und Thon oder Sand gemengten Boden, wie in Frankreich, oder, wie in Deutschland fruchtbaren schwarzen, humusreichen, aber lockeren, mit Sand gemischten Boden mit Kalk- oder Thonunterlage. Sowohl Abhänge, wie Ebenen bringen Trüffeln hervor, eine notwendige Bedingung aber ist die Anwesenheit von Bäumen, vorzugsweise Eichen und Hainbuchen, die untermischt sein können mit Kastanien, Haselsträuchern, Rotbuchen, Birken, Pappeln, Weiden, Weißdorn, Eberesche, Wachholder u. s. w. Jedenfalls ist abgefallenes, faulendes Laub eine Hauptbedingung ihres Vorkommens. Beim Aufsuchen der T. bedient man sich abgerichteter Schweine (in Frankreich) oder Hunde (in Deutschland), die durch den Geruch die 6—15 cm tief im Boden liegenden Pilze entdecken, welche letztere vermittelst eines Messers ausgegraben werden, wonach dem Hunde eine Delikatesse zur Belohnung geboten wird.

Ueber günstige Erfolge von Anbauversuchen hat man noch wenig Ermutigendes vernommen. Nur in dem einen oder dem anderen Falle sollen letztere geglückt sein, indem man Samen von Gehölzen (insbesondere Eichen) auf Trüffelplätzen sammelte und in Bodenarten obiger Beschaffenheit aussäete. Waren die Bäume erwachsen, so wurden sie auf Zwischenräume von etwa 5 m gebracht, das strauchartige Unterholz ungerechnet.

Trugdolde (cyma) nennt man einen (sprossenden) Blütenstand, in welchem unterhalb einer zuerst entwickelten Gipfelblüte sich nach beiden Seiten hin Blütenzweige entwickeln, unterhalb deren Gipfelblüte dieselbe Verzweigung eintritt und so fort, wobei schließlich die Gesamtheit der Blüten eine doldenförmige Gestalt annimmt. S. Blütenstand.



Trugdolde des Hornkrautes (Cerastium).

Truncátus, stämmig, kurzstämmig.

Tsuga *Carr.*, **Hemlocktanne** (Abietineae)(s. a. Abies). Schöne Bäume Nordamerikas, Japans und des Himalaya, von hohem Wert für den Garten. Altbekannt T. canadensis *Carr.* (Pinus canadensis *L.*, Picea *Lk.*, Abies *Mchx.*) mit zahlreichen Formen: var. nana, globosa, parvifolia, pendula, aurea, albospica, durch graziösen, leicht hängenden Wuchs, elegante Belaubung und Färbung ausgezeichnet. Gedeiht am besten in offener Lage in der Nähe fließenden Wassers. T. Mertensiana *Carr.* und T. Pattoniana *Englm.* sind weniger schön. Die schöne japanische T. Sieboldi *Carr.* (Abies Tsuga *S. Z.*) ist nicht recht hart. T. (Pseudotsuga *Carr.*) Douglasii *Carr.* verlangt feuchten Standort und wird im Vorgebirge dann ein Prachtbaum, während sie in der Ebene, besonders an trocknen Plätzen meist jämmerlich aussieht. Die Douglas-Tanne ist daher nur mit Vorsicht als Forstpflanze zu versuchen. Vermehrung s. Abies.

Tubaefórmis, trompetenförmig.

Tuberculátus, knollig, höckerig.

Tuberculósus, voller Knöllchen.

Tuberósus, knollig.

Tubiflórus, röhrenblütig.

Tubulósus, röhrig, hohl.

Tuffstein, Kalktuff, ein gleich dem Tropfstein durch Niederschlag aus stark-kalkhaltigem Wasser entstandenes leichtes, röhrenartig durchlöchertes Gestein, welches in Thüringen und in anderen Gegenden Deutschlands gebrochen wird. Größere kompaktere Stücke werden zum Bau von Felsen für Wintergärten (s. d.) und freies Land und von Grotten, Ruinen, Pavillons u. s. w., die kleineren zur Herstellung grotesker Gruppen für Aquarien (s. d.) und Terrarien verwendet und mit hierzu geeigneten Gewächsen, Farnen, Alpenpflanzen u. s. w. besetzt. Zur Verbindung der Bruchstücke bedient man sich des Cements. Fertige Einsätze für Aquarien und sonstige ornamentale Gegenstände, wie Vasen, sowie größere Mengen von Baumaterial solcher Art bezieht man zu verhältnismäßig billigen Preisen von Otto Zimmermann in Greußen (Thüringen). Abbildung einer T.-Gruppe s. S. 924.

Tulipa *L.*, **Tulpe** (Liliaceae-Tulipeae). Die Einführung der T. in Europa datiert von 1559. Busbeck hatte sie zuerst in Blüte gesehen im Monat Januar zwischen Adrianopel und Konstantinopel; damals wurde diese Pflanze in der Türkei schon mit Vorliebe kultiviert und wurden schöne Varietäten gut bezahlt. Die erste aus Samen erzogene T. blühte in Augsburg und wurde von Gesner beschrieben, T. Gesneriana *L.* Seitdem hat man die meisten Garten-T. zu dieser Art gerechnet, obgleich es sehr wahrscheinlich ist, daß unter diesen auch Produkte der Kreuzung mit anderen Arten vorkommen. Clusius erhielt im Jahre 1573 Samen von Busbeck, woraus er T. von den verschiedensten Farben erzog. 1577 wurde die T. von James Garnet in England kultiviert, wo man sie aus Wien erhalten haben soll. In Oesterreich war die T. 1586—1589 sehr in der Mode und Damen ersten Ranges beschäftigten sich mit deren Kultur. Boisot in Brüssel hatte 1577 sehr schöne T. in seinem Garten. In Holland und Seeland wurden die T. in jener Zeit jedenfalls auch schon bei vielen Blumenfreunden gefunden. Passaeus (1614) giebt bereits Abbildungen von 35 verschiedenen T. und Sweerts (1612) in seinem Florilegium die einer fast gleich großen Zahl. Parkinson (1629) führt 140 Varietäten auf, die in England kultiviert wurden. Nach Munting herrschte zu jener Zeit in Frankreich und namentlich in Paris bei den Damen die Sitte, schöngefärbte T.-Blumen am Busen zu tragen. Je nach Geschmack waren einzelne Nuancen beliebter als andere, und wenn man gerade die begehrte Varietät haben konnte, so war oft kein Preis zu hoch. Holland und namentlich Haarlem scheinen schon damals T.-Zwiebeln für den Handel kultiviert zu haben, wenigstens die Nachfrage nach gewissen T. aus Frankreich verursachte eine erhebliche Preissteigerung in Haarlem und in den Nachbarstädten, und viele Leute, dadurch verführt, wandten sich der T.-Kultur zu. In der Meinung, alle T. hätten einen gleich hohen Wert, entstand ein immer lebhafterer Lokalhandel, gerade wie es, wenn auch in bescheidnerem Maßstabe, noch heute dann und wann zu Katastrophen im holländischen Blumenzwiebelhandel führt. Da

die Bürger, die sich mit den T. befaßten, regelmäßig in Schenken zusammentrafen, so entstand ganz natürlich ein Handel auf Lieferung, wie er noch jetzt stattfindet, nur mit dem Unterschiede, daß man damals nicht immer verkaufte, was man selbst besaß, sondern auch das, was man selbst erst noch kaufen mußte. Es ist nicht zu verwundern, daß unter solchen Verhältnissen die Lieferungen imaginär wurden und man am Lieferungstage nur die Differenz der Preise empfing oder zahlte. Aus diesem Umstande läßt sich erklären, daß bei verhältnismäßig beschränktem Vorrate von Zwiebeln ein ungeheurer Umsatz stattfinden konnte, ja man erzählt, daß in einer einzigen Stadt Hollands in einem einzigen Jahre in diesem Handel zehn Millionen Gulden umgesetzt wurden. Wenn man das in Betracht zieht, so wundert man sich nicht mehr über die hohen Preise und darüber, daß im Jahre 1639 zu Alkmaar zum Nutzen eines Waisenhauses 120 T.-Zwiebeln für 190000 Gulden verkauft wurden. Von einzelnen Sorten werden Preise angegeben, z. B. für Semper Augustus 5500 Gulden, Vice Roi 6700 Gulden, Admiral van Enkhuizen 11500 Gulden u. s. w. Die Blütezeit dieses Schwindelhandels war 1634—1637. Im letztgedachten Jahre fielen plötzlich die Preise und wurde von den Staaten von Holland und Westfriesland eine Verordnung zur Regelung der Liquidation (27. April 1637) erlassen. Von dieser Zeit an scheint Haarlem bereits der Mittelpunkt des holländischen Blumenzwiebelhandels gewesen zu sein. Die T. jener Zeit waren sowohl frühe, wie spätere Sorten; nur von den ersteren finden sich einige wenige, z. B. Lac van Rhyn, noch in Kultur.



Tuffsteingruppe.

Dauerte auch jener schwindelhafte Handel nur kurze Zeit, so bürgerte sich doch die T.-Kultur im Lande ein und für sog. feine, späte T. schwärmte man hier, wie in Flandern, England und Frankreich noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts. In dieser Zeit noch wurde oft eine einzige Zwiebel mit 100 Gulden bezahlt.

Die aus Samen erzogenen T. sind anfangs meist nur einfarbig (Muttertulpen); nach und nach aber tritt an Stelle der Grundfarbe Weiß oder Gelb, während jene, dunkler geworden, in Flecken und Rändern sich auflöst. Auf diese Weise entstehen prachtvolle Zeichnungen, die je nach Schönheit und Seltenheit den Preis der T. bestimmen. In England und Holland zog man die sehr feinen, wenig Grundfarbe besitzenden T. vor, die ganz weißen oder gelben mit feinem, dunklem Rande, waren die wertvollsten; in Flandern und Frankreich liebte man mehr die in gröberer Zeichnung geflammten, wenn deren Farben recht auffallend waren, dieselben T., welche man auf den alten Gemälden der holländischen und flämischen Schule antrifft. In England existieren noch sehr gute Sammlungen von dort beliebt gewesenen feinen späten T., wenn auch die Preise sehr zurückgegangen sind, einzelne auch in Holland. In Flandern sind die Sammlungen nahezu eingegangen und in Frankreich mögen noch einzelne kleinere hier und da gefunden werden. Die letzte Sammlung aus Flandern, in welcher alles Gute der dortigen Richtung aufgenommen war, wurde vom Untergang gerettet durch die Firma Krelage in Haarlem, welche sie vor einigen Jahren ankaufte und die einfarbigen Mutter-T. zu dieser Sammlung gehörend unter dem Namen Darwin-T. in den Handel bringt, nachdem sie im Jahre 1889, im Parke der Pariser Ausstellung ausgepflanzt, viel Aufsehen erregten und die höchsten Auszeichnungen erhielten.

Wenn die Kultur der späteren T., welche indeß in allerletzter Zeit wieder mehr in Aufnahme

kommen, auch gegen früher abgenommen hat, so ist die der frühen einfachen, worunter die Duc van Thol, und der doppelten desto ausgedehnter geworden, so daß in Haarlems Umgegend (zwischen Alkmaar und Leiden) im ganzen jetzt wohl 200—250 ha mit T. bepflanzt vorkommen dürften. In Deutschland war zur Zeit berühmt die Sammlung des Markgrafen zu Baden-Durlach, von welcher, wie sie in den Gärten zu Karlsruhe



Tulipa Dammanniana.

und Basel blühte, Kataloge herausgegeben wurden (1733), und welche viele Tausende von Varietäten umfaßte. Wie die Hyazinthen, so wurden auch die T. von den Liebhabern in der Blütezeit unter Zelten zur Schau gestellt. Dies geschieht noch hier und da in England und in großartigem



Tulipa montana.

Maßstabe von Zeit zu Zeit bei Krelage in Haarlem.

Die Zwiebel der T. ist eine sogenannte Schalenzwiebel. In einer solchen, wenn sie ausgewachsen, findet man gegen das Ende des Winters und vor dem Flor drei verschiedene Zwiebeln, nämlich: 1. die Blütenzwiebel, in deren Mitte sich die demnächst zur Entwickelung gelangende Blütenknospe gebildet hat und die außerdem Blätter erzeugt; sie trocknet nach der Blüte zusammen und verschwindet endlich ganz; 2. die Ersatzzwiebel, von sehr fleischigen, einander umfassenden Schalen gebildet, in deren Mitte sich die Anfänge der Blätter und der Blumen bilden, welche im nächsten Jahre zur Entfaltung kommen sollen; sie hat ihren Platz neben der Blütenzwiebel und ist in der Achsel einer der äußeren Häute derselben entsprungen; sie stellt mithin die zweite Generation dar; 3. zur Seite der Ersatzzwiebel und immer in der Achsel einer ihrer Häute zeigt sich schon die Zwiebel der dritten Generation; sie ist fleischig und verhältnismäßig sehr klein, vergrößert sich aber im Laufe des Sommers und wird zur Ersatzzwiebel des nächsten Jahres und blühbar im dritten, nachdem sie selbst zwei neue Generationen von Zwiebeln erzeugt hat. Jede T.-Zwiebel lebt mithin 3 Jahre, blüht aber nur ein einziges Mal, sie ist also monokarpisch und die Zwiebeln, welche man im Herbst pflanzt, sind mithin nicht diejenigen, welche im Frühjahr geblüht haben, sondern Ersatzzwiebeln, die zweite Generation.

Außer den Ersatzzwiebeln bilden sich im Umfange der Mutterzwiebel andere, kleinere, in der Form etwas abweichende Zwiebeln, welche man Fortpflanzungszwiebeln nennen könnte, **Brutzwiebeln**, bestimmt, sich von der Mutter zu trennen, und ein selbstständiges Leben zu führen. Sie werden durch das Schwinden der Häute der Mutterzwiebel frei.

Die zahlreichen Spielarten der T. hat man schon in der Blütezeit der T.-Kultur klassifiziert. Zunächst in einfache späte, einfache frühe und in gefüllte T.; die einfachen späten T. hat man wieder in weißgrundige (Violettes oder Beiblumen und Roses) und gelbgrundige (Bizarden) geteilt. Die weißgrundigen sind die gesuchtesten, wurden in Flandern ausschließlich kultiviert und sind auch in Holland die geschätztesten. Die Bizarden werden namentlich in England immer mehr vervollkommnet und in Ehren gehalten. Man verlangt von der feinen späten T., abgesehen von anderen Eigenschaften — z. B. gerade, feste, oben nackte, glatte Schäfte — eine Blume, welche um den fünften Teil länger ist, als breit, ovale, aufrechtstehende, gleichhohe, oben abgerundete Blumenblätter u. s. w. — ein reines Weiß oder Gelb und ein oder zwei, besser aber drei lebhafte und abstechende Zeichnungsfarben.

Bei den einfachen frühen T. sind weiß- und gelbgrundige gleichwertig; auch nimmt man bei ihnen weniger Rücksicht auf die Form der Blumen und ihre Zeichnung. Wegen ihrer frühen Blüte, wie wegen ihrer meistens lebhaften und auffallenden Farben werden sie für die Anlage von teppichartigen Frühlingsbeeten vorgezogen und auch als Boukettmaterial geschätzt. Man giebt den einfarbigen daher oft den Vorzug vor den bunten.

Die gefüllten T. haben in der Regel größere Laubblätter, stärkere, untersetztere Stengel und

kürzere, mehr oder weniger ausgebreitete Blumenblätter, so daß die Blume oft einen Durchmesser von 10—12 cm erreicht. Grundfarbe und Zeichnung sind bei ihnen sehr verschieden, wie auch der Eintritt ihres Flors (frühe, mittelfrühe und späte Varietäten). Da sie mit ihren meist lebhaften Farben einen kräftigen Eindruck machen, so verwendet man sie vorzugsweise gern zu Gruppierungen, Teppichbeeten u. s. w. Von den Garten-T., wie man die zahlreichen Spielarten der T. Gesneriana nennt, läßt sich die unter dem Namen Duc van Thol (T. suaveolens *Roth.*) verbreitete Form leicht unterscheiden. Ihre Varietäten besitzen einen sehr kurzen Stengel, blühen 3—4 Wochen früher und ihre Blumen hauchen meist einen angenehmen Duft aus. Man benutzt sie zu kleineren und größeren Gruppierungen, zu Einfassungen für das freie Land, zur Topfkultur und namentlich zur Frühtreiberei. Diese T.-Form bildet deshalb einen



Gefüllte Gartentulpe.

ebenso wichtigen Exportartikel Hollands, wie die Garten-T.

Erwähnung verdienen die sog. monströsen oder Papagei-T. (var. monstrosa *Lois.*). Sie haben große, weit geöffnete, in Rot und Gelb kolorierte Blumen, deren Petalen in der bizarrsten Weise eingerissen oder gefranst sind. Nicht selten kommt unter den Zeichnungsfarben auch ein gelbliches Grün oder Papageiengrün zum Vorschein.

Bei der Kultur der monströsen T. geschieht es zuweilen, daß sie zu einfarbigen, spitzblätterigen, sehr gewöhnlichen T. werden. Diese Erscheinung kommt auch, obgleich seltener, bei anderen T. vor. Man nennt diese vielleicht durch Atavismus entstandenen Formen T.-Diebe und wirft sie gewöhnlich weg. Bei weiterer Kultur bleiben sie stets konstant. Außer diesen Arten, welche in der Kultur in unendlich vielen Varietäten vorkommen, haben andere Arten fast nur botanisches Interesse, z. B. T. Oculus solis *St. Amans.*, T. Clusiana *Vent.*, T. silvestris *L.* Unter dem Namen T. Gesneriana wird eine sehr schöne, späte, rot blühende Form kultiviert. T. macrospila *Bak.* ist schön rot, mit eigentümlichem, angenehmem Geruch. T. montana *Lindl.*, in Persien zu Hause, niedrig, Blume purpurrot, auch goldgelb; sehr kulturwürdig; T. Dammanniana *Rgl.*, durch Dammann & Co. in San Giovanni a Teduccio bei Neapel vom Libanon eingeführt, zu den schmalblätterigen T. gehörig; Blumenblätter schön rot, am Grunde mit einem schwarzblauen Flecken. In letzter Zeit sind viele sehr wertvolle Arten durch Dr. A. von Regel u. a. in Turkestan entdeckt. Am hervorragendsten davon ist T. Greigii *Regl.* Diese Art hat einen drei- bis vierblätterigen, einblumigen und bis 20 cm hohen Schaft. Die unteren Blätter sind eiförmig oder oval-lanzettförmig, die oberen schmaler und knorpelig gerandet, alle mit länglichen bräunlichen Flecken besetzt. Die breiten glockenförmigen Blumen sind purpur- oder scharlachrot, seltener gelb, und am Grunde der Blumenblätter mit einem schwarzen Flecken bezeichnet. Regel nennt diese Art die Königin der T.

Fast jeder Gartenboden und jede Lage ist für die Kultur der T. geeignet, wenn es nicht an Luft und Sonne mangelt, doch ist eine südöstliche und südwestliche die günstigste, das Erdreich aber muß gesund und durchlassend oder wenigstens durch Erhöhung der Beete bis zu einem gewissen Grade trocken gelegt sein. Am gedeihlichsten aber ist den T. ein etwas trockener, ausgeruheter, mit einigem vollkommen zersetzten Dünger beschickter Lehmsandboden. Er muß zugleich gut gelockert und von Steinen gereinigt sein.

Die Pflanzung kann im September und Oktober, zur Not auch noch im November ausgeführt werden. Je nach ihrer Größe werden die Zwiebeln 10 bis 12 cm weit auseinander gepflanzt, die der großen späten T. 15—20 cm. In kaltem, schwerem Boden dürfen sie weniger tief stehen, als in leichtem und trockenem (nur 10—12 cm).

Nach der Pflanzung sollte man den Boden mit etwas gut zersetzter Lauberde bedecken. Obgleich die T. Frost gut vertragen können, so ist es doch ratsam, die Beete während des Winters mit einer leichten Schilf- oder Strohdecke zu versehen, um sie gegen zu schnellen Wechsel der Witterung einigermaßen zu schützen. Ist der Flor vorüber, so bricht man den über den Blättern stehenden Teil des Blütenschaftes ab, ohne jene selbst zu beschädigen. Dieses Verfahren hat den doppelten Zweck, das Wachstum der Zwiebeln zu befördern, indem man ihnen die Aufgabe abnimmt, die Kapsel auszubilden und die Samen zur Reife zu bringen, und den hiermit in Verbindung stehenden, daß die Zwiebeln um so viel früher die für die Vorbereitung des nächstjährigen Flors unerläßlichen Reservestoffe aufspeichern können. Diese Arbeit ist beendet, wenn die Blätter gelb zu werden beginnen und der Stengel so schlaff wird, daß man ihn, ohne daß er bricht, um den Finger rollen kann. Man nimmt dann an einem trockenen, trüben Tage die Zwiebeln aus der Erde und bringt sie, nachdem man, ohne Gewalt anzuwenden, Stengel und Blätter abgelöst, an einen luftigen und trockenen Ort, wo sie vollends trocken werden. Hier breitet man sie auf einer Tafel recht dünn aus, sorgt für freien Zutritt der Luft und sucht sie gegen Mäuse zu schützen, die auf diese Kost sehr begierig sind. Nach einiger Zeit werden sie gereinigt und von Wurzeln und alten Schalen befreit, so daß nur die glatten braunen Zwiebeln übrig bleiben, welche dann bis zur Pflanzzeit in Kästen aufbewahrt werden können. Die jährlich wiederholte Aufnahme der T.-Zwiebeln ist notwendig, um den

Brutzwiebeln durch besonderes Pflanzen bessere Entwickelung geben zu können, den Hauptzwiebeln eine bessere Handelsform zu verschaffen und die auch den T. so nötige Wechselwirtschaft möglich zu machen. Aus Samen erzogene T. werden erst nach 4—5 Jahren blühbar; diese Art der Fortpflanzung würde nur dann am Platze sein, wenn man neue Varietäten zu erziehen die Absicht hat. Das Treiben der frühen T. ist von der Hyazinthentreiberei nicht wesentlich verschieden.

Tulipifer, tulpentragend.

Tulipiflórus, tulpenblütig.

Tulipoídes, ähnlich der Tulpe, Tulipa.

Túmidus, angeschwollen.

Túnica Saxifraga flore pleno, **steinbrechartige Felsnelke**, niedrige, hübsche Staude, deren Stammart in den Gebirgsgegenden Deutschlands einheimisch ist, mit dichtgedrängten, gefüllten, hellrosenroten Blumen. Sie eignet sich für Teppichbeete und Einfassungen und hält den härtesten Winter aus. Vermehrung nur durch Stecklinge, welche sich sehr langsam bewurzeln.

Tunicátus, häutig, schalig.

Tüpfel (maculae) nennt man kleine Vertiefungen auf der Zellmembran, die dadurch getüpfelt erscheint; die Zelle selbst heißt dann Tüpfelzelle. T. entstehen, wenn von der Verdickung der Zellhaut kleine punktförmige Stellen ausgeschlossen bleiben. T. finden sich vorzugsweise in Zellgeweben und dienen dazu, den Saftaustausch zwischen den Zellen zu erleichtern. Ihre Gestalt ist mannigfach; sie können im Laufe ihrer Ausbildung spaltenförmig werden; bei starker Verdickung der Membran bilden sich oft verzweigte T.-Kanäle. Für Holzzellen, besonders der Nadelbäume, sind die behoften T. bezeichnend, linsenförmig gewölbte, runde, in der Mitte durchbrochene T. Gittertüpfel entstehen, wenn eine verhältnismäßig große Stelle der Zellhaut im Dickenwachsthum gegen den übrigen Teil der Membram zurückbleibt und für sich unter T.-Bildung sich schwach verdickt, so daß zahlreiche kleine T. auf dem großen T. stehen (Siebröhren).

Tüpfelfarn, s. Polypodium.

Turbinátus, kreiselförmig.

Turbiniflórus, kreiselblumig.

Túrcicus, aus der Türkei stammend.

Túrgidus, geschwollen, aufgetrieben.

Turgor. T. oder Turgescenz heißt die Spannung, welche eine Zelle, ein Zellgewebe infolge des von innen auf die Zellwand stattfindenden Wasserdruckes erleidet, wenn infolge von Diffusion dieser Druck größer ist, als der Druck benachbarter Zellen. Ein Gewebe turgesciert (strotzt), wenn alle Zellen desselben unter diesen Druckverhältnissen stehen. Wachsende Pflanzenteile sind turgescent, welke sind im turgorlosen Zustande. Ein turgescentes Gewebe, an seiner Ausdehnung gehindert, wird zum Schwellgewebe. Man versinnlicht sich den T. sehr leicht, wenn man trockene Erbsen in eine tierische Blase bindet und nun diese in Wasser legt.

Türkischer Ranunkel, s. u. Ranunculus.

Türkische Weichsel, s. Mahaleb.

Türkische Zwetsche = Dattelzwetsche, s. u. Dattelpflaumen.

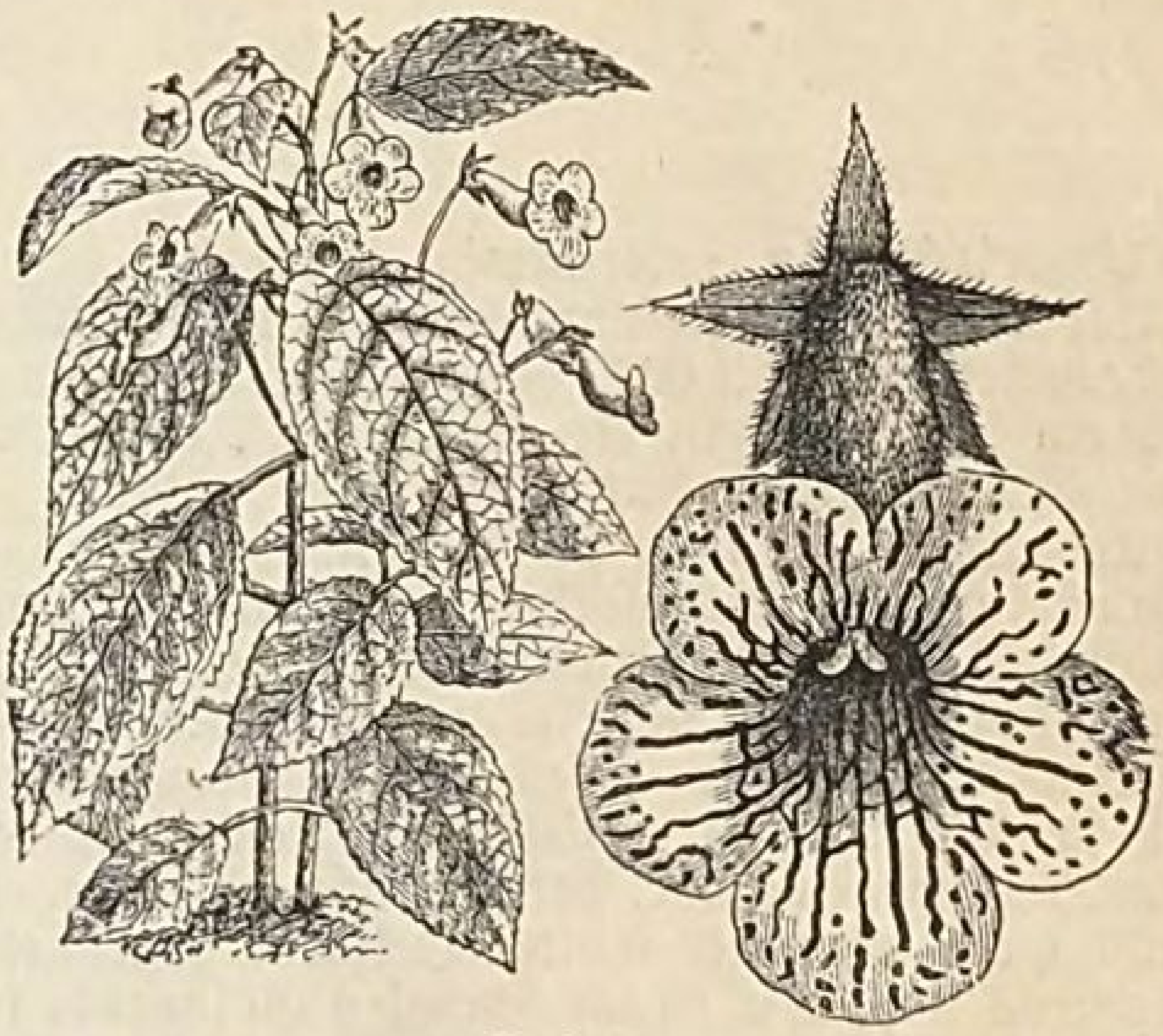
Turritus, turmförmig.

Tussilaginoídes, ähnlich dem Huflattich, Tussilago.

Tutenmalve, s. Malvaviscus.

Tweedie, John, in Schottland geboren, als Landschaftsgärtner durch bedeutende in Großbritannien ausgeführte Parkschöpfungen berühmt geworden. 1825 siedelte er (im 50. Lebensjahre) nach Südamerika über und durchstreifte auf eigene Kosten das ganze Land von Bahia blanca im Süden bis Tukuman im Norden, mit Inbegriff der ganzen La Plata-Küste u. s. w. Seine botanischen Sammlungen waren höchst bedeutend und unsere Blumengärten verdanken ihm viel Schönes.

Tydáea, Gesneriaceen mit schuppigem Rhizom, stengelbildend, mit einzeln in den Blattachseln stehenden Blumen, deren Kelch aus fast gleichen, etwas blattartigen Abschnitten gebildet ist. Korolle röhrig-glockenförmig, etwas bauchig, mit ausgebreitetem Saume. Narbe tief-zweilappig, auf dem



Tydaea.

Fruchtknoten 5 Drüsen, welche die Basis des Griffels umgeben. Eine der vorzüglichsten Arten ist T. picta *Dcsne.*, in Mexiko einheimisch, fast 1 m hoch, mit purpurnen Stengeln und Blattstielen. Die Blumen nickend, halb rot, halb gelb, auf der gelben Hälfte des Saumes purpurn punktiert. T. amabilis *Planch et Lind.* aus Neugranada, weichhaarig-rauh; Stengel aufrecht; Blätter eirund zugespitzt, gekerbt-gesägt, oben grün, an den Nerven braungrün, unten weinrot. Blüten auf einblumigen Stielen, röhrig, purpur-rosenrot. T. Lindeniana *Rgl.* hat ovale, gestielte Blätter mit weißem Mittelnerv und eben solchen Aesten und mit rötlichen Rändern. Blumen achselständig, weiß, mit einem großen purpurnen Flecken im Schlunde an der Unterlippe, die Oberlippe gerade über dem Schlunde mit einem purpurnen Bogen bezeichnet. T. pardina *Lind.*, Stengel dunkelrot, Blätter oval, spitz, gestielt, Blumen zu 3—4 in achselständigen Trauben, scharlach, die Abschnitte der Unterlippe mit schwarzen Flecken und Linien auf weißem Grunde, Schlund gelb.

Von diesen und anderen Arten sind entweder infolge ihrer natürlichen Veränderlichkeit oder durch Kreuzung mit Arten verwandter Gattungen, wie Sciadocalyx, zahlreiche Varietäten ausgegangen, welche oft viel schöner sind, als sie selbst, deren marmorierte, punktierte und netzartig gezeichneten Blumen alle Verbindungen von Gelb, Rosa, Karmin und Purpur darstellen.

Ein ganzes Gewächshaus voll solcher Blend-

linge, einzig in ihrer Art, haben wir im vorigen Jahre in der Handelsgärtnerei von F. C. Heinemann in Erfurt zu bewundern Gelegenheit gehabt. Sie werden dort unter dem Namen T. hybrida grandiflora geführt. Ueber die Kultur s. u. Naegelia.

Typha *L.*, **Kolbenrohr**, Familie der Typhaceae. Diese Gattung umfaßt Uferpflanzen mit kriechendem Wurzelstocke. Sie sind auf stehende, flache Gewässer und Schlammboden angewiesen. Ihre langen schwertförmigen Blätter und aufrechten knotenlosen Stengel, welche in dicke, lange, bräunliche, walzenförmige Kätzchen endigen, sind von sehr malerischer Wirkung. Die beiden deutschen Arten, T. latifolia *L.* und T. angustifolia *L.*, unterscheiden sich nur durch Größenverhältnisse und dadurch, daß bei der ersteren in den Blütenähren der männliche Teil derselben unmittelbar über dem weiblichen, bei der zweiten aber von demselben um 3—4 cm entfernt steht. T. minima *Hppe.*, in den Seen der Schweiz heimisch, kann als Miniaturpflanze im Zimmeraquarium Verwendung finden, während die beiden anderen bei der Ausschmückung von Teichen und Bassins vorzügliche Dienste leisten. Man vermehrt sie durch Samen, welcher in flache Schalen mit lehmig-sandiger Schlammerde gesäet und durch Untersetzer beständig feucht erhalten wird. Die gewöhnlichste Weise der Vermehrung ist jedoch die Teilung der Rhizome.

Týphinus, rohrkolbenartig, ähnlich der Rohrkolbe, Typha.

Typicus, typisch.

U.

Uberifórmis, euterförmig, strotzend.

Ueberliegen. Von nicht wenigen Pflanzenarten gebrauchen die in die Erde gebrachten Samen länger, als ein Jahr, um in den Keimprozeß einzutreten. Die Gärtnersprache hat dafür obiges Wort.

Uebertöpfe. Statt der Topfhüllen (s. d.) gebraucht man in Wohnstuben und Salons ziemlich häufig U. Teure Prunkstücke solcher Art aus Porzellan und mit Malerei und Goldverzierungen überladen, sind für diesen Zwecke zu verwerfen, da sie die Aufmerksamkeit des Beschauers von dem Hauptgegenstande, der Pflanze, ablenken. Es genügt ein mit einer matten Oelfarbe gestrichener, höchstens noch mit einem schmalen Goldrande verzierter Topf. Er muß so weit sein, daß zwischen ihm und dem Kulturtopfe ein Raum von mindestens 3 cm frei bleibt. Ein Abzugsloch darf der U. nicht erhalten, dafür muß der Kulturtopf auf 3—4 gleich großen Kieseln zu stehen kommen, damit abziehendes Wasser verdunsten kann. Den Zwischenraum zwischen beiden Töpfen kann man locker mit Moos ausfüllen.

Ueberwallung nennt man bei Nadelhölzern und dikotylischen Holzgewächsen die Vernarbungsart, durch welche Holzwunden, wo der Holzkörper selbst verletzt ist, sich mithin auf der Wundstelle selbst kein neues Gewebe (Kallus, Wundkork) wieder bilden kann, von den Wundrändern aus geschlossen, „überwallt", werden. Während die Kambiumschicht das normale Dickenwachstum der umliegenden unverletzten Partien vermittelt, entwickelt sich von ihr aus rings um den Wundrand ein Ueberwallungswulst, welcher ebenfalls aus Holz, Kambium, Bast und Rinde besteht und weiter wachsend, endlich die Wunde schließt. Aus dem Kambium bildet sich zuerst Kallus; aus diesem entwickelt sich eine neue Kambiumschicht, welche sich einerseits an die vorhandene anschließt, andererseits sich zu der Wundfläche hin krümmt; diese neue Kambiumschicht bedingt das Weiterwachsen der Ueberwallung; zugleich entsteht auf der Oberfläche des Kallus eine Korkschicht, welche sich dem Periderm der unverletzten Teile anschließt.

U. bilden sich besonders an Flachwunden der Stämme, Aeste, Wurzeln, Schälwunden, eingeschnittenen Zeichen, an Aststumpfen, namentlich wenn Aeste glatt am Stamme abgeschnitten sind. Je ebener und glatter solche Schnittwunden sind, um so schneller werden sie überwallt.

Ucránicus, aus der Ukraine.

Ufer. Ueberall, wo wir Wasser im Park zum Schmuck verwenden, sind die U. von großer Wichtigkeit, befördern oder benachteiligen die Wirkung des Wassers und der U.-Landschaft. Das Wasser kommt als Zierde vor — Wasserkünste hier ausgeschlossen — als Teich und Gartensee, Bach und Fluß. Da Teiche und Gartenseen (s. u. Wasser) selten so groß angelegt werden können, daß sie durch die Größe ihrer Fläche bedeutend wirken, so können sie neben andern hierher gehörigen Hilfsmitteln auch durch die Formen des U. auf einen Schein von Größe hinwirken. Dies geschieht dadurch, daß die U. so flach wie möglich gehalten werden, so daß sie unmittelbar vom Wasser aus in flachster Böschung sich erheben. Kleine Wasserstücke mit hohen U. sehen wie Löcher aus, und sind obendrein düster, während Wasser zwischen flachen U. viel heller ist. Man kann sogar Flachheit des U. zu einer optischen Täuschung benutzen, indem man das gegenüberliegende U. eines nicht zu kleinen Wasserstücks so flach wie möglich hält, wodurch es entfernter, folglich das Wasser breiter erscheint. Freilich thut es das U. nicht allein, es müssen auch kleine Baumformen, wenn jenseits Pflanzungen sind, den Schein größerer Entfernung bewirken helfen. Bei Bach- und Fluß-U. treten Ausnahmen ein. In erster Linie muß hier für die Sicherheit des U. bei Hochwasser gesorgt werden. Um die Form einengender Dämme zu vermeiden, bilde man am Wasser erst ein ganz niedriges Rasen-U., welches bei Hochwasser als Flutbett dient, dann erst das hohe U. Bei Bächen und kleinen Flüssen müssen die U., den Windungen des Wasserlaufs entsprechend, verschieden hoch sein. Wo der Strom sich abwendet, sollte das U. höher sein. Man hüte sich aber hierbei vor jeder Wiederholung derselben Bodenformation. Kleine Bäche, die nie Hochwasser haben, können zwischen flachen U. fließen. An steilen U. jeder Art sind Felsen schön.

Uferpflanzen sind Gewächse, welche die unmittelbare Nähe des Wassers lieben und zugleich das Ufer verschönern. Zu diesen können auch manche Pflanzen gerechnet werden, welche naturgemäß nicht auf Ufer angewiesen, die aber dort

gedeihen und sehr effektvoll sind. So wird man z. B. die Birke keinen Uferbaum nennen, aber gleichwohl ist sie ein sehr wirkungsvoller, passendre Baum, der auch am Ufer gedeiht.

Wir nennen als ausgesprochenen Uferbaum die Sumpf-Cypresse (Taxodium distichum). An nicht sumpfigen Ufern gedeihen die meisten Holzarten, manche sogar besser, als auf nur feuchtem Boden. Man sehe daher bei der Auswahl der Uferbäume mehr auf Schönheit, als auf das Wasserbedürfnis. Anderer Art sind die krautartigen U., deren es unzählige giebt. Sie kommen besonders an kleinen Gartenteichen zur Wirkung, unter diesen vorzugsweise Iris Pseudacorus, Acorus Calamus, Phalaris arundinacea picta (Mariengras), Carex riparia und andere Seggen, Polygonum amphibium, Archangelica officinalis Angelica silvestris u. a. Es verlohnt sich aber überall der Mühe, den großblätterigen Huflattich (Pestilenzwurz, Tussilago Petasites) und andre sehr großblätterige Pflanzen an Ufern anzusiedeln. Im allgemeinen aber versteht man unter U. doch mehr Blattpflanzen, weil solche auch in der freien Natur an Ufern vorherrschend sind. Sehr großblätterige mögen mit schilf- und grasartigen abwechseln und von sehr kleinblätterigen unterbrochen werden. Die Uferbepflanzung darf aber nur stückweise vorkommen, sonst bilden sie eine der Wirkung des Wassers nachteilige Einfassung. Die schönsten U., welche vorherrschend bleiben müssen, sind doch die kleinen Gräser als kurzer, glatter, üppiger Rasen.

Man vergleiche Uferpflanzungen.

Uferpflanzungen. Zierendes Wasser jeder Art, (mit Ausnahme von Wasserkünsten) bedarf im Landschaftsgarten einer teilweisen Bepflanzung des Ufers. Sie besteht aus Bäumen und Sträuchern, sowie aus krautartigen Pflanzen. Diese Bepflanzung ist nicht leicht und hierbei zeigt sich der Meister vielleicht mehr, als anderswo. Betrachten wir zuerst den Gartenteich oder kleinen See. Entgegen der Sckell'schen Vorschrift, Teiche ganz waldartig zu umgeben, was übrigens nur Ausnahme sein kann, wenn außerdem noch ein lichtvolles Wasserstück vorhanden ist, lassen manche Landschaftsgärtner solche kleinen Wasserstücke zu frei, weil sie nach dem Scheine von Größe streben, welcher durch Holzpflanzungen leidet. Es ist dies ein Fehler, denn abgesehen davon, daß Bäume zum Beschatten der Wege und Plätze nötig sind, verlangt auch das Wasser teilweises Beschatten als Gegensatz seiner Lichtwirkung. Wo es sein kann, lasse man die Abendseite in ziemlicher Breite frei, und zwar mehr Westnord als ganz West, um die oft wunderbar schöne Wirkung des Sonnenuntergangs im Sommer dem Wasser zugänglich zu machen. Die Bepflanzung der Ufer darf nie streifenweise, gleichsam als Saum des Wassers erscheinen. Bei großen Wasserstücken können große Uferstrecken ganz waldig sein. Bäche vertragen nur zerstreute Baumgruppen, welche aber ebenfalls nicht saumartig auftreten dürfen. Auf großen Wiesenflächen müssen lange Strecken ganz baumfrei bleiben, sonst teilt der Bach gleichsam die Landschaft. Flüsse, welche nicht von Wegen begleitet sind, werden ebenso behandelt. Führt aber ein Weg dicht am Ufer entlang, so ist eine bald dichtere, bald leichtere Bepflanzung mit Bäumen nur vorteilhaft, denn das von Zweigen gebrochene Sonnenlicht bringt im Verein mit dem Spiele der Wellen jenes wechselnde Flimmern hervor, welches fließende Wasser so reizend macht. Es müssen aber öfter große Strecken ganz holzfrei bleiben, damit dort das Wasser im vollsten Glanze gesehen wird.

Uliginósus, sumpfliebend, morastbewohnend.

Ulmárius, ulmenartig (Ulmus, die Ulme).

Ulmifólius, ulmenblätterig.

Ulmus *L.*, **Ulme, Rüster**, der kleinen Familie der Ulmaceen angehörige Gattung mit zwitterigen oder auch wohl durch Fehlschlagen polygamischen Blüten, welche vor den Blättern am vorjährigen Holze gruppenweise auftreten. Blütenhülle rötlich, kreisel- oder becherförmig, mit 3—8 Abschnitten. Fruchtknoten zweifächerig, jedes Fach mit einer Samenknospe. Griffel kurz oder fehlend, mit zwei Narben. Frucht ein ringsum geflügeltes Nüßchen. Die Gattung umfaßt Bäume mit abwechselnden, zweireihigen, ungleichseitigen, abfallenden Blättern.

Die klassische Art der Gattung ist U. campestris *L.*, Feld-U. Sie hat vielen Ortschaften den Namen gegeben, was darauf hindeutet, daß sie in ganz Europa einheimisch war und gern in der Nähe menschlicher Wohnstätten angepflanzt wurde. Alle Namen für diesen Baum im westlichen Teile Europas hängen mit dem keltischen elm zusammen, was einen stattlichen Baum bedeutet. Seine eigenartige Schönheit, die bedeutenden Dimensionen, die er erreichen kann, der Wert seines Holzes — Alles erklärt und rechtfertigt die Bedeutung, die man diesem Baume beilegte. Diese U. kann in günstigen Bodenverhältnissen eine Dauer von Jahrhunderten haben und nimmt Dimensionen an, die sich mit denen vielhundertjähriger Linden und Eichen messen können. Ihr mit rauher Borke bedeckter Stamm erhebt sich gewöhnlich gerade und ziemlich hoch, bevor die starken Aeste abgehen. Ihr Holz ist faserig, zähe, je nach den Varietäten mehr oder weniger rötlich. Blätter zweizeilig, oval, zugespitzt, gesägt, auf beiden Flächen von zerstreuten kleinen Haaren rauh, aber auch glatt, oben saftig-grün, unten blaßgrün.

K. Koch in seiner Dendrologie unterscheidet von dieser Art drei Hauptformen: 1. die kleinblätterige Feldulme (U. angustifolia *Mnch.*) mit mehr rundlichen oder eirundlichen Blättern, welche in der Jugend oben glatt, später aber meist etwas rauh sind und eine mattgrüne Farbe haben. Nebenblätter schmal, leicht abfallend, Knospen sehr klein, rundlich. Staubbeutel dunkelviolett; Früchte klein, mehr länglich. Dieser Hauptform reihen sich — gleichfalls nach Koch — folgende Nebenformen an: var. fastigiata mit schmal pyramidaler, cypressenartiger Krone; var. monumentalis, ebenfalls von pyramidalem Wuchse, nur wenige senkrecht aufstrebende Aeste sind mit zahlreichen, schwachen, kurzen Zweigen besetzt, Blätter klein, rauh, schön dunkelgrün, an die Zweige angedrückt; var. viminalis *Loud.*, sehr elegante Form mit zahlreichen, schlanken, rutenartigen Zweigen, Blätter kleiner, länglicher und spitzer, als gewöhnlich; var. viminalis marginata hat eine elegante, weißbunte Belaubung; var. Berardii, von Simon-Louis frères aus Samen erzogen, niedrig, etwas pyramidal, feinzweigig, mit kleinen eingeschnittengezähnten Blättern; var. modiolina, Schraubenulme (in Frankreich Tortillard), von pyramidalem Wuchse, mit sehr knorrigem Stamme und gedrehten

Aesten, ein in Frankreich sehr geschätzter Alleebaum, dessen überaus festes Holz von Tischlern und Wagenbauern gut bezahlt wird; var. microphylla (antarctica) buschig, kleinblätterig; var. microphylla pendula und var. microphylla aurea mit gelben, grün bronzierten Blättern, hochstämmig veredelt, sehr hübsch, var. umbraculifera vom Wuchse einer Kugelakazie und in rauher, windiger Lage statt dieser zu verwenden, var. myrtifolia fol. purpureis, Strauch mit kleinen rötlichen Blättern. Andere Nebenformen wollen wir hierübergehen.

2. Die großblätterige Feld-U. Im Wuchse unterscheidet sie sich hauptsächlich dadurch von der kleinblätterigen, daß die Aeste in einem größeren Winkel vom Stamme abgehen. Als Nebenformen sind anzuführen: var. suberosa, die Kork-U., von mehreren Autoren als eine Art für sich betrachtet, charakterisiert durch ausgebreitete, bisweilen fast horizontale Aeste mit aufsteigender Spitze, und korkig-geflügelten Zweigen. Uebrigens kommt diese Korkbildung gelegentlich auch bei anderen Formen der Feld-U. vor. Von der Kork-U. besitzen die Gärten eine Spielart, welche durch mit vielen weißen Strichen verzierte Blätter ausgezeichnet ist.

3. Die glattblätterige Feld-U., von Miller unter U. glabra als Art für sich betrachtet. In der Grafschaft Essex wird sie, niedrig gehalten, zur Bildung von Zäunen verwendet, sonst stellt sie einen hübschen Baum mit ziemlich geschlossener und entwickelter Krone dar. Stamm glatt, schwärzlich, ebenso die ausgebreiteten Zweige. Die Blätter bilden eine lebhaft grüne, glänzende Belaubung. Von ihren Nebenformen sind anzumerken: var. cucullata mit rundlichen, kappenförmigen d. h. mit den Rändern nach oben gebogenen Blättern, deren obere Fläche ein frisches, dunkles Grün zeigt, und var. Louis van Houtte mit goldbronzefarbenen Blättern, als Pendant zur Blutbuche, Goldeiche, zum Negundo-Ahorn u. a. für Parkanlagen eine ausgezeichnete Acquisition, var. purpurea beim Austreiben dunkelrotgrün. Es giebt übrigens noch eine größere Anzahl von Spielarten, welche der einen oder der anderen dieser Hauptformen angehören. Wir erwähnen von diesen nur var. foliis variegatis, mit weiß gestreiften Blättern, gewöhnlich zu var. suberosa gerechnet, aber mit wenig entwickelter Kronenbildung, u. a. m.



Ulmus montana var. pendula.

U. montana *With.*, (U. scabra *Mill.* U. hollandica *Pall.*, U. excelsa *Borkh.*), Bergulme, in Großbritannien, Mitteleuropa, Schweden einheimisch. Eine ziemlich unbestimmte Art, unter welcher sich möglicher Weise mehrere nahe verwandte Arten verbergen. Kräftiger, üppig belaubter Baum von 20—30 m Höhe mit glattem Stamme, ohne Ausläufer, graulichen, anfangs behaarten, dann glatten Zweigen, schwärzlichen Knospen und großen, doppelt gezähnten, haselnußähnlichen, auf beiden Flächen rauhhaarigen, rundlichen, nach oben verbreiterten Blättern mit aufgesetzter Spitze. Je nach der besonderen Blattform unterscheidet man hauptsächlich: U. tiliaefolia *Hort.*, U. corylifolia *Hort.* (Haselrüster), U. latifolia *Hort.*, U. tricuspis *Hort.* (die eirundlichen Blätter haben am oberen Ende 3 große zahnartige Abschnitte), U. nigra *Lodd.* mit kleineren dunkleren Blättern, U. oblongata *Hort.* u. a. m. Von den übrigen Formen führen wir nur die bedeutenderen auf. Var. pyramidalis, durch die ziemlich aufrechten Aeste von dem Ansehen einer Pyramidenpappel; Stamm sehr glatt und hellfarbig. Var. exoniensis. (var. fastigiata *Loud.*, U. Fordii *Hort.*), die Exeter-U., von noch mehr ausgeprägter Pyramidenform und mit breiten, matt dunkelgrünen, auf beiden Flächen rauhen, tief- und krausgezähnten, um die Zweige herumgelegten Blättern; var. Dampieri, Wuchs etwas schlanker, die Blätter kleiner und heller, als bei der vorigen; var. Dampieri Wredei mit goldgelben Blättern und von schwächerem Wuchse; var. horizontalis, ein sehr auffallender und schöner Baum mit horizontal ausgebreiteten Aesten von rötlicher Farbe und mit großen länglichen Blättern; bisweilen hängen die Zweige etwas über; var. pendula (U. pendula *Lodd.*), der vorigen ähnlich, aber mit entschiedener hängenden Zweigen, ein echter Trauerbaum (s. d.); var. gigantea (var. superba *Ch. Morren.*), von sehr üppigem Wuchse, sehr raschem Wachstum, mit größeren, besonders längeren Blättern, deshalb für Parkanlagen von Wert; var. purpurea, ein prächtiger, stark wachsender Baum mit eirunder Krone, der durch seine beim Austreiben dunkelpurpurroten, später bläulich-dunkelroten Blättern von vorzüglicher Wirkung ist, besonders in Verbindung mit heller belaubten Gehölzen. Andere Formen sind von untergeordneter Bedeutung.

U. effusa *Willd.*, Flatter-U., Weißrüster, Trauben-

rüster, in Europa einheimisch, besonders im nördlichen Deutschland häufig, Baum mit oft mächtigen, weit ausgreifenden Aesten und malerischer Laubkrone. Blätter am Grunde ungleich, eiförmig, zugespitzt, mit scharfen, stark nach oben gebogenen, mehrmals gesägten Sägezähnen, oben dunkler, als bei der Feld-U., glatt, unten ziemlich dicht behaart, später nur auf den Adern. Blüten mit 6—8 Staubgefäßen. Flügelfrüchte lang gestielt, tief eingeschnitten, am Rande dicht-wimperhaarig, für Parkanlagen von Wert, ändert mit bunt marmorierten und gestrichelten Blättern (fol. variegatis) ab. U. americana *L.*, Nordamerika, stark wachsender Baum von 20—26 m Höhe, mit mächtig entwickelter Krone, rissigem Stamme, schön gebogenen Aesten. Blätter denen der Hainbuche (Carpinus Betulus) ähnlich, länglich-lanzettlich, zugespitzt, am Grunde ungleich, einfach oder doppelt gesägt, heller, als bei anderen Arten, aber meist rauh, unten weichfilzig behaart. Blüten ungleich gestielt, mit 5 bis 8 ungleich langen Staubgefäßen und violetten Staubbeuteln. Flügelfrüchte oval, mit gewimpertem Rande. In den Parkanlagen noch ziemlich selten. Eine Spielart zeigt Korkbildung, eine andere hat bunte Blätter. U. fulva *Mchx.*, in Nordamerika zu Hause, 18—20 m hoch, mit rauhen, weißlichen Aesten. Blätter länglich-oval, zugespitzt, oft etwas herzförmig am Grunde, über der Mitte am breitesten, ungleich-gesägt, runzelig, auf beiden Seiten scharf behaart, in Form und Zahnung veränderlich. Knospen mit löwengelbem Filz bekleidet, größer und runder, als bei der amerikanischen Ulme. Früchte nicht gewimpert, mit einem ganz seichten Einschnitte. Diese Art scheint in Deutschland selten zu sein.

Die U. gedeihen in jedem etwas kräftigen, nahrhaften, mäßig feuchten Boden. In günstigen Bodenverhältnissen und Lagen sind sie von raschem Wachstum. Sie gedeihen auch in trockenem Erdreiche, nur werfen sie sehr zeitig, oft schon Ende August das Laub ab.

Ihre Verwendung in landschaftlichen Anlagen ist eine sehr mannigfache. Sehr wirkungsvoll sind sie in der Einzelstellung und in lichten Gruppierungen, nicht minder in Massen- und Mischpflanzungen und als Alleebäume. Für isolierte Standorte sind die schöneren, etwas niedrigeren Arten, wie U. campestris und montana, besonders aber die Pyramiden- und Hängeformen vorzuziehen und auf dem Rasen von trefflicher Wirkung. U. montana pendula eignet sich sehr gut zur Beschattung von Sitzplätzen.

Die U. verträgt in jüngeren Jahren den Abtrieb und schlägt am Wurzelhalse wieder aus, im höheren Alter dagegen stirbt der Stock meistens ab, aber aus den Wurzeln erzeugt sich reicher Ausschlag. Dieser kann mit Vorteil zur Vermehrung benutzt werden.

Vermehrung durch Aussaat bald nach der Samenreife im Juni auf feuchte und schattige Beete. Stecklingen läßt man einen kleinen Zapfen alten Holzes; man gräbt sie in lockeren Boden ein. Spielarten vermehrt man durch Kopulieren und Okulieren auf U. campestris und effusa, wenn möglich auf letztere.

Neben ihren ausgezeichneten Eigenschaften haben die U. einen großen Fehler, den nämlich, daß sie den Angriffen mancher Insekten in höherem Grade ausgesetzt sind, als die meisten anderen Gehölze. Am gefürchtetsten ist Scolytus destructor, ein kleiner Käfer, dessen Larve zu Tausenden in der Rinde der Bäume lebt, welche davon nach mehrjährigem Hinsiechen schließlich zu Grunde gehen. Am meisten dürften diesem Eindringlinge Bäume ausgesetzt sein, welche in einem unpassenden Boden stehen oder in solchem mit undurchlassendem Untergrunde. In den Alleen und auf den äußeren Boulevards von Paris ist die Entfernung der äußeren Rinde der Bäume von gutem Erfolge gewesen, wenn man das Uebel nicht zu sehr einreißen ließ.

Außerdem wird das Laub durch eine Galeruca und 2—3 Raupenarten zerstört. Am gefährlichsten aber wird für die U. der Weidenbohrer (s. d.), welcher im Stamme tiefe und lange Gänge anlegt.

Umbellátus, boldenförmig.

Umbéllifer, boldentragend.

Umbildung von Wald in Park. Aus Wald läßt sich in kürzester Frist und mit verhältnismäßig geringem Aufwande ein Park herstellen, und wer das Glück hat, einen solchen Gartenplatz zu besitzen oder zu erwerben, und wenn es nur ein Stück mit zehn alten Bäumen wäre, sollte nicht versäumen, davon Nutzen zu ziehen. Wenn man bedenkt, daß der Park und Parkgarten Bäume zur Grundlage hat, so bedarf es keiner Erklärung der Vorzüge eines mit Wald bewachsenen und an Wald grenzenden Gartenplatzes. Man hat sofort nach der Vollendung der Anlage einen herrlichen Park mit hohen Gehölzmassen und Schatten. Ein außerdem mit vielen großen Bäumen besetztes Landstück, welches nicht Wald war, hat annähernd die gleichen Vorzüge, aber es entbehrt des Reizes eines Stückes Wald, welches keine Anlage unter 80—100 Jahren hat. So verschieden der Wald ist, so verschieden ist sein Wert als Parkmaterial und die Art seiner Umwandlung. Am wertvollsten ist der gemischte Laubhochwald mit Unterholz, denn aus ihm läßt sich alles machen. Entfernt man an gewissen Stellen das Unterholz, sowie schwache oder unschöne Bäume und begrünt den Boden mit Rasen und Waldkräutern, so entsteht ein Hain, dessen Schönheit im Parke weit über der des dichten Hochwalds steht. Schlägt man mehr Bäume weg und läßt die übrigen gruppenweise stehen, so erhält man Baumgruppen auf Rasen. Läßt man zugleich an geeigneten Stellen Unterholz stehen, so hat man im Verein mit dem Stockausschlag geeigneter Bäume die Grundlage für Dickichte und Strauchmassen, welche durch Anschluß von Gartensträuchern größer und mannigfaltiger werden. Nicht viel weniger günstig für unsern Zweck ist sog. Mittelwald und Buschholz mit vereinzelten Bäumen. Hierbei verfährt man in derselben Weise, wird aber in seltenen Fällen Hain- oder Hochwald daraus bilden können. Jedenfalls muß hier mehr eingepflanzt werden. Aus Niederwald, also Buschholz ohne Bäume, läßt sich meist nicht viel anderes machen als Gebüsch; aber auf gutem Boden haben die Sträucher eine solche Triebkraft, daß sie, sich selbst überlassen und von bedrängendem Unterholz befreit, bald Stämme bilden. Diese geben zwar nie schöne Hain- oder Hochwaldpartieen, weil der Stockausschlag selten zu verbergen ist, aber es sind doch Bäume von einer Größe, wie sie die gepflanzten oft erst nach 20 Jahren erreichen können, daher vortrefflich, um in ihrem Schutze andere bessere gepflanzte Bäume aufkommen zu lassen. Am schwierigsten ist der alte Hochwald ohne Unterholz,

namentlich Buchenhochwald, in Park zu verwandeln. Die einzige Veränderung, auf deren Gelingen mit Sicherheit zu zählen ist, würde bei altem Hochwald der Hain sein, indem man den Wald so viel lichtet, wie es der Charakter des Hains verlangt. Buchwald muß aber schon ein höheres Alter haben, so daß er bereits nach und nach sehr gelichtet ist; denn aus einem nach oben geschlossenen Walde durch vieles Abschlagen einen Hain oder gar Gruppen mit Rasen zu machen, hat große Bedenken, indem ein plötzliches Freistellen oft das Eingehen vieler bleibenden Bäume zur Folge hat. Eichenwald ist in dieser Hinsicht leichter zu behandeln, da Eichen meist so weit von einander stehen, daß man nur das Unterholz zu entfernen braucht, um einen Hain zu bekommen. Am ungünstigsten ist Nadelwald zur Umwandlung in Park. Ueber ein gewisses Alter hinaus ist Nadelwald, außer zu Wald, nicht im Parke beizubehalten.

Umbilicátus, nabelförmig (Umbilicus, der Nabel).

Umbilicus *DC.* mit Sempervivum nahe verwandt; die Kalthaus-Arten ohne gärtnerische Bedeutung. Als Freilandpflanzen wirklich schön: U. spinosus *DC.*, China, Japan, spitze violettbräunliche Blättchen in reizender Rosette und U. Sempervivum *DC.*, vom Kaukasus, zweijährig, im ersten Jahre eine an Echeveria erinnernde Rosette bildend; im zweiten Jahre entwickelt sich die 20 cm hohe leuchtend rote, breite Blütendolde. Vermehrung der ersten Art durch Brut, der zweiten Art durch Aussaat im Topfe, Ueberwinterung bei + 2—4° R. Sonnige Lage und trockener Boden.

Umbracúlifer, Schirm tragend, Schatten gebend.

Umbraculifórmis, schirmförmig.

Umbrósus, Schatten liebend.

Umpfropfen der Obstbäume nennt man eine Art der Verjüngung der Baumkrone, bei welcher für die bisherige Sorte Reiser einer anderen aufgesetzt werden, um entweder für eine geringere Sorte eine bessere, für eine unfruchtbare Sorte eine fruchtbare, für eine in die betreffenden Verhältnisse oder auch für die in Aussicht genommene Verwendung nicht taugliche Sorte eine hierzu geeignete zu erhalten. Hierbei gelten folgende Regeln: 1. die betreffenden Aeste und Zweige sind einige Zeit vor der Operation mit Rücksicht auf eine gute Kronenform einzukürzen; der größte Teil der unter der Pfropfstelle befindlichen Aeste und Zweige soll stehen bleiben, da dieselben als Zugäste dienen müssen. Die stärkeren dieser Zugäste können im Verlauf einiger Jahre nach und nach entfernt werden, während die schwächeren auch später noch zur Verstärkung und Bekleidung der umgepfropften Aeste erhalten bleiben müssen. 2. Die Pfropfstelle darf höchstens 5—8 cm Durchmesser haben; auf 3—4 cm dicke Aeste werden in der Regel nur 2, auf 5—8 cm dicke dagegen 4 Edelreiser aufgesetzt. Von den austreibenden Edelreisern darf aber im nächsten Frühjahre nur 1 Edelzweig und zwar womöglich zugleich der am stärksten entwickelte zur Fortsetzung des Astes stehen bleiben und ist dieser Leitzweig alsdann wie beim Kronenschnitt eines jungen Obstbaumes zu behandeln. (S. Obstbäume, Fortbildung der Krone hochstämmiger.) Im Uebrigen gelten auch hierbei alle anderen das Pfropfen betreffenden Regeln.

Uncátus, hakig.

Unciális, zollgroß.

Uncinátus, uncinális, hakenförmig.

Undátus, undulátus, wellenförmig, gebogen.

Undulatifólius, wellenblätterig.

Unfruchtbarkeit der Obstbäume entsteht aus verschiedenen Ursachen: 1. kann sie von geringem Boden herrühren, in welchem Falle durch Düngung oder Ausheben der schlechten Erde in weitem Umkreise um den Stamm herum und Ersatz derselben durch gute Erde abgeholfen werden kann. 2. bleiben Bäume dann unfruchtbar, wenn der Boden allzu kräftig, namentlich zu reich an Humus ist, infolge dessen der Baum nur ins Holz wächst und keine Fruchtzweige bildet; hiergegen hat sich ein Aderlaß (s. d.) im Monat Mai beim Kernobste gut bewährt; beim Steinobste darf ein Aderlaß nicht angewendet werden. Das Abstechen der stärkeren Wurzeln, etwa 1 m weit vom Stamme, hemmt ebenfalls den üppigen Holztrieb und befördert den Ansatz von Fruchtknospen. Man nimmt diese Arbeit in den Wintermonaten vor. 3. zeigt sich U. bei solchen Bäumen, welche infolge allzu reicher Ernten erschöpft sind; bei diesen ist eine Verjüngung der Baumkrone, welcher jedoch eine Kompostdüngung vorausgehen muß, zu empfehlen. 4. ist die Ursache gar nicht selten darin zu suchen, daß ein Baum aus warmem Klima oder aus ausgezeichneten Bodenverhältnissen in ein rauhes Klima oder in einen schlechten Boden verpflanzt wurde. 5. Können auch anhaltende Trockenheit oder allzu große Nässe die Veranlassung sein, daß manche Obstbäume keine Früchte tragen und ist alsdann Be-, beziehungsweise Entwässerung von gutem Erfolge. 6. Obstsorten, deren Blüten im Frühjahre durch die Spätfröste leicht zerstört werden und welche dadurch unfruchtbar werden, sind durch widerstandsfähigere oder spät blühende Sorten zu ersetzen. Mit unfruchtbaren Sorten besetzte Bäume sollten mit Benutzung wertvollerer und fruchtbarerer Sorten umgepfropft werden. S. a. Umpfropfen der Obstbäume.

Unguiculáris, nagelgroß, zirka 1½ cm.

Unguiculátus, benagelt.

Ungulátus, klauenförmig.

Unicolor, einfarbig.

Unicus, einzig in seiner Art.

Unidentátus, einzähnig.

Uniflórus, einblütig.

Unifórmis, einförmig.

Unilaterális, einseitig.

Uniloculáris, einfächerig.

Uninérvius, einnervig.

Uniola latifolia *Mchx.* (Gramineae). Ein perennierendes Ziergras Nordamerikas aus der Gruppe der Bromeen, mit langer, lockerer Rispe, deren Aehrchen vielblütig, zweischneidig und zusammengedrückt erscheinen. Die Stielchen sind dünn, herabgebogen; Blütchen einmännig, aufwärts mit behaartem, verschmälertem Kiel. Blätter breit-lanzettlich. Dieses schöne Ziergras dient in Verbindung mit anderen grasartigen Pflanzen zur Dekoration, außerdem lassen sich die Rispen in der Binderei mit Vorteil verwenden. Die Blütezeit fällt in den Juli und August; Vermehrung durch Aussaat im Herbste ins freie Land oder durch Teilung älterer Stöcke.

Uniseriális, einreihig.

Univálvis, einklappig.

Universális, allgemein.

Unkräuter des Gartens. Unter U. versteht man zwischen Kulturgewächsen wild wachsende Kräuter. Sie werden dadurch schädlich, daß sie mit den angebauten Pflanzen die Nahrung teilen und ihnen Licht und Luft entziehen. Um ihr Aufkommen nach Möglichkeit zu verhindern, darf man ihnen nicht gestatten, Samen zu tragen: das aufgekommene aber muß man sofort ausrotten und darf nicht warten, bis es groß und stark geworden. Insbesondere halte man die Umfriedigung des Gartens im Auge und den Komposthaufen, den man in einem Winkel desselben anzulegen pflegt. Sie sind die wahren Brutstätten des U. Auf letzterem läßt man es nicht selten wuchern in der Meinung, daß es sich beim Umstechen der Haufen werde unterbringen und dadurch ersticken lassen, aber diese Methode ist der rechte Weg, mit dem Kompost eine Menge Samen und Keime von U. in das Land zu bringen und die Plage zu verewigen. Auch manche Gartengewächse mit leicht ausfallendem Samen können zum U. werden, wie Dill, Boretsch u. a. Solchen weist man gern eine abgelegene Stelle im Garten an.

Die U. sind entweder einjährige oder perennierende. Bei ersteren handelt es sich hauptsächlich darum, die Pflanzen aus dem Boden zu entfernen, ehe sie Samen tragen; letztere muß man samt ihren oft weit- und tiefgehenden Wurzeln auszurotten suchen, was bei jenen meist nicht notwendig ist.

Gartenfreunden wie Landwirten leistet für die Kenntnis und Bekämpfung solcher Pflanzen gute Dienste die Schrift „Unkräuter und pflanzliche Schmarotzer“ von L. Danger, Hannover 1887 und „Die Landw. Unkräuter. Farbige Abbildungen, Beschreibung und Vertilgungsmittel“ von A. Thaer.

Unterhaltung (künstlerische) des Parks und Parkgartens. Der Landschaftsgarten wird erst viele Jahre nach seiner Anlage fertig und dennoch nie fertig, weil der Baumwuchs nie still steht, hier verbessert, dort schadet. Er wird aber auch darum nie fertig, weil die Zeit Veränderungen in der Umgebung und in Ansichten und Gewohnheiten der Besitzer und Vorgesetzten mit sich bringt. Wo früher eine schöne Aussicht in das Freie eine Durchsicht veranlaßte, ist vielleicht ein Haus daran gebaut oder eine andere, den Parkbesitzer störende Veränderung vorgenommen worden. Die Aussicht auf fernes Wasser ist vielleicht durch einen aufwachsenden Wald oder einen Eisenbahndamm verdeckt worden. Kein Grund daher, diese Aussichtsöffnung nach außen beizubehalten. Im andern Falle kann aber an einer Stelle, welche wegen unschöner Ansichten zugepflanzt wurde, der Platz sich so verschönert haben, daß eine Aussicht dahin wünschenswert ist. Oder es ist der Garten durch Feld oder Wirtschaftsgärten vergrößert worden, und es ist nötig, die Grenzpflanzung weiter herauszurücken, davon nur die zum Ganzen passenden Bäume und Gruppen beizubehalten; aber ja nicht zu viele und in solcher Stellung, daß die ehemalige Bestimmung der Pflanzung erkennbar bleibt. Bei der Neuanlage sind vielleicht einstweilige dichte Pflanzungen gemacht worden, um daraus später Haine und Gruppen zu bilden. Gesträuchgruppen mit guten Gehölzen, welche man nicht dichter als nötig pflanzen wollte, wurden, um sie voller zu machen, mit gewöhnlichen Sträuchern, vielleicht gar mit gemeinen Fichten, Tannen, Birken 2c., welche auf keinen Fall bleiben können, einstweilen vollgepflanzt. Wo auf Rasen 5 Bäume zu einer Lichtgruppe genügen, hat man anfangs 10 und mehr gepflanzt, um den Platz bald zu füllen, jedoch mit Bedacht, daß nur die schönsten und besseren Bäume stehen bleiben sollen. Gebüschränder haben sich zu steif ausgebildet, oder eine Holzart wuchert darin so, daß die bessern umkommen und sich die Gebüschgruppen zu nahe kommen. Alles dieses und anderes muß der Vorstand des Gartens oder der Besitzer beachten und überwachen. Aehnliches kommt bei den Wegen vor. Man hat durch Erfahrung gefunden, daß irgendwo ein neuer Weg nötig ist oder die Verbindung anders werden muß, oder auch, daß einer der Wege unnötig ist, weil er nicht oder wenig benutzt wird. Hierher gehört auch das Beschneiden der Bäume zum Offenhalten von Aussichten, was eine künstlerisch geführte Hand verlangt; das regelmäßige Beschneiden gewisser Sträucher im Parkgarten und das zeitweise stärkere Einschneiden derselben im Park, um sie dicht und in geeigneter Höhe zu halten. Es sind dieses nur Andeutungen; denn das künstlerisch mit dem Blicke des Landschaftsmalers sehende Auge findet noch vieles andere in den Pflanzungen zu thun, um die Färbung und Beleuchtung zu verbessern. Auch am Wasser kommen Veränderungen vor. Versumpfte Wiesen am Teiche oder Gartensee zeigen, daß dort Wasser besser wäre, und die vielleicht zu künstlich bearbeiteten Ufer des Baches sind durch Hochwasser in ihre richtige Bahn gewiesen worden.

Unterlagen, Grundstämme, auch Wildlinge nennt man diejenigen Obst- oder sonstigen Gehölze, auf welche man durch Okulieren, Pfropfen u. s. w. (s. Veredelung) einen Zweigteil einer edleren Pflanze derselben oder einer verwandten Art überpflanzt. Für hochstämmige Apfelbäume z. B. wählt man aus Samen erzogene Unterlagen, für niedere Formen des Apfelbaums, Zwerg-, Pyramiden-, Spalierbaum den Splitt- oder Süßapfel (s. Doucin), für Topfapfelbäume den Paradiesapfel (s. u. Pirus Malus).

Hochstämmige Birnwildlinge erzieht man ebenfalls aus Samen; für Zwergobst wählt man die Quitte.

Die Hochstämme für Süßkirschen werden aus Steinen der Süßkirsche erzogen, dagegen eignet sich für Zwergstämme die Weichselkirsche (Prunus Mahaleb). Die U. für Sauerkirschen bildet man aus Sämlingen der Sauerkirsche, während man für Zwergstämme die Ostheimer Kirsche, sowie die Weichselkirsche benutzt.

Pflaumen giebt man als Grundstamm Kernwildlinge oder Ausläufer der Damascenerpflaume (Prunus syriaca) und der Krieche oder Haferpflaume P. insititia; für Zwergstämme wählt man als U. die Schlehe. Für Zwetschen bildet man die Grundstämme aus Kernwildlingen oder Ausläufern der gemeinen Zwetsche.

Aprikosen erhalten als U. Pflaumen- oder aus Aprikosensteinen erzogene Sämlinge.

Pfirsichen giebt man als Grundstämme Sämlinge aus Pfirsichsteinen und Mandeln für trockenen, die St. Julien-Pflaume für feuchten Boden.

Will man den Stachelbeer- und Johannisbeerstrauch hochstämmig erziehen, so veredelt man sie auf Ribes aureum.

Abweichende Formen der Ziergehölze erhalten als Grundstamm ihre Stammart, in manchen Fällen auch wohl andersartiges mehr oder weniger verwandtes Gehölz; so verwendet man für Syringen, um sie hochstämmig zu erziehen, auch Fraxinus excelsior; wiewohl dadurch die Lebensdauer der auf solchen U. vegetierenden Arten mehr oder weniger beschränkt wird. Auch manche feine Gehölze der Gewächshäuser erhalten, damit sie rasch zu kräftigen Pflanzen werden, stark wachsende U. So veredelt man häufig feine Pimelea-Arten auf P. incana, Daphne Cneorum auf D. Laureola, baumartige Päonien auf Knollen von Paeonia officinalis u. s. w.

Untersetzer, das napfförmige Thongefäß, welches dazu bestimmt ist, das aus dem Abzugsloche der Blumentöpfe laufende überflüssige Gießwasser aufzunehmen und dadurch Fußboden, Wände u. s. w. vor Verunreinigung zu schützen, somit in Wohnräumen, in denen Pflanzen kultiviert werden, unentbehrlich, in Gewächshäusern unnötig. Sie müssen zwischen ihrem Rande und dem eingesetzten Topfe einen fingerbreiten leeren Raum lassen und möglichst hart gebrannt oder glasiert sein, damit sie nicht die Feuchtigkeit durchlassen und dadurch das Vermodern der Fensterbretter herbeiführen.

Die U. dienen Sumpfpflanzen, wie Richardia aethiopica u. a., als Tränker, indem sie ihnen beständig Wasser zur Aufnahme von unten bereit halten. Vielen anderen Gewächsen ist diese Weise der Bewässerung sehr nachteilig, indem sie dem Erdboden einen Ueberfluß von Feuchtigkeit zuführt, der in der Pflanze krankhafte Saftstockungen hervorruft. Andere Gewächse dagegen, welche, ohne gerade Sumpfgewächse zu sein, im Sommer sehr viel Wasser aufnehmen, können mit Vorteil durch U. getränkt werden.

Um bei Zimmerpflanzen den nachteiligen Folgen des in den Untersetzern aufgesammelten Gießwassers zu begegnen, sollte man einige Zeit nach dem Gießen diese Näpfe entleeren oder die Töpfe nicht unmittelbar auf den Boden derselben, sondern auf 3—4 gleich große Kiesel stellen. Die U. müßte man selbstverständlich um so viel höher machen lassen.

Unterständig, s. hypogynisch.

Uraléns̈is, vom Uralgebirge.

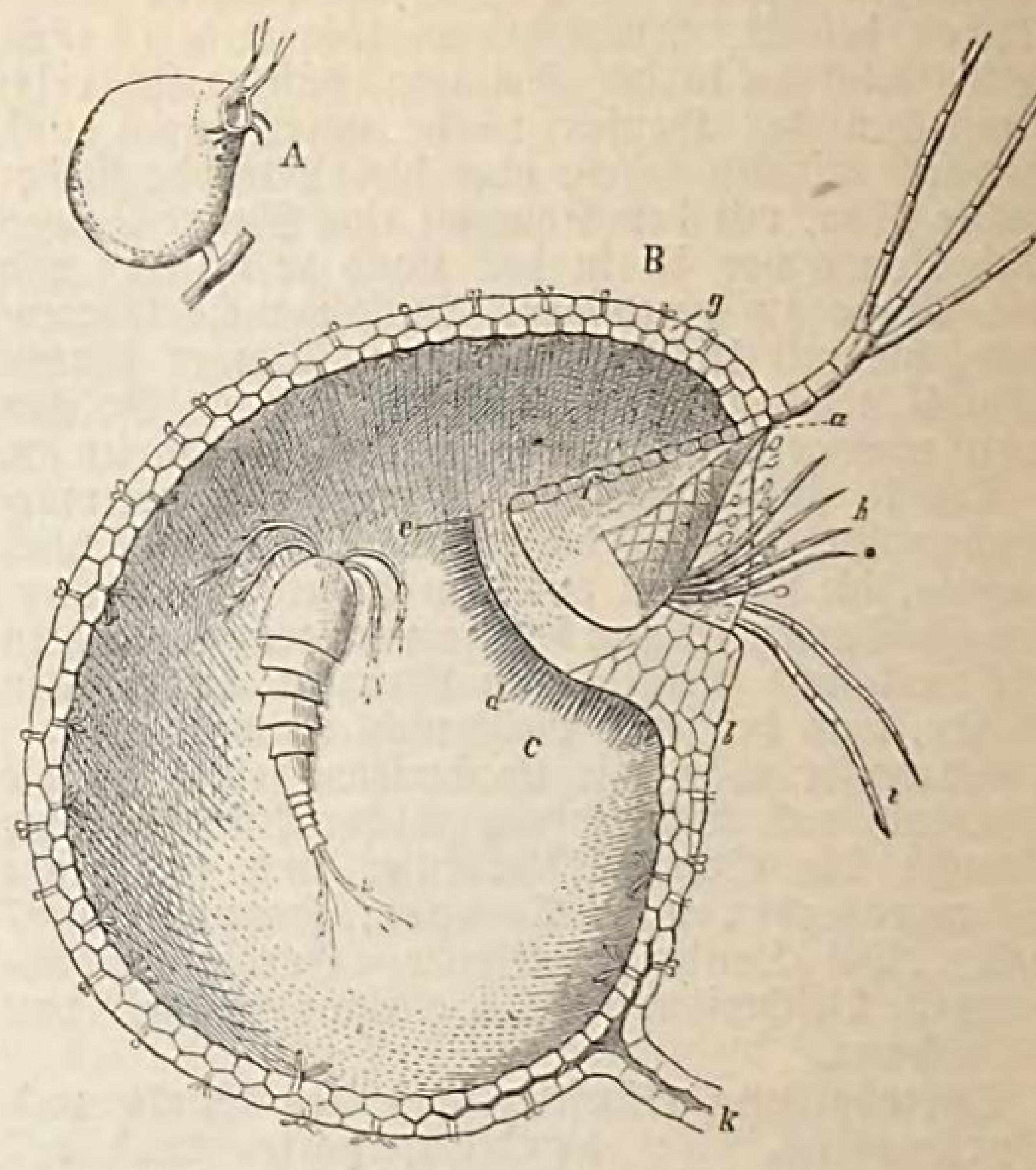
Uránia guianensis *L. C. Rich.* (Phenacospermum guianense *Miq.*, U. amazonica *Hort.*), Musaceen, stammlos und von geringer Höhe. Die Blätter sind ohne die gleich langen Stiele 1 m lang, länglich, am Grunde keilförmig, an der Spitze stumpf, leicht ausgerandet, glänzend grün, am Rande verdünnt, rötlich. Aus der Mitte der Blätter erhebt sich ein hoher Schaft mit 6 bis 8 zweizeiligen, kahnförmigen Blütenscheiden. In jeder derselben stehen 6—8 weiße Blumen von 15 cm Länge, jede am Grunde gestützt von 2 um die Hälfte längere Bracteen. Kultur im Warmhause mit Strelitzia. Jüngere Individuen erfordern Bodenwärme, womöglich in einem Lohbeete.

Urceoláris, urceolátus, krugförmig, becherartig.

Urceolína pendula *Herb.* (U. aurea *Lindl.*), Amaryllideen, von Pearce in Ecuador aufgefunden, und durch Veitch eingeführt. Jede Zwiebel hat 2 breite, gestielte, etwas fleischige Blätter; ein starker Schaft trägt gegen 8 gestielte, hängende, bauchig aufgeblasene, unter dem Saume zusammengeschnürte Blumen in einer großen Dolde. Sie sind goldgelb und die Spitzen des leicht aufgebogenen Saumes grünlich. Kultur wie Amaryllis.

Urens, brennend.

Urginea *Steinh.* (Liliaceae-Scilleae). Diese Gattung ist den Gattungen Ornithogalum und Scilla nahe verwandt, und ihre Arten (24) kommen auch unter diesen Gattungsnamen vor. Sie stammen von dem Vorgebirge der Guten Hoffnung, aus Abyssinien, aus Algier und anderen



Fangblasen des Wasserschlauches (Utricularia vulgaris) A Geschlossen, B längsdurchschnitten, stärker vergr., a, h, i Mundborsten, b—f Fangklappe mit Kragen. Im Innern schwimmt ein gefangener Hüpferling.

Mittelmeerländern und verlangen im Norden Kultur unter Glas, im Kapkasten oder in Töpfen im Kalthause. Die meisten Arten haben mehr wissenschaftliches als gärtnerisches Interesse. Am meisten in Kultur, namentlich in Süd-Europa ist U. maritima *Bak.* (Scilla maritima *L.*), die Meerzwiebel. Sie wächst an den Küsten des Mittelmeeres und des atlantischen Meeres und wird von da in den Handel gebracht. Sie ist als unverwüstliche Stubenpflanze in Deutschland weit verbreitet. Die Zwiebel ist sehr groß und treibt im Spätherbste einen reichlich mit sternförmigen Blüten besetzten Schaft von 60 cm bis 1 m Länge. Die fleischigen Schuppen der Zwiebel dienten schon im Altertum als ein scharfes, Brechen erregendes und Urin treibendes Mittel und sind noch jetzt im Gebrauch.

Urmeristem, s. u. Meristem.

Urmutterzellen sind erste Zellen, aus denen durch fortgesetzte Teilung die anderen Zellen oder Zellgewebe entstehen; so sind die U. des Pollens sowohl die im jüngeren Stadium im Innern der Anthere wahrnehmbare große Zelle, als auch die

aus dieser durch Teilung hervorgegangenen Zellengruppe, aus der nach mehrfach wiederholter Teilung der Pollen sich bildet.

Urocárpus, schweifförmig.

Ursínus, von Bären gesucht.

Urticifólius, nesselblätterig (Urtica, die Nessel).

Urticínus, urticoídes, nesselähnlich.

Usitatíssimus, sehr nützlich, überall gebräuchlich.

Ustulátus, brandfarbig.

Utilis, nutzbar, brauchbar.

Utriculária *Lin.*, **Wasserschlauch** (Lentibularieae). Interessante, schwimmende Wasserpflanzen, ohne Wurzeln, mit vielteiligen, haarfein zerschlitzten, untergetauchten Blättern. Am Blattstiele sitzen durchsichtige, mit Luft angefüllte Bläschen etwa von der Form und Größe einer halben Erbse, welche aber nicht als Schwimmblasen dienen (die Pflanze schwimmt auch, wenn man die Blasen entfernt), sondern als Fangapparate für Wassertierchen (s. fleischfressende Pflanzen). Die Blasen haben an der flachen Seite eine nach innen federnde Klappe, welche das Auskommen hineingeschwommener Tiere verhindert. Ein armblütiger, sparsam mit Schuppen besetzter Stengel zeigt sich im Juli und August mit dottergelben, pommeranzenfarbig gestreiften, gespornten Blüten. Von den zahlreichen über die ganze Erde verteilten Arten befindet sich kaum eine wirklich in Kultur. U. vulgaris *L.*, U. neglecta *Lehm.*, U. intermedia *Hayne*, U. Bremii *Heer.* und U. minor *L.*, welche in Größe, Gestalt und Farbe der Blüten wenig von einander abweichen, sind deutsche Arten. Eine der schönsten Arten der Tropen ist U. Humboldti, welche von Robert Schomburgk entdeckt wurde und von allen anderen Arten in allen Teilen wesentlich verschieden ist. Die Wurzel besteht aus einfachen Fasern und entbehrt der lufthaltigen Bläschen, treibt höchstens zwei fleischige, verkehrtherzförmige hellgrüne Blätter, welche an der Spitze tief ausgerandet sind. Der Schaft ist 1 bis $1^1/_2$ m hoch und trägt an seiner Spitze 4 bis 5 große dunkelblaue Blumen, welche von Deckblättchen gestützt werden und eine einfache Traube bilden. Ebenso schön ist die ähnliche weißblühende U. montana. Die tropischen Arten kultiviert man wie Orchideen in feuchtem Torfmoos auf wagerechter Korkrinde. Die deutschen Arten eignen sich für Zimmer-Aquarien. Anzucht und Vermehrung durch Samen und Nebensprossen.

Utriculátus, schlauchförmig.

Uvárius, traubig.

Uva, Traube (Uva ursi, Bärentraube).

Uvifer, traubentragend.

V.

Vaccinioídes, ähnlich der Heidelbeere, Vaccinium.

Vágans, zerstreut, wandernd.

Vaginális, vaginátus, scheidig.

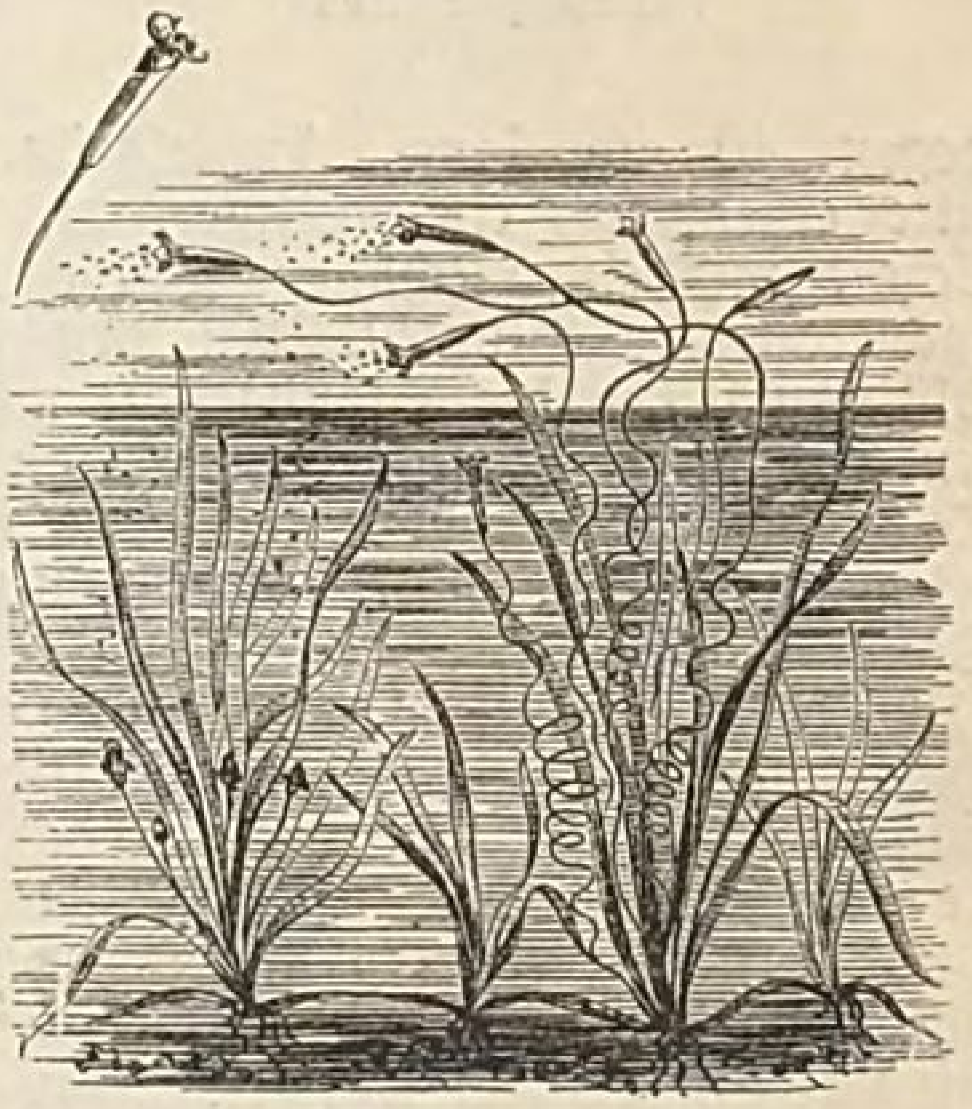
Váginans, scheidenförmig.

Valeriána *L.*, **Baldrian**, typische Gattung der Familie der Valerianeen (B.-Gewächse). Sie umfaßt größtenteils einjährige oder perennierende, in Deutschland harte oder halbharte Arten mit zwar kleinen, aber zu großen Enddoldentrauben gesammelten Blüten. Von ihnen haben mehrere in den Gärten Eingang gefunden als Rabattenpflanzen 2. oder 3. Ranges. V. montana *L.* ist eine hübsche reichblühende Pflanze mit zartrosenroten Blüten in reichen Doldentrauben, nur 10 bis 15 cm hoch; sie blüht im Mai und Juni. Außerdem findet man in den Gärten noch V. cornucopiae *L.* (einjährig), V. Phu *L.*, den römischen B. (Speer- oder Spiekwurzel), V. pyrenaica *L.*, V. dioica *L.* und einige andere. Die Anpflanzung der V. officinalis in Gärten ist bedenklich, da die Katzen, in denen der Geruch derselben angenehm, sich auf ihr zu wälzen und sie und damit auch die benachbarten Pflanzen zu zerstören pflegen. Zur Kultur auf Felsengruppen können außer der bereits genannten V. montana noch andere perennierende Arten empfohlen werden, V. elongata *L.*, V. tripteris *L.*, V. saxatilis *L.*, aber allen anderen voraus V. celtica, der köstlich duftende Speik, ein sonst unscheinbares Pflänzchen mit gelben Blüten in kleinen Trugdolden. S. a. Centranthus.

Valerianoídes, ähnlich dem Baldrian, Valeriana.

Válidus, stark, kräftig.

Vallisnéria spiralis *Lin.*, wegen der eigentümlichen Befruchtung interessante Hydrocharidee Italiens und Südfrankreichs. Sie wächst dort



Vallisneria spiralis.

häufig auf dem Grunde flacher Wasserläufe. Sie ist zweihäusig. Zur Zeit der Befruchtung rollen sich die in dichten Schraubenlinien gewundenen Stiele der weiblichen Blüten so lange aus einander, bis diese den Wasserspiegel erreicht haben.

Sobald sie sich hier entfaltet haben, lösen sich die männlichen nahe am Boden von ihrem Schafte ab, steigen auf die Oberfläche des Wassers, öffnen sich, schwimmen zwischen den weiblichen Blüten umher und schütten den Pollen auf letztere aus. Die schraubenförmigen Stiele rollen sich dann wieder zusammen und bringen die Frucht unter dem Wasser zur Reife. Bei Sonnenschein hauchen die Blätter einen fortwährenden Strom von Sauerstoffgas aus, welches in Bläschen aufsteigt. Dieser Vorgang findet am deutlichsten an irgendwie beschädigten Blättern statt.

Diese interessante Pflanze wird gewöhnlich in Zimmer-Aquarien oder in besonderen Behältern unter Glas, im Sommer auch im Freien kultiviert.

Vallóta purpurea *Herb.*, ein zu den Amaryllideen gehöriges kapisches Zwiebelgewächs. Zwiebel braun, länglich-eiförmig; Blätter lineal, in der Weise der meisten Amaryllis-Arten fächer-



Vallota purpurea.

artig, gegen 40 cm lang, dunkelgrün. Aus ihrer Mitte erhebt sich ein kräftiger, bis 20 cm hoher Schaft mit einer schönen Dolde großer, prächtig-ponceauroter Blumen. An den inneren Perigonblättern stehen die Staubgefäße mit ihren goldgelben Staubbeuteln auf dem oberen erweiterten Teile der Blütenröhre, an den äußeren etwas tiefer hinein. Die Blumen sind von ziemlich langer Dauer und erscheinen von Ende Juni an. Starke Zwiebeln erzeugen gewöhnlich mehrere Blütenschäfte nach einander. Man kultiviert sie im Warmhause wie die Amaryllis; doch ist sie auch eine recht gute Stubenpflanze. Man giebt ihr eine nahrhafte Gartenerde mit einem Zusatze von Laub- und Moorerde und von Zeit zu Zeit einen Guß mit aufgelöstem Dünger. Man pflanzt die Zwiebeln im Frühjahre und zwar so, daß der Hals über der Erde steht. Im Winter hält man sie kühl und fast trocken, und im Sommer giebt man ihr reichlich Wasser und einen recht hellen, luftigen Platz. Vermehrung durch Brutzwiebeln. Ebenso behandelt man V. grandiflora.

Valvátus, klappig.

Van Hulle, H. J., 1827 in Gent geboren, in der unter Van Houttes Leitung stehenden Staats-Gartenbauschule für den Gärtnerberuf ausgebildet und in Gärten Englands, Deutschlands, Frankreichs und Hollands in der Praxis gründlich geübt, erhielt er, in das Vaterland zurückgekehrt, den Auftrag, in der Anstalt, der er seine Ausbildung verdankte, Vorträge über Gemüsebau und Obstbaumzucht zu halten auch (von 1855 an) als Wanderlehrer die Provinzen zu bereisen. In der nämlichen Zeit begann er in der Gartenbauschule öffentliche Vorträge über Baumschnitt zu halten mit so glänzendem Erfolge, daß die belgische Regierung sich dadurch veranlaßt sah, derartige Unterrichtskurse im ganzen Lande einzurichten. Dieser Teil seiner Thätigkeit hat einen segensreichen Einfluß auf die Entwickelung des Gartenbaus geübt, einen nicht geringeren durch die von 1855 an mit Burvenich, Pynaert und Rodigas herausgegebenen Monatshefte des Pomologenvereins in Belgien (Bulletins mensuels du cercle d'arboriculture en Belgique). 1871 wurde V. H. Professor des Gartenbaus an der oben genannten Anstalt. Abgesehen von den Bulletins hat sich V. H. als Gartenschriftsteller durch Abfassung tüchtiger Werke ausgezeichnet. Es ist somit von diesem Manne eine Summe von Anregung ausgegangen, welche für die Ausbreitung und Vervollkommnung des Obst- und Gartenbaus in Belgien entscheidend geworden ist.

Van Houtte, s. Houtte, van.

Vanilla aromatica, s. u. Orchideen.

Vanille, s. u. Orchideen.

Van Mons, J. B., geb. 1765 in Brüssel von wenig begüterten Eltern, trat nach Erlangung einer bescheidenen wissenschaftlichen Vorbildung als Lehrling in eine Apotheke ein, wo er indeß Gelegenheit zur weiteren Ausbildung fand.

In späteren Jahren beschäftigte er sich mit den Kern- und Steinobstgehölzen und mit Aussaatversuchen, deren Resultate aber selbstverständlich in viel späterer Zeit zu Tage traten, als es bei den Versuchen mit Balsaminen und selbst noch mit Rosen der Fall gewesen. Er wurde fast 40 Jahre alt, bevor er den Erfolg derselben feststellen konnte, und ein alter Mann, als er Gewißheit erhielt, daß er eine wesentliche Vervollkommnung unseres Obstes erzielt habe.

Sein wissenschaftlicher Ruf verbreitete sich fortan von Jahr zu Jahr weiter und er knüpfte infolge dessen Verbindungen in allen Ländern an, in denen das Interesse an der Vervollkommnung des Kern- und Steinobstes wach geworden, besonders in Deutschland, England und Nordamerika. In engstem Verkehr stand er unter anderen mit Diel. Wegen seiner wissenschaftlichen Verdienste wurde van Mons zum Doktor der Medizin in Paris ernannt, später zum Membre associé des Instituts von Frankreich, dann zum Professor der Physik und Chemie in der Centralschule des damaligen französischen Departements Dyle. Zu gleicher Zeit übernahm er mit Bory de St. Vincent und Drapiez die Redaktion der Annales générales des sciences physiques. Erst im Jahre 1835 gab er sein berühmtes, jetzt sehr selten gewordenes Werk „les arbres fruitiers" heraus und begann die von ihm gewonnenen guten Obstsorten zu verbreiten.

Van Mons besaß in Brüssel einen ziemlich

großen Versuchsgarten, in dem er seine pomologischen Experimente unablässig fortsetzte.

Im Jahre 1817 wurde er an die Universität Löwen berufen. Von dort aus leitete er seinen in der Nähe Brüssels belegenen Versuchsgarten. Da fiel 1819 dieses ihm so teuer gewordene Grundstück der Erweiterung der Stadt zum Opfer und die Regierung betrieb die Ausführung des Planes mit so unerhörter Rücksichtslosigkeit, daß von den 50 000 Bäumen, welche seit 1785 mit der größten Sorgfalt herangezogen waren, nur die kleinere Hälfte gerettet werden konnte. Aber schon 1823 zählte sein neu angelegter Versuchsgarten wieder 50 000 Bäume, unter denen die Birnen allein mit 1050 Sorten vertreten waren. In dieser Zeit ließ V. M. ein Verzeichnis seiner Bäume drucken, wobei er einzelnen Sorten, welche sich als vorzügliche bewährt hatten, bestimmte Namen beilegte. Aber 8 Jahre später, als die Belgier nach Abschüttelung der holländischen Herrschaft die Franzosen zur Hülfe riefen, um ihre Selbstständigkeit zu behaupten, brach ein neues Unglück über V. M. und seinen Versuchsgarten herein. Dieser diente einem Teile der fremden Truppen zum Aufenthalte, und damit fiel er arger Verwüstung anheim.

Aber es sollte noch schlimmer kommen. Die Lorbeeren, welche die niederländische Regierung durch die Zerstörung des ersten Versuchsgartens (in Brüssel) gepflückt hatte, ließen die belgische nicht schlafen und so nahm diese zum Hohne der Wissenschaft das Areal, auf dem V. M. seine Versuche anstellte, ohne weiteres in Beschlag, um darauf eine Leuchtgas-Fabrik zu gründen.

Alle diese trüben Erfahrungen, die V. M. in Brüssel wie in Löwen gemacht, entfremdeten ihn seinen Mitmenschen mehr und mehr; er wurde schließlich abstoßend und vernachlässigte den äußeren Anstand so sehr, daß selbst seine treuesten Freunde und Anhänger sich von ihm zurückzogen und er schließlich innerem und äußerem Verkommen anheim fiel. Er starb am 6. September 1842 im 77. Lebensjahre.

Wir wollen zum Schluß nach Mitteilungen Karl Koch's in seinen Vorlesungen über die deutschen Obstgehölze die 5 Fundamentalsätze, die der praktischen Durchführung der Van Mons'schen Theorie zur Vervollkommnung des Obstes zu Grunde lagen und ihn bei allen seinen Experimenten leiteten, kennen lernen:

1. Die natürliche Art eines Obstbaumes ändert durch Aussaat so lange nicht, als diese da gemacht wird, wo der Obstbaum selbst entstanden ist. So lange die Aussaat auf der Entstehungsstelle des Baumes vorgenommen wird, bringt sie nur ihresgleichen oder höchstens eine geringe Abweichung hervor.
2. Um eine natürliche Aussaat zur Veränderung zu bringen, muß man Boden, Klima und Temperatur ändern.
3. Wenn einmal eine Art eine oder mehrere Abänderungen durch Aussaaten ergeben hat, so wird sie deren um so mehr erzeugen, je öfter man die Aussaat erneuert. Ohne diese würden zwar die bereits erhaltenen Abänderungen mit der Zeit wieder verschwinden, die Art aber, aus der die Abänderungen entstanden, wird nie wieder zum Vorschein kommen.
4. Der Grund jeder Abänderung, die in einem Sämlinge zu Tage treten, liegt schon in dem Samen.
5. Je länger eine Sorte existiert hat, um so mehr ist sie geneigt, bei der Aussaat ihrer Samen in den entstehenden Pflanzen zu ihrer typischen Form zurückzukehren, ohne jedoch diesen vollständig wieder erreichen zu können. Je jünger dagegen die Sorte ist, um so mehr werden die Samen geneigt sein, in den entstehenden Pflanzen neue Veränderungen hervorzurufen.

Diese Sätze finden auch in der Gemüse- und Blumenkultur ihre Anwendung, und jedes Asternbeet, jeder Topf mit Levkoien u. s. w. bezeugt die Richtigkeit dieser Theorie. Welchen Einfluß aber V. M., abgesehen von seinen wissenschaftlichen Verdiensten, auf die belgische Pomologie und auf die Entwickelung des Obstbaus gehabt hat, geht aus dem jetzigen blühenden Zustande derselben im ganzen Lande, eine Folge seiner großartigen Bestrebungen, sattsam hervor.

Variábilis, várians, várius, veränderlich, abwechselnd.

Variegátus, bunt, verschiedenfarbig.

Varioláris, schorfartig.

Vase. V. sind ein vielbegehrter Schmuck regelmäßiger Gartenanlagen, namentlich der Blumengärten, Terrassen, Freitreppen 2c.; da sie aber nicht



Vase für den Garten.

zu den unentbehrlichen Dingen gehören, an vielen Orten nicht zu kaufen, überdies ziemlich teuer sind, so findet man sie nicht so oft, wie sie es verdienen, noch seltener in Treppenhäusern, Vorsälen und Wintergärten. Sie sind meist aus gebranntem Thon, seltener aus bronziertem Eisen hergestellt, und nur V. aus der Vorzeit sind von Stein. Sie sollten so eingerichtet sein, daß eine Pflanze mit dem Topfe eingestellt, allenfalls auch ohne Topf ein=

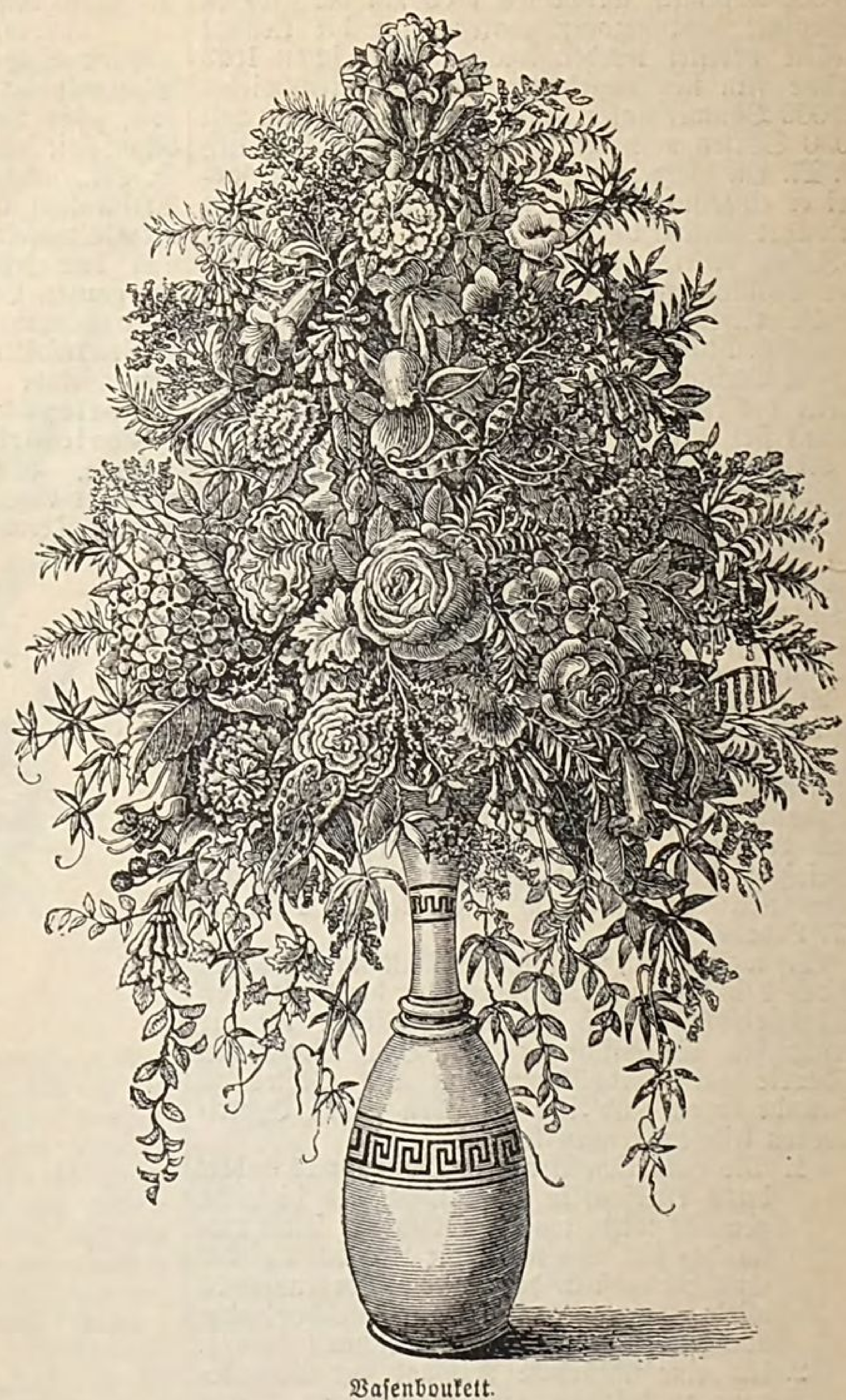
gepflanzt werden kann. Man findet aber oft sehr große Pracht-V. ohne Pflanzenschmuck, entweder, weil man keinen passenden hat oder weil man eine Beschädigung der V. fürchtet. Obwohl nun auch schöne leere V. eine Zierde sind, so ist es doch die Bestimmung derselben, Pflanzen oder Blumen aufzunehmen. Die Farbe der V. sei möglichst einfach, am besten einfarbig. Thon-V. behalten am besten die im Bran de erhaltene Thonfarbe oder man giebt dieselbe künstlich, nicht zu grellrot. Eisen wird, wenn es nicht schon mit Bronze überzogen ist, bronzefarbig angestrichen. Zinkguß-V. haben das Ansehen von oxydiertem Silber, aber, wenn sie nicht besonders zubereitet sind, so bildet sich weißes Oxyd. Alle V. müssen hoch aufgestellt werden. Ueber V. zu Blumensträußen bemerken wir nur, daß sie weit genug für einen Strauß sein müssen, nicht zu leicht sein dürfen, weil sie sonst umfallen, sich soviel wie möglich klassischen Formen nähern, und keine Blumenmalerei, auch nicht zu lebhafte Farben haben sollten.

Vasenpflanzen. Die V. sind entweder ornamentale oder schön blühende. Unter den ersteren versteht man Pflanzen, welche eine gewisse Regelmäßigkeit des Wuchses zeigen, wie Agave, Yucca, Dracaena, Palmen u. s. w., unter den zweiten solche, welche durch Blütenreichtum und lockeren sich ausbreitenden Bau auszeichnen, wie Pelargonien, Fuchsien, Petunien, Hortensien und viele andere, und endlich werden beide durch Ampelpflanzen unterstützt, die der ganzen Anordnung erst den malerischen Charakter gewähren.

Vasenstrauß. Die Kunst, einen schönen V. zu binden, ist unsern jungen Gärtnern abhanden gekommen, und wir wollen versuchen, festzustellen, worauf es ankommt. Selbstverständlich eignet sich das breite französische Tellerboukett nicht für Vasen. Der V. ist annähernd eiförmig mit verlängerter Spitze und mit zahlreichen vorspringenden feinen Blumen an gebogenen Stengeln, wobei alle klumpigen, z. B. von der Verbenenform, zu vermeiden sind, und mit spitz hervortretendem Grün. Grün ist ebenso unentbehrlich wie Blumen und muß zu diesen etwa im Verhältnis von 1 : 3 stehen. Die Blumen werden in geschmackvollen V. mit den Stengeln und Blättern eingebunden, die Rose mit mindestens zwei sichtbaren Blättern. Man beginnt mit spitz wachsenden Blumen und Grünem und vermeidet dabei große Blumen. Es dürfen aber nicht nur Spitzblumen (von ähren- oder traubenförmigem Wuchs) den oberen Teil des V. einnehmen, sondern sie müssen durch anders geformte unterbrochen sein. Je mehr man sich



Vase.



Vasenboukett.

der Wölbung (stärksten Stelle) des V. nähert, desto größer können die Blumen genommen werden. Aber die großen Blumen dürfen eben wiederum nicht allein unter sich stehen, sondern müssen durch zierlichere unterbrochen werden. Diese großen Blumen können sich bis nach unten fortsetzen. Da im V. die Blumen eine so verschiedene Lage einnehmen, so kann man die verschiedensten Abweichungen in der Haltung benutzen, muß sogar solche haben. So würde z. B. die geradestehende Moosrose und andere von ähnlicher Haltung mehr nach oben kommen, die schwere, etwas geneigte Centifolie in der Mitte, die Theerose mit abwärts gekrümmtem Stiel ist dagegen unten gut anzubringen.

Schließlich bemerken wir, daß für Sträuße die Stelle der Vase bisweilen durch ein in der Form ähnliches Gefäß aus Korbgeflecht ersetzt wird.

Veilchen, s. Viola.

Veilchenrost, s. Rostkrankheiten.

Veilchenwurzel, s. u. Iris.

Veitch, James, and Sons in London, Besitzer der bedeutendsten Handelsgärtnerei der Erde, bestehend aus fünf großen Etablissements, deren wichtigstes der Pflanzenkulturgarten nebst Samenhandlung in Chelsea (London S.-W.). Dieser ist zwar nur etwas über 2 Hektar groß, aber ganz mit Glas überdacht und enthält 132 Gewächshäuser. Orchideen werden in 18 warmen und 10 kalten, Schlauchpflanzen aller Gattungen und Arten in drei gegen 20 m langen Häusern unterhalten, und 15 Häuser dienen zur Treiberei. Ein erst vor einigen Jahren erbautes Haus von riesigen Dimensionen beherbergt fast alle Palmenarten der Erde. In der Eingangshalle sind die wichtigsten Dekorationspflanzen aufgestellt. Der ihr sich anschließende 40 m lange „Pflanzenkorridor" wird von einem 140 cm breiten, mit Steinplatten belegten Weg durchschnitten, den laubenartig Lapageria rosea und alba überwölben. Dieser ganze ungeheuere Komplex wird von einem Direktor geleitet (seit länger als 30 Jahren von Mr. Manning) und bewirtschaftet von 14 Vorstehern der Spezialkulturen, 124 Gärtnergehilfen und einem entsprechenden Arbeitspersonale. Im Geschäftszimmer sind 18 Schreiber beschäftigt. Besondere Erwähnung verdient das mit diesem Etablissement verbundene Gartenmuseum. Räumlich beschränkter, als dieses Etablissement, aber in der Pflanzenkultur ihm ebenbürtig ist die Handelsgärtnerei von William Bull, Chelsea (London S.-W.).

Veitch, John Gould, stammte aus einer Gärtnerfamilie Schottlands. Ein Mitglied derselben siedelte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts nach Exeter in England über und begründete daselbst eine Handelsgärtnerei, die noch heute floriert. Besonders unter dem Großvater und Vater John Goulds, beide James geheißen, schwang sich das Etablissement zu großer Bedeutung für den kontinentalen Pflanzenhandel empor. 1853 wurde die Gärtnerei nach London verlegt, wo sie noch heute in viel bewunderter Blüte sich befindet. Schon früher war das Esablissement von Knight und Torry in Chelsea erworben worden. 1867 wurden die beiden Söhne, John Gould und Henry James, Teilhaber des Geschäfts und zwei Jahre später starb der Vater.

John Gould Veitch wurde 1839 geboren. 1860, eben 21 Jahre alt geworden, folgte er seinem schon seit mehreren Jahren niedergekämpften Drange, fremde Länder zu sehen, ihre Flora zu studieren und die Gärten mit neuen oder seltenen Gewächsen zu bereichern. Seine erste Reise führte ihn nach Japan. Zurückgekehrt ging er nach zweijähriger Rast nach Australien, wo er vorzugsweise Neuseeland durchforschte. 1866 kehrte er zurück, um der großen internationalen Pflanzenausstellung der Gartenbaugesellschaft in London beizuwohnen. Seine Absicht war erreicht. Die europäischen Gärten verdanken ihm eine große Zahl schöner und seltener Gewächse. Leider warf ihn im nächsten Jahre eine Lungenentzündung auf das Krankenlager, von dem er zwar wieder erstand, aber nur, um nach mehrjährigem Siechtum dem Tode zu verfallen. † 1870. Nach ihm ist eine Palmengattung Veitchia benannt worden.

Velátus, verschleiert, verhüllt.

Veltheimia *Gleditsch.* (Liliaceae-Scilleae). Diese Gattung umfaßt zwei Arten, V. glauca *Jacq.* und die mehr bekannte V. viridifolia *Jacq.* (V. capensis *Red.*, Aletris capensis *L.*); sie hat wurzelständige, längliche, am Rande wellenförmige Blätter, zwischen denen sich ein 20—30 cm hoher braunroter Schaft erhebt. Die Blumen sind hängend, röhrig, lang, unten lebhaft rosenrot oder gelblich, in einer schönen Traube. Die Zwiebeln befinden sich vom Juli bis September im Ruhezustande und können in dieser Zeit trocken gehalten werden, obgleich man sie in der Regel in den Töpfen stehen läßt. Im September pflanzt man sie in eine aus Laub- und Dammerde und Sand gemischte Erde und stellt sie im temperierten Hause dem Glase möglichst nahe. Wenn die Blüten austreiben, so gießt man wieder und je länger desto reichlicher. Die Blumen entwickeln sich im März und April. Wenn die Blätter gelb werden, so entzieht man den Zwiebeln nach und nach das Wasser. Die Zwiebeln dürfen beim Verpflanzen nicht zu kleine Töpfe erhalten. Eine Zwiebel von 6—8 cm Durchmesser beansprucht einen Topf von 15—20 cm oberer Weite. Beide Arten vermehrt man durch Brutzwiebeln; sind diese 2—3 Jahre alt geworden, so trennt man sie von der Mutterzwiebel.

Velútinus, samtartig.

Venídium calenduláceum *Less.* (Familie der Compositae-Cynareae), eine Einjährige Südafrikas, 15—30 cm hoch, mit zahlreichen niederliegenden, dann aufsteigenden Aesten. Die wurzelständigen Blätter sind gestielt, leierförmig, die stengelständigen sitzend, blos geöhrt. Die einzeln in den Blattachseln stehenden, gestielten Blütenköpfchen haben einen lebhaft orangegelben Strahl und eine gelbe oder braune Scheibe und erscheinen je nach der Kultur vom Juni oder Juli ab bis Oktober. Diese schöne Pflanze eignet sich für Teppichbeete und große Gruppen, zur Ausstattung der Rabatten und für Topfkultur. Aussaat im April in das Mistbeet und Pflanzung im Mai mit 40 cm Abstand. Man säet sie auch wohl anfangs Mai an den Platz und bringt die Pflanzen auf obigen Abstand. Die Aussaat im Herbste unter Ueberwinterung unter Glas ist nur bei der (übrigens sehr lohnenden) Topfkultur gebräuchlich.

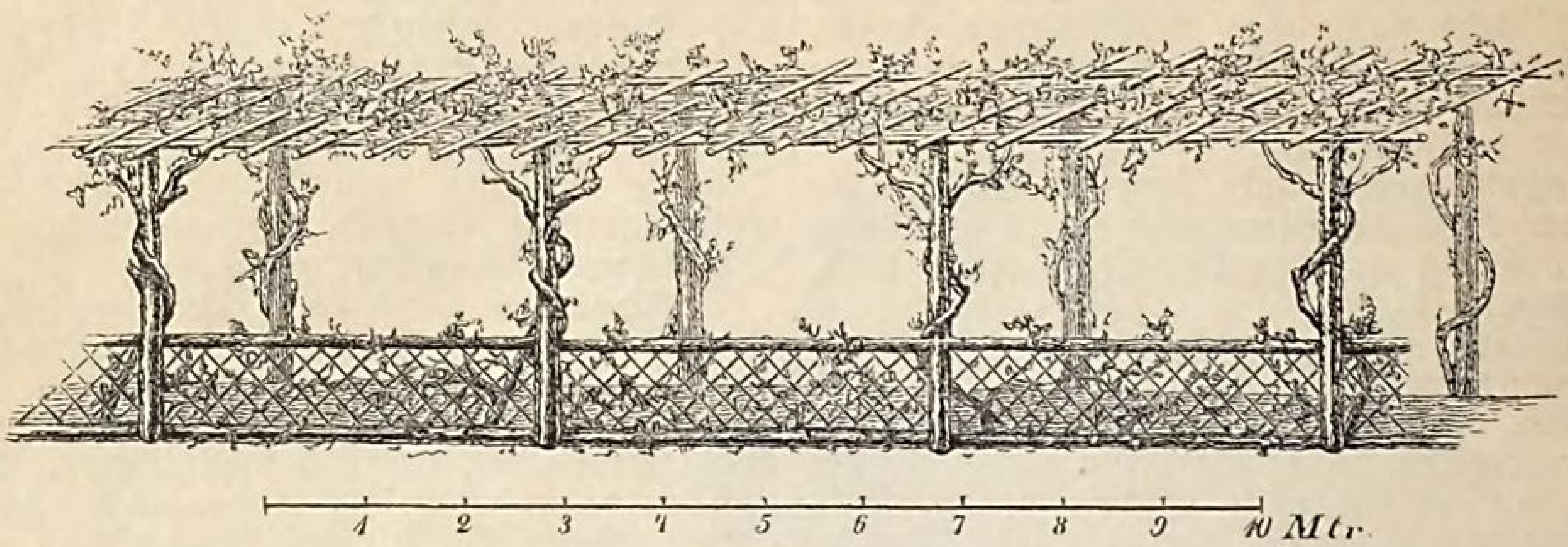
Véneris (Gen. von Venus), z. B. Adiantum capillus Veneris.

Venósus, aderig, geadert.

Ventricósus, bauchig, aufgeblasen.

Venústus, anmutig, reizend.

Veranda, eine große Laube oder Laubengang am Hause, im weiteren Sinne aber jeder Laubengang, jede alleinstehende große Laube. Es kommt nur auf den Sprachgebrauch an, und man nennt in romanisch redenden Ländern jede Laube V. Die V. ist aber nicht nur Laube, sondern kann auch architektonisch sein, kann einen Anhang des Hauses bilden. Abweichend davon ist die Pergola (s. d.), welche selten oben ganz bedeckt ist.



Veranda.

Wir fassen den Begriff V. so eng wie möglich, nennen nur die an das Haus angebaute Schattenhalle V. Ihre Lage ist sehr verschieden, je nach den Zugängen, nach Sonnenstand, Windrichtung u. s. w. Jeder bringt sie dahin, wo es ihm am bequemsten ist, wo er sich am liebsten aufhält. Besonders beliebt und berechtigt sind Gebäudewinkel, terrassenartige Vorbaue über dem Erdgeschosse (Souterrain) und Hauseingänge. Als letztere sind sie eine Zierde, aber ungemütlich zum Aufenthalt. Man kann durch Veranden die schlechte Architektur eines Hauses sehr verbessern. Namentlich gewinnen zu hohe, einfache Gebäude dadurch, daß ein Teil der Höhe durch die V. verdeckt wird. Auch der schmale, hohe Giebel mißfällt weniger, wenn lange V. an den Seiten, wie Seitenschiffe der Kirchen, besonders der Basiliken, angebracht werden.

Verästelung. V. erfolgt bei den Pflanzen nach zwei verschiedenen Gesetzen. Entweder spaltet sich ein fortwachsendes Gebilde gabelig durch Dichotomie, oder die Aeste treten als Seitenteile der Hauptachse auf und in diesem Falle, wenn sie regelmäßig angelegt sind, meist in akropetaler Folge. Derartige Seitenbildungen bilden mit der Achse ein Monopodium und man spricht von monopodialer Verästelung. Stirbt dabei die Hauptachse an der Verzweigungsstelle ab, so daß die Seitenzweige scheinbar an die Stelle der Hauptachse treten, so spricht man von einem Sympodium und von sympodialer V. Vergl. Blattstellung.

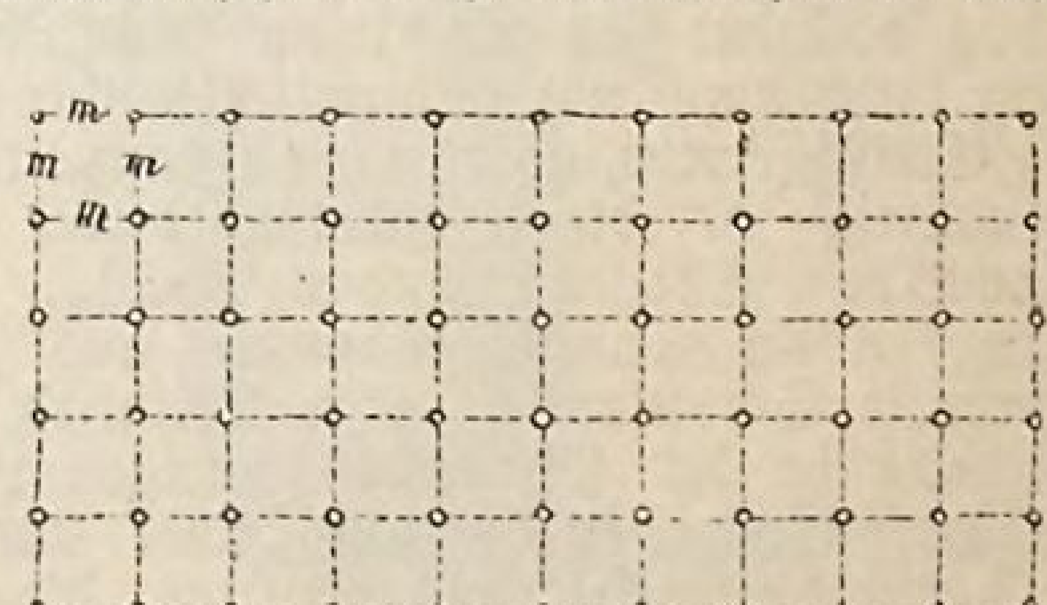
Veratrifólius, germerblätterig (Verátrum, der Germer).

Verátrum *L.*, Germer, Gattung der Melanthaceen, mit polygamischen Blüten; Blütendecke kronenartig, mit 6 abstehenden Blättern. Frucht eine 3fächerige Kapsel. Dieser Gattung gehören zwei früher in allen Gärten gefundene perennierende, stattliche Zierpflanzen an, welche leider immer seltener werden. V. album *L.*, weiße Nießwurz; Wurzel dick, kriechend; Stengel gerade, einfach, stark, 1 m hoch, mit großen abwechselnden, sitzenden, breitovalen, zugespitzten, längsgefalteten, 30 cm langen und halb so breiten oder breiteren Blättern. Blüten in rispigen Trauben, gelblichweiß, bei var. viridiflorum grün. Die gepulverte Wurzel wird als Nießmittel gebraucht und wirkt ebenso wie die schwarze Nießwurz (Helleborus niger). V. nigrum *L.* unterscheidet sich durch schlankere Stengel, kleinere Blätter und durch die schwarzpurpurne Farbe der Blüten.

Der schöne Habitus dieser Stauden verleiht ihnen für den Gartenrasen, wie für Aussichtspunkte einen gewissen Wert. Am besten gedeihen sie in einer etwas schattigen Lage in lehmigem, mit mooriger Heideerde gemischtem Boden. Sie blühen im Sommer.

Man vermehrt sie zwar durch Aussaat, vorzugsweise aber durch Teilung der Stöcke im Herbst, da Sämlinge erst nach mehreren Jahren blühbar werden.

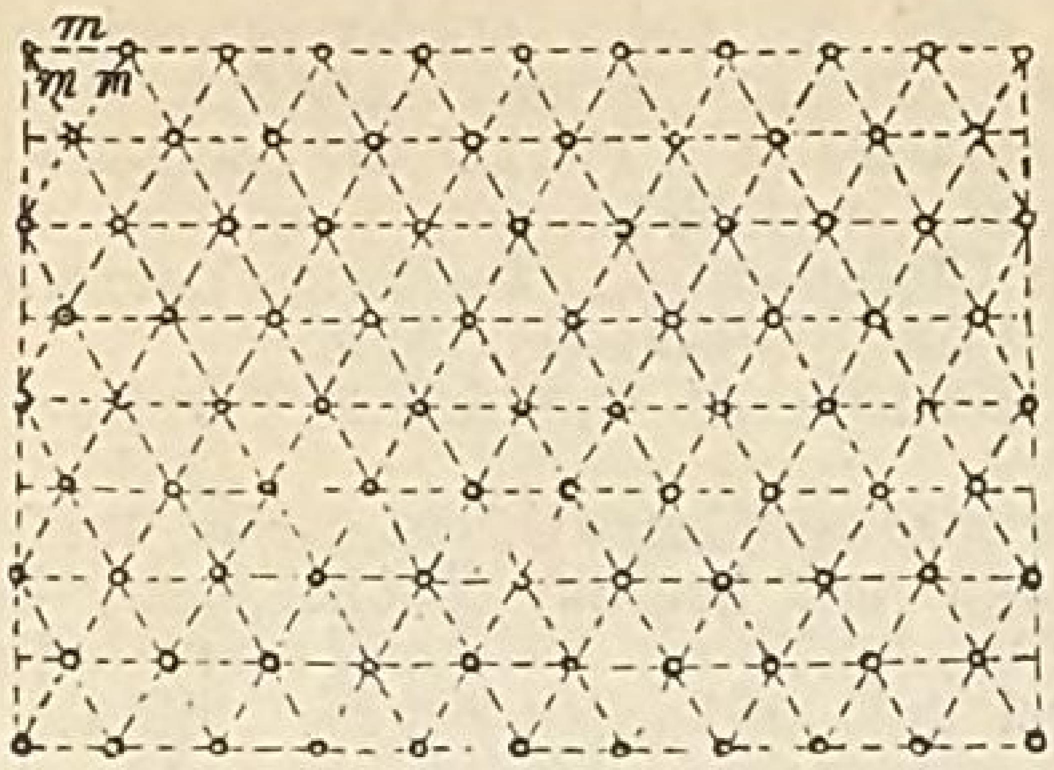
Verband nennt man bei der regelmäßigen Pflanzung von Obstbäumen, Gemüsen oder Blumen gleicher Art das Verhältnis ihrer Stellung zu einander. Beim Quadratverbande bilden die Pflanzen parallele, sich rechtwinkelig kreuzende Reihen, beim Dreieckverbande (Quincunx) sind die Reihen in einer Richtung zwar auch parallel, aber die Pflanzenstellen der einen Reihe fallen zwischen diejenige der folgenden und der vorhergehenden Reihe, so daß in 2 Reihen m 3 Pflanzen



Quadratverband.

ein gleichseitiges Dreieck bilden. In beiden Fällen können sich die Pflanzen — eine angemessene Pflanzweite vorausgesetzt — nach allen Richtungen gleichmäßig entwickeln und das Erdreich zwischen ihnen kann in mehreren Richtungen bearbeitet werden. Doch faßt beim Quadratverbande bei gleichem Abstande der Pflanzen ein bestimmtes Areal eine

geringere Menge derselben, als beim Dreieckverbande, und dieser ist deshalb auch die gebräuchlichere Pflanzweise.



Dreieckverband.

Verbänderung oder Fasciation nennt man eine Verbreiterung von Stengeln und Blütenständen, indem dieselben infolge mächtiger Entwickelung der Endknospe in einer einzigen Querrichtung eine bandartige, plattgedrückte, oft sehr breite Gestalt annehmen und wobei meist die Blatt- und Blütenorgane regellos verschoben sind. Diese Eigenschaft läßt sich zuweilen durch Stecklinge oder Propfen (Alnus, Sambucus), selten durch Aussaat (Celosia cristata) fortpflanzen. Besonders häufig findet sich V. bei Kompositen (wie Taraxacum, Chrysanthemum, Cichorium, Carlina) und an Holzpflanzen: Erlen, Eschen, Salweide, aber besonders schön und auffällig an Liliengewächsen.

Verbascifórmis, wollblumenartig (Verbáscum, Wollblume, Königskerze).

Verbáscum *L.*, **Wollkraut**, **Königskerze**, Scrophularineen, zweijährige Gewächse Europas



Verbascum olympicum.

mit aufrechten, verästelten Stengeln, welche in lange Aehren oder Trauben gelber, weißer oder violettpurpurner Blumen mittler Größe endigen. Als Zierpflanze von Wert ist V. olympicum *Boiss.* mit einer riesigen Rosette weißgrauer Wurzelblätter und über 2 m hohem, von goldgelben Blüten wochenlang überschüttetem pyramidalen Stamme. Viel unbedeutender sind das einheimische gelbe V. Thapsus und das violette V. phoeniceum. Alle Arten lieben fetten Humusboden in sonniger Lage. Vermehrung durch Aussaat. Die Sämlinge pikiert man bald und giebt sie im Herbst an den definitiven Platz.

Verbéna *L.*, typische Gattung der Familie der Verbenaceen, auf beiden Kontinenten stark vertreten, vorzugsweise aber in Amerika. Sie umfaßt einjährige oder im Gewächshause ausdauernde Arten mit boldenförmigem Blütenstande. Wir führen nur einige derselben auf. V. chamaedrifolia *Juss.*, Stengel und Aeste behaart, letztere niederliegend, wurzelnd und mit der Spitze aufsteigend. Blätter kurz gestielt, länglich, spitz, eingeschnitten-gekerbt-gesägt, am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert, auf beiden Seiten mit kleinen, kurzen Haaren besetzt; die leuchtenden scharlachroten Blumen in doldenförmigen Endähren. Var. grandiflora hat größere, var. superba blutrote, dunkelscharlachrote Blumen. — V. teucrioides *Gill. et Arn.* (V. Nivenii *Hort.*), steif-



Aurikelblütige Verbene.

haarige Pflanze mit niederliegenden, wurzelnden, dann 30—40 cm hoch aufsteigenden Ästen, gegenständigen, fast sitzenden, unten ovalen, oben dreieckig-lanzettlichen, ungleich gezähnten Blättern und sehr wohlriechenden, weißen oder rosa-weißen Blumen. — V. incisa *Hook.*, vielleicht nur eine Form der vorigen und dieser ähnlich, aber mit fiederschnittigen Blättern und rosenroten, geruchlosen Blumen. Diese Arten und vielleicht noch einige andere sind als die Stammeltern unserer Gartenverbenen, V. hybrida, zu betrachten und von diesen fast ganz aus dem Garten verdrängt worden. Diese selbst aber sind nach und nach in mehrere Formen und zahlreiche meist samenbeständige Farbenvaritäten ausgegangen und zählen heute zu den beliebtesten Florblumen. Am meisten geschätzt sind die großblumigen, besonders diejenigen, deren Blumen mit einem weißen Auge (aurikelblütige) verziert sind. Die sog. italienischen Verbenen haben auf weißem Grunde rot, rosa, blau u. s. w. gestreifte Blumen und sind zwar sehr hübsch, aber in minderem Grade samenbeständig, als andere Formen. Eine neuere Form der V. verdient noch besondere Erwähnung, var. hybrida compacta, ausgezeichnet durch dichtbuschigen, knappen Wuchs und schneeweiße, scharlachrote, kupfer-scharlachrote oder weiß geäugelte violette Blumen.

Da die Farbenvarietäten fast immer treu

aus Samen wiederkommen, so hat man die früher übliche Vermehrung durch Stecklinge fast ganz aufgegeben und wendet sie nur noch bei noch nicht ganz konstanten, besonders farbenprächtigen Varietäten an, die man zur Bildung von „Feuerbeeten" braucht, z. B. die feurig-scharlachrote Defiance. Aussaat im März in das Mistbeet; man pikiert die Pflänzchen in das Mistbeet oder in kleine in demselben zu haltende Töpfe und pflanzt sie im Mai ins freie Land, wo sie von Juli bis in den September blühen. Man säet aber auch im August-September in das freie Land oder in Schalen mit Lauberde, pikiert die Pflanzen in ganz kleine Töpfchen und überwintert sie dicht unter dem Glase eines Lauwarmhauses, entspitzt sie, um vorzeitiges Blühen zu verhindern und pflanzt sie im Mai in das freie Land, wo sie schon vom Juni an bis zum Eintritte des Frostes blühen. Die Vermehrung durch Stecklinge kann zu jeder Zeit des Jahres bewirkt werden, am besten aber im Frühjahre unter Glocken, im Mistbeete oder im



Verbena hybrida compacta.

Gewächshause von krautig-weichen von Topfpflanzen, die man unter Glas überwintert hat.

Die Gartenverbene verdient die ihr gezollte Wertschätzung durch die Leichtigkeit ihrer Kultur, durch ihre außerordentliche Dauerhaftigkeit, durch den Reichtum ihres Flors, mit dessen Schönheit sich oft Wohlgeruch verbindet, durch die Mannigfaltigkeit des Kolorits und durch die lange dauernde Folge der Blumen. Sie gedeiht in jeder sonnigen und freien Lage und in jeder lockeren, leichten Erdart. Bodenfrische und Düngung dient zu ihrer vollkommensten Entwickelung.

Es giebt kaum eine Art der Verwendung von Blumen, für welche die V. nicht geeignet wäre. Sie ist zu Einfassungen, Gruppen, Teppichbeeten, wie zur Topfkultur geschickt. Wegen der großen Menge von Farbenvarietäten kann man die V. in den Gärten ohne Einschränkung benutzen, ohne Monotonie befürchten zu müssen.

Verbenaceen (Verbenaceae), Kräuter, Sträucher und Bäume. Blätter gegenständig, in Wirteln oder wechselständig, einfach oder geteilt, ohne Nebenblätter. Blüten zwitterig, 5zählig, mehr oder weniger unregelmäßig, selten regelmäßig, in Rispen, trugdoldig-rispigen, ähren- oder kopfförmigen Blütenständen. Kelch frei, verwachsenblätterig, bleibend. Krone röhrig mit 4—5 spaltigem, meist 2lippigem Saume. Staubblätter meist 4, abwechselnd mit den Abschnitten der Krone, 2 länger oder fehlend. Fruchtknoten frei, 2- oder 4fächerig, jedes Fach mit 1 oder 2 Samenknospen. Frucht beerenartig, in 2 zweisamige oder 4 einsamige Teilfrüchte zerfallend.

In etwa 700 Arten in der gemäßigten Zone und den Tropen. Früher mehrfach gebräuchlich zu Arzeneien liefern die V. jetzt hauptsächlich dem Ziergarten wertvolle Arten, z. B. aus den Gattungen Clerodendron, Duranta, Lantana, Verbena, Vitex, Volkameria (s. d.)

Verbenáceus, ähnlich dem Eisenkraute, Verbéna.

Verbesina pinnatifida *Cavan.*, mexikanische Komposite mit hohlem, halbholzigem, sich verästelndem, dicht mit weißen Haaren bekleidetem Stengel und geflügelten Aesten. Blätter sitzend, groß, abwechselnd, länglich oval und zugespitzt, am Grunde in die Flügel herablaufend, mit blasseren Mittel- und Seitennerven, auf beiden Flächen steifhaarig. Blütenköpfchen im Herbst, zahlreich, klein, gestrahlt, in Enddoldentrauben. Kultur wie Cosmophyllum.

Verbrennen. Die verschiedensten Blätter und Früchte können durch den von der Sonne hervorgebrachten Licht- und Wärmeüberschuß leiden und teilweise sogar zu Grunde gehen, während dieselbe Temperatur zu anderen Zeiten schadlos vorübergeht. Geschädigt werden die Pflanzenteile dann, wenn der Licht- und Wärmeüberschuß unvermittelt sich einstellt (Warmhauspflanzen, die bald nach dem Ausräumen aus den Häusern der Sommersonne ausgesetzt werden — junge Weinbeeren, die nach einer längeren, trüben Feuchtigkeitsperiode von heißen Sonnenstrahlen getroffen werden u. s. w.). Ueberall versuche man allmähliche Uebergänge zu den Extremen herzustellen, damit das Gewebe der Pflanzen Zeit hat, sich an hohe Wärmegrade und starke Belichtung zu gewöhnen.

Verdier, Philipp Victor, einer der tüchtigsten Gärtner Frankreichs, der dem Gartenbau viele und große Dienste geleistet hat. Insbesondere sind es die zahlreichen Rosensorten, die er und sein Sohn Charles aus Samen erzogen, welche seinem Namen in der Geschichte der Rose einen ehrenvollen Platz anweisen. Nicht als ob ihre eigene Rosenzucht immer von besonderem Glücke gekrönt worden wäre, aber doch haben sie das Meiste zur Verbreitung neuer Rosen gethan.

Verdier war Vice-Präsident der Zentral-Gartenbaugesellschaft von Frankreich. Er starb im Februar 1878 und hinterließ zwei Söhne, Eugène und Charles, die in den Fußstapfen ihres Vaters gehen.

Veredelung. Unter V. versteht man die innige Verbindung eines Reises oder Auges einer Obstart mit einer verwandten Unterlage (Wildling). Es werden alle diejenigen Obstarten durch V. fortgepflanzt, die irgend einen Gebrauchswert haben und aus Samen erzogen sich in ihren Eigenschaften nicht konstant erhalten, z. B. alle Stein- und Kernobstarten, während der gewöhnliche Wallnuß- und der Kastanienbaum aus Samen ohne V. fortgepflanzt werden können.

Bei der V. ist darauf zu achten, daß das Edelreis oder das zur V. dienende Auge gesund und gut entwickelt ist und mit der Unterlage in so innige Verbindung gebracht wird, daß Splint und Bast des Edelreises genau auf dieselben Teile der Unterlage und bei der Okulation der Splint

des Augenschildes auf das Holz unter dem Splinte der Unterlage zu liegen kommen; hierdurch wird der Saftübergang aus der Unterlage in das Edelreis oder Auge und eine innige Verwachsung ermöglicht. Je gleichartiger Unterlage und Edelreis sind, je genauer sich gegenseitig die Schnittflächen derselben decken, je rascher die Operation ausgeführt wird, damit während derselben die Schnittflächen nicht trocken werden, desto sicherer wird die V. anwachsen. Deshalb sind auch das Okulieren und das Kopulieren und nach diesem das Anschäften und Pfropfen mit dem Geißfuß die besten V.-Arten, während das Spaltpfropfen am wenigsten zu empfehlen ist.

In Betreff der für die verschiedenen Obstarten zu benutzenden Unterlagen (s. d. W.).

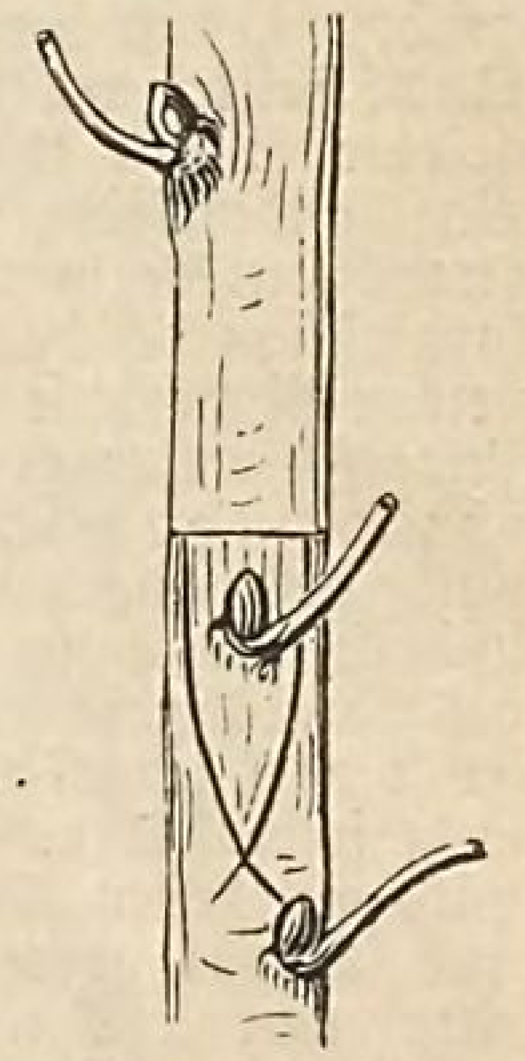
Die zu veredelnden Wildlinge müssen gesund sein und mindestens die Dicke eines Bleistiftes haben; die Reiser zur Frühjahrs-V. sollen schon vor dem Beginn der Saftbewegung geschnitten werden. Man schlägt sie im Freien an einem schattigen Orte in die Erde ein, bis sie zur V. benutzt werden. Die Reiser zur Okulation schneidet man erst kurz vor der V. und stellt sie, nachdem man die weiche Spitze eingestutzt und die Blätter bis auf die Blattstiele abgeschnitten hat, in Wasser, bis sie verwendet werden.

Die Werkzeuge, welche zum Veredeln notwendig sind, bestehen in einem guten Gartenmesser zum Zurückschneiden der Wildlinge und einem V.- oder Okuliermesser zum Beschneiden des Edelreises und Ausschneiden der Augen beim Okulieren. Spaltpfropfer und Geißfuß sind nicht notwendig. Als Bindematerial ist bei den meisten V.-Arten Raffiabast zu empfehlen; bei der Kopulation und beim Anschäften verwendet man auch mit Vorteil schmale Streifen zarten, aber festen Druckpapiers, die mit Baumwachs bestrichen sind. Zum Verstreichen der V.-Stelle dient kaltflüssiges Baumwachs.

Zu den verschiedenen V.-Methoden übergehend, besprechen wir zuerst:

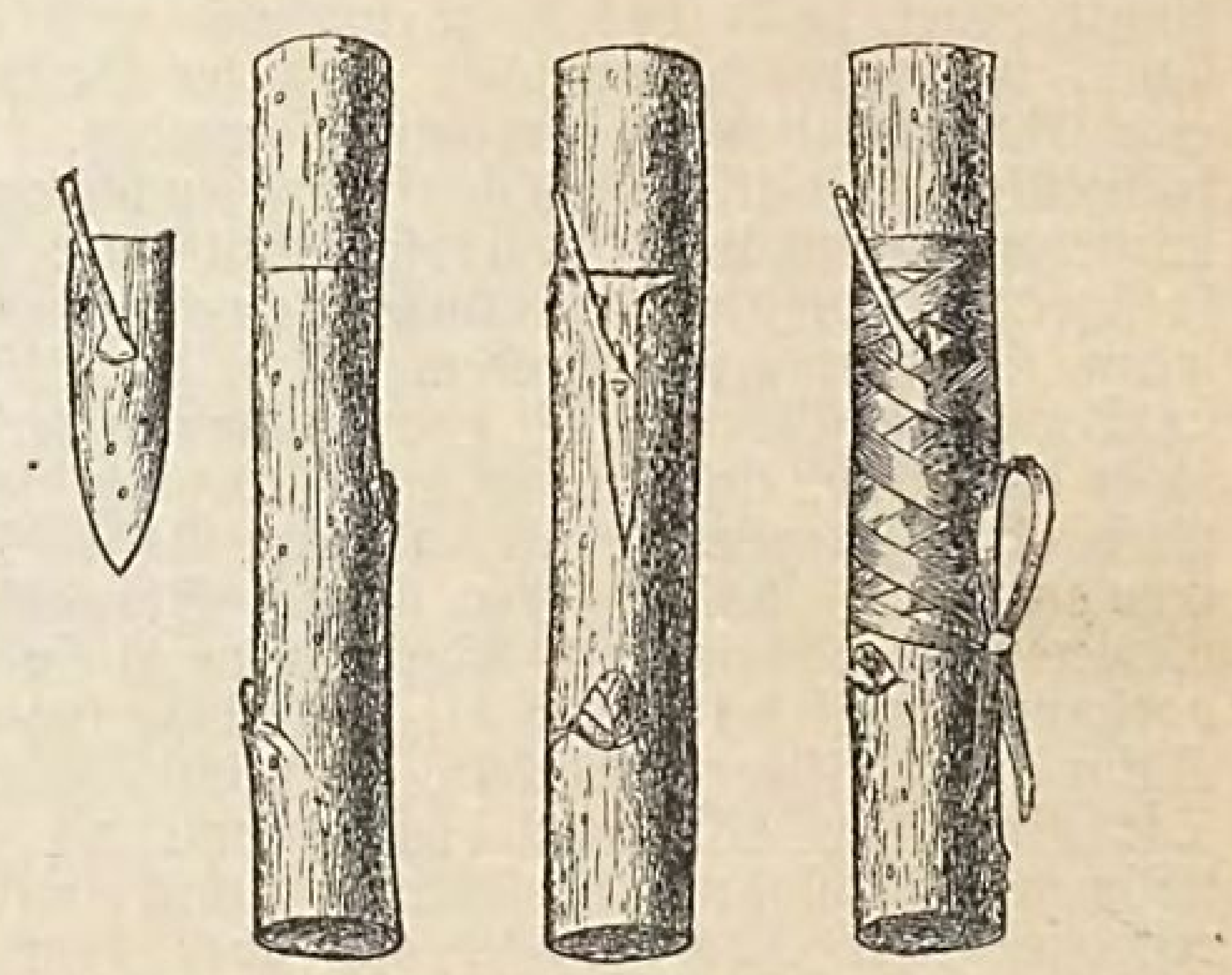
1. Das Okulieren. In der Baumschule ist, abgesehen von der geringeren Verletzung, das Okulieren ohnehin die zweckmäßigste Veredelungsweise. Denn sollte das Auge nicht angehen, so kann man immer noch nachokulieren (d. h. zum zweiten Male okulieren) oder den Wildstamm im nächsten Frühjahre pfropfen, und tritt deshalb bei Anwendung des Okulierens selten ein Verlust des Wildlings ein. Die Augen zum Okulieren darf man nur von gesunden, kräftigen und hinlänglich reif gewordenen Trieben des laufenden Sommers nehmen; an denselben sind die untersten und die obersten Augen untauglich, da erstere nicht genügend entwickelt sind, die letzteren aber nicht den erforderlichen Reifegrad besitzen. Die Blätter sind von den Reisern zu entfernen, weil sie zu viel Wasser verdunsten und dies das Eintrocknen der Augen zur Folge haben würde, dagegen muß der Blattstiel stehen bleiben, denn er dient nicht nur dazu, das Auge beim Einsetzen besser behandeln zu können, sondern auch zum Schutze desselben und sogar eine Zeit lang zu seiner Ernährung. Beim Okulieren wird das Auge einer edlen Obstsorte so unter die Rinde eines Wildlings eingeschoben, daß es durch den Saft des Wildlings ernährt werden, anwachsen und sich weiter entwickeln kann. Man okuliert auf das treibende Auge im Monat Juni oder auf das schlafende Auge von Ende Juli bis Mitte September. In der Obstbaumzucht verdient nur die Anwendung des Okulierens auf das schlafende Auge Empfehlung. Um das Auge vom Edelreise zu trennen, wendet man entweder das Ausbrechen oder das Ausschneiden an.

Beim Ausbrechen des Auges verfährt man auf folgende Weise: Man führt einige Millimeter über dem Auge einen Querschnitt, der bis auf das Holz geht, von diesem werden rechts und links vom Auge zwei bogenförmige Längsschnitte ebenfalls bis aufs Holz nach unten geführt, die sich etwa 1 cm unter dem Auge kreuzen, wie beistehende Abbildung zeigt. Das so gebildete Schildchen hebt man an beiden Seiten sanft mit der Spitze des Okuliermessers und bricht es dann mit dem Daumen durch einen Druck nach einer Seite aus. Da jedoch beim Ausbrechen des Schildchens der Keim des Auges öfters am Holze bleibt, so wird dem Ausschneiden des Auges stets der Vorzug gegeben.



Ein umschnittenes Auge.

Zu diesem Zwecke macht man mit dem Okuliermesser einige Millimeter über dem auszuschneidenden Auge einen Querschnitt bis ins Holz, setzt dann das Messer etwa 1 cm unter dem Auge an und schneidet es, indem man die Klinge flach unter ihm hinweg bis zu dem Querschnitte zieht, mit einem Stückchen Rinde und etwas Holz aus, das den Knospenkeim umgiebt. Zum Einsetzen des Auges wählt man am Wildstamme eine möglichst nahe am Boden befindliche glatte Stelle und zwar, wenn das Stämmchen vollkommen senkrecht ist, am besten auf der Nordseite. Hat dagegen das Stämmchen eine Krümmung, so wird das Auge an dieser selbst oder unterhalb derselben eingesetzt. Es wird nun



Schildchen mit T Schnitt.

zuerst ein Querschnitt und alsdann ein der Länge des Schildes entsprechender Längsschnitt abwärts oder aufwärts geführt, beide durch die Rinde bis aufs Holz (vergleiche beistehende Abbildung). Nun

werden mit der Spitze des Messers zuerst an der Winkelspitze der beiden Schnitte die Seitenlappen leicht gelöst und wird hierauf das Auge vorsichtig unter die gelöste Rinde geschoben, indem man es am Blattstiel hält und nötigenfalls mit dem Spatel (Beinchen) des Okuliermessers nachhilft. Das Auge wird so tief unter die Rinde des Wildlings eingeschoben, daß der Querschnitt desselben sich dem Querschnitte am Wildling anschließt. Der eingesetzte Schild wird nun mit dazu hergerichteten Bastbändern oder Wollfäden mäßig fest verbunden. Am besten beginnt man an dem Querschnitte und sorgt schon bei der ersten Windung dafür, daß die beiden Rindenteile des Stämmchens in ihre frühere Lage zusammengezogen und Quer- und Längsschnitt wieder geschlossen werden. Ober- und unterhalb des Auges muß der Bast etwas gedreht und stärker angezogen werden, damit der Kern des Auges recht fest anzuliegen kommt. Das Auge selbst darf jedoch nicht überbunden werden, sondern muß frei bleiben. Beim Einsetzen von zwei Augen wird am besten für das untere Auge die Nordseite und für das obere die Ost- oder Westseite gewählt, oder man setzt ein Auge östlich und das andere westlich ein. Das Einsetzen von zwei Augen hat nicht allein den großen Vorteil der größeren Sicherheit des Gelingens der V., sondern man hat auch noch die Wahl zwischen zwei Trieben. Bleibt der eine schwächlich oder wächst er krumm, so behält man den andern bei. Dasselbe gilt, wenn der eine von Verletzung durch Insekten oder durch Hagelschlag mehr als der andere beschädigt wurde. Ferner gewinnt man, wenn das rechtzeitige Pincieren des weniger brauchbaren Triebes nicht versäumt wurde, auf diese Weise vortreffliche Edelreiser zum Okulieren solcher Wildstämme der betreffenden Reihen in der Baumschule, bei denen die V. mißglückte, oder die nachgepflanzt werden mußten, wodurch auch Zeit erspart wird und eine Sortenverwechselung eher ausgeschlossen ist, als wenn die Reiser anderen Orts hätten geschnitten werden müssen. Wenn nach ungefähr 14 Tagen der Blattstiel abgefallen ist oder bei leisem Berühren abfällt, so ist das Auge angewachsen; sitzt er aber fest und ist eingetrocknet, so ist das Auge tot und muß alsdann, wenn das Stämmchen noch im Safte ist, eine Nachokulation vorgenommen werden. Bei frühzeitiger Okulation und günstiger, feuchtwarmer Witterung entwickeln sich üppige Wildlinge noch so stark, daß die Bänder in kurzer Zeit einschneiden, wenn sie nicht gelöst werden. Muß die Lösung des Verbandes schon frühzeitig vorgenommen werden, so ist es rätlich, einen neuen, aber weniger festen Verband anzulegen. Statt nahe am Boden kann man auch auf halber oder ganzer Stammhöhe okulieren, was besonders häufig beim Steinobste vorkommt, weil bei diesem die Wildlinge sich von Natur aus kräftiger entwickeln, als beim Kernobste. Die okulierten Wildlinge bleiben nun bis zum nächsten Frühjahr unbeschnitten und werden erst zu dieser Zeit 10—12 cm über dem am höchsten stehenden edlen Auge abgeschnitten. Die an dem stehenbleibenden Zapfen befindlichen wilden Knospen und Triebe sind zu entfernen. Gleichzeitig mit dieser Arbeit findet auch die Lösung des Verbandes statt. Die aus den edlen Augen sich entwickelnden Triebe werden nun, sobald sie eine Länge von 15—30 cm erreicht haben, am besten mit einem Bastbande an den Zapfen befestigt, wodurch man einen Pfahl erspart (s. beistehende Abbildung). Der Zapfen kann, wenn der Trieb keiner Stütze mehr bedarf, schon von Ende Juli bis Anfang September entfernt werden; da jedoch häufig Stürme im Spätsommer die

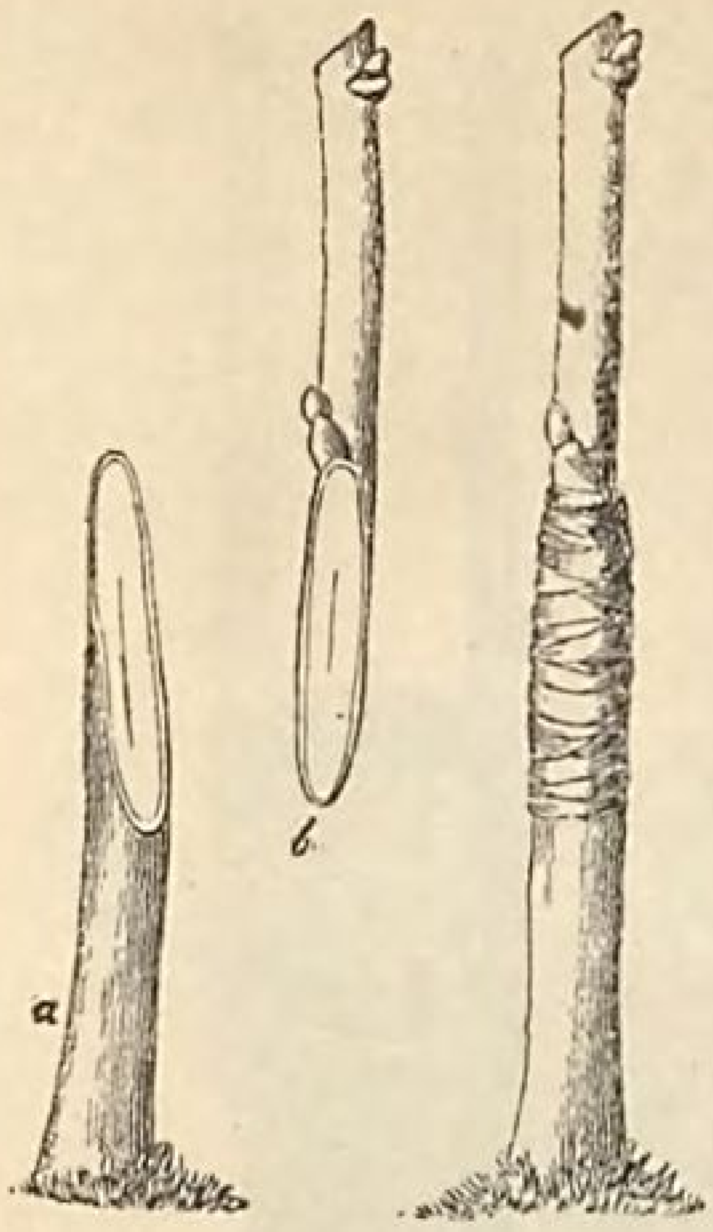


Am Zapfen angehefteter Edeltrieb. A Zapfen, B Veredelungsstelle, C der Punkt, wo der Zapfen abgeschnitten wurde, D der Edeltrieb, G wo der Zapfen abzuschneiden.

starkbelaubten oder schon reich mit Nebentrieben versehenen Edeltriebe abschlitzen, so ist es ratsamer, die Entfernung erst im nächsten Frühjahr vorzunehmen. Beim Abschneiden des Zapfens ist darauf zu sehen, daß ein mit scharfem Messer ausgeführter, glatter, schräg von dem Edelzweige abwärts laufender Schnitt entsteht. Die Schnittfläche ist überdies, um eine raschere Heilung der Wunde zu erzielen, mit kaltflüssigem Baumwachse zu bedecken.

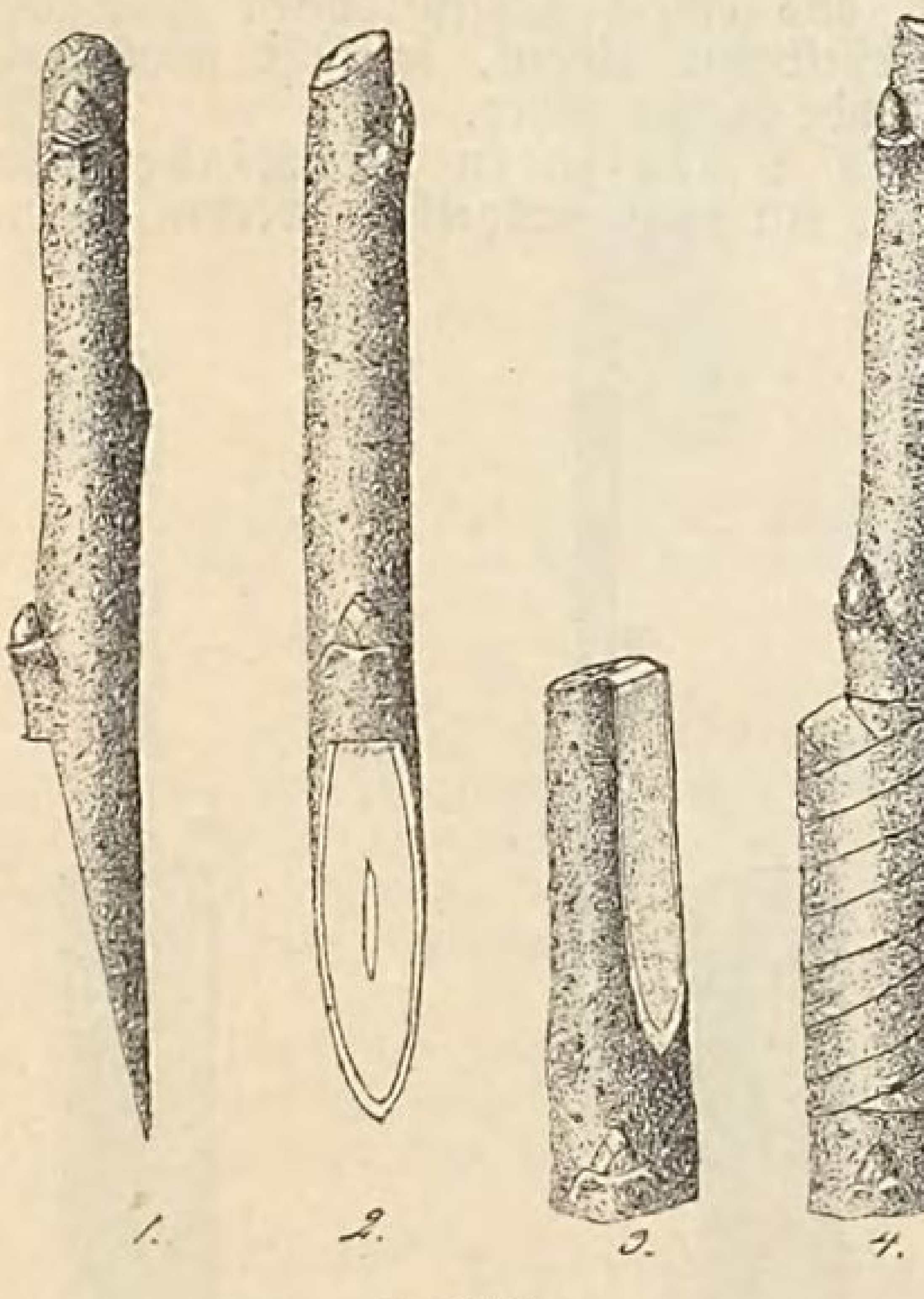
2. Das **Kopulieren** ist eine der besten V.-Arten und läßt sich bei den meisten jungen Obstbäumen, sowohl nahe am Boden, als auch in der Krone anwenden, nur dürfen die Zweige des zu veredelnden Baumes oder die jungen Wildlinge nicht stärker sein, als das aufzusetzende Edelreis, damit die Schnittwunden auf beiden Seiten genau aufeinander passen. Ist der Unterschied beider gering, so muß dies wenigstens auf einer Seite der Fall sein; in jedem Falle aber darf das Edelreis nicht stärker sein, als die Unterlage. Der Wildling wird von unten nach oben und das Edelreis

von oben nach unten schräg und je in einem Zuge in einer ebenen Fläche abgeschnitten. Hierauf wird das Reis mit seiner Schnittfläche auf diejenige der Unterlage festgebunden (s. beistehende Abbildung) und die Veredelungsstelle, sowie die Platte des Edelreises mit kaltflüssigem Baumwachs verstrichen. Statt auf Wildlinge kann ausnahmsweise auch auf Wurzelabschnitte kopuliert werden, jedoch mit geringerem Erfolg; man wendet hierbei in der Regel das Kopulieren mit dem Zungenschnitte an. Bei diesem wird sowohl an der Unterlage, als an dem Edelreise, am ersteren von oben nach unten und an letzterem von unten nach oben ein zungenförmiger Einschnitt gemacht, sodann werden beide Teile so in einander geschoben, daß sich die Schnittflächen vollständig decken.

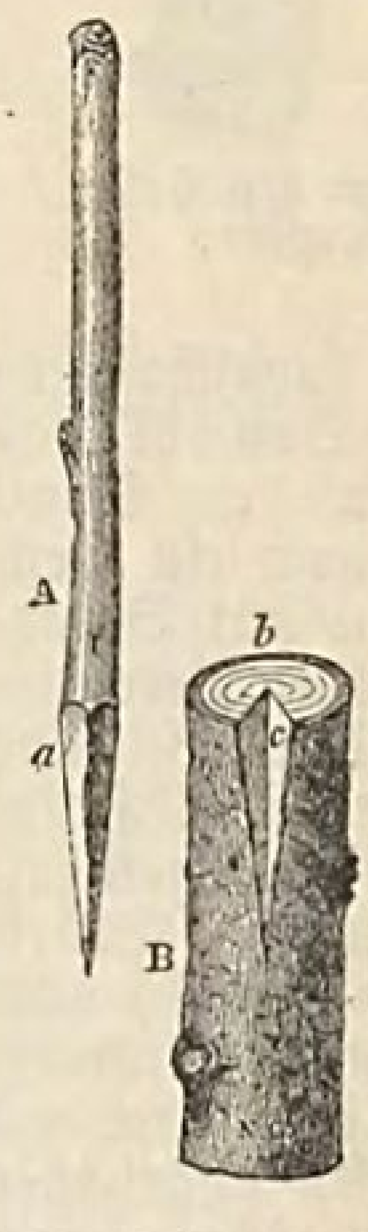


Kopulieren.

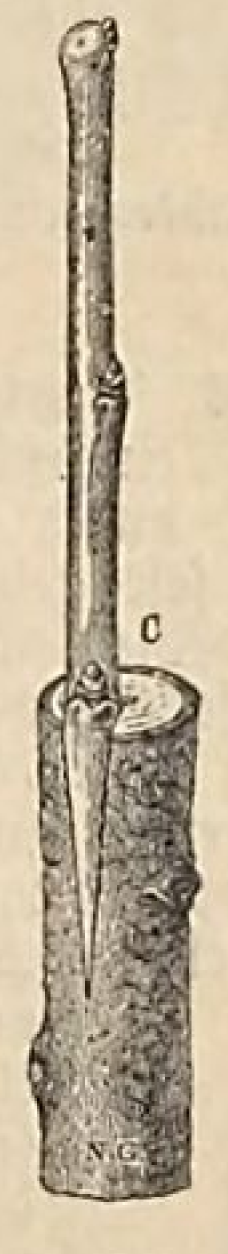
3. Das Anschäften oder Anplatten ist bei Unterlagen, die etwas stärker sind als das Edelreis, sehr zu empfehlen. Bei demselben wird an der einen höheren Seite des etwas schräg abgeschnittenen Wildlings von unten nach oben ein Anschnitt ausgeführt, der so breit als das Edelreis dick ist (vergl. beistehende Figur). Das Edelreis wird wie beim Kopulieren von oben nach unten schräg angeschnitten und dann an den Anschnitt der Unterlage so angelegt, daß sich die beiden Schnittflächen decken; hierauf wird der Verband angelegt und die Wundfläche mit Baumwachs verstrichen. Eine andere Art des Anschäftens ist das Sattelschäften, durch welches eine größere Berührungsfläche hergestellt und somit ein sichereres Anwachsen erzielt wird. Die Ausführung erfordert dafür aber auch mehr Zeit und ist nicht so leicht auszuführen, als das einfache Anschäften. Bei dem Sattelschäften wird der Wildling schräg abgeschnitten, dann wird er an der höheren Seite seitlich eingeschnitten und dann von oben aus ein so breiter Streifen weggenommen, als das aufzusetzende Edelreis Durchmesser hat. Das letztere wird unter einem Auge schräg eingeschnitten, dann etwas Holz herausgenommen, die Schnittfläche nach unten verlängert und zuletzt unten von der entgegengesetzten Seite zugespitzt, so daß es in den sattelförmigen Ausschnitt der Unterlage einpaßt. Nach dem Einsetzen wird es wie bei dem Anschäften verbunden und mit Baumwachs verstrichen.



Anschäften.



A Edelreis, B der eingekerbte Stamm.

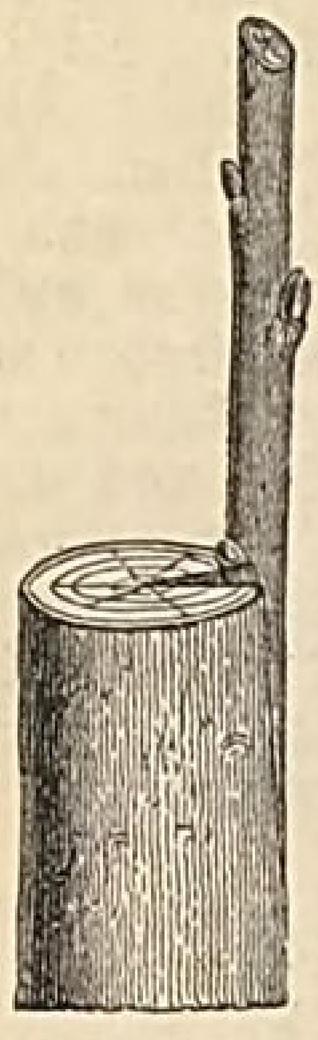


Ansicht des Pfropfens mit dem Geißfuße vor Anlegung des Verbandes.

4. Das Pfropfen in den Ausschnitt. Hier wird aus der wagerecht abgeschnittenen Unterlage mit einem besonderen Instrumente, dem sogenannten Geißfuße (s. d.), ein keilförmiges Stückchen Holz von etwa 2 cm Länge aus der Seite herausgeschnitten. Das Edelreis wird so zugeschnitten, daß es genau in den Ausschnitt an der Unterlage einpaßt. Dann wird es verbunden und die Wundstellen werden mit Baumwachs verstrichen. Diese V.-Art kann auch ohne das genannte Instrument mit dem gewöhnlichen Veredelungsmesser ausgeführt werden. Die Geißfuß-V. ist eine von denjenigen Methoden, welche die Unterlagen nicht so sehr verwunden und bei welcher, wenn die Ausführung mit Sorgfalt geschieht, auch auf sicheres Gelingen zu rechnen ist.

5. Das Spaltpfropfen (Pfropfen in den Spalt). Dies ist eine sehr einfache, leider noch sehr häufig angewendete aber nicht zu empfehlende Veredelungsmethode. Man hat zwei Arten des Spaltpfropfens, nämlich: a) das halbe Spaltpfropfen, b) das Voll-Spaltpfropfen.

a) Das Pfropfen in den halben Spalt. Man setzt die Spitze des Messers auf die Mitte des vorher wagerecht abgeschnittenen Wildlings und spaltet denselben auf der einen Seite etwa $2^1/_2$—3 cm tief. Der Spalt wird alsdann mit der Spitze des Gartenmessers so weit geöffnet,

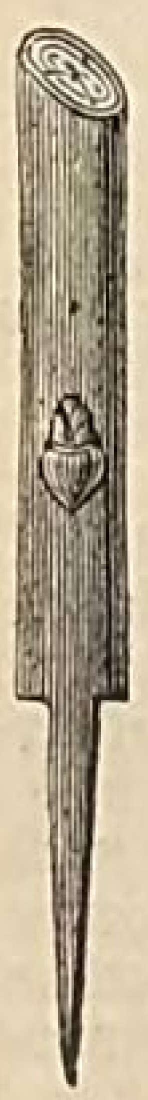


Halbspaltpfropfen.



Andere Form des Halbspaltpfropfens.

daß das schmale, flach-keilförmig zugeschnittene Edelreis eingefügt werden kann. Obwohl das Edelreis durch das Einklemmen in den Spalt ziemlich fest gehalten wird; so ist doch ein Festbinden desselben vor dem Bestreichen mit Baumwachs sehr zu empfehlen. Einzelne Veredeler schneiden beim Halbspaltpfropfen den Wildling pfeifenförmig zu. Eine andere Form des Halbspaltpfropfens wird in folgender Weise ausgeführt: das Edelreis A wird bei ausreichender Stärke auf beiden Seiten (a und b) quer etwas eingeschnitten und keilförmig (c) zugeschärft, die Rinde aber auf der inneren Seite (b) abgehoben und die Spitze (in e) schräg nach außen geschnitten. Die Unterlage B wird in g quer abgeschnitten und diese Kopfwunde etwa bis zur Hälfte geschrägt (f) und dann der Längsspalt ausgeführt.

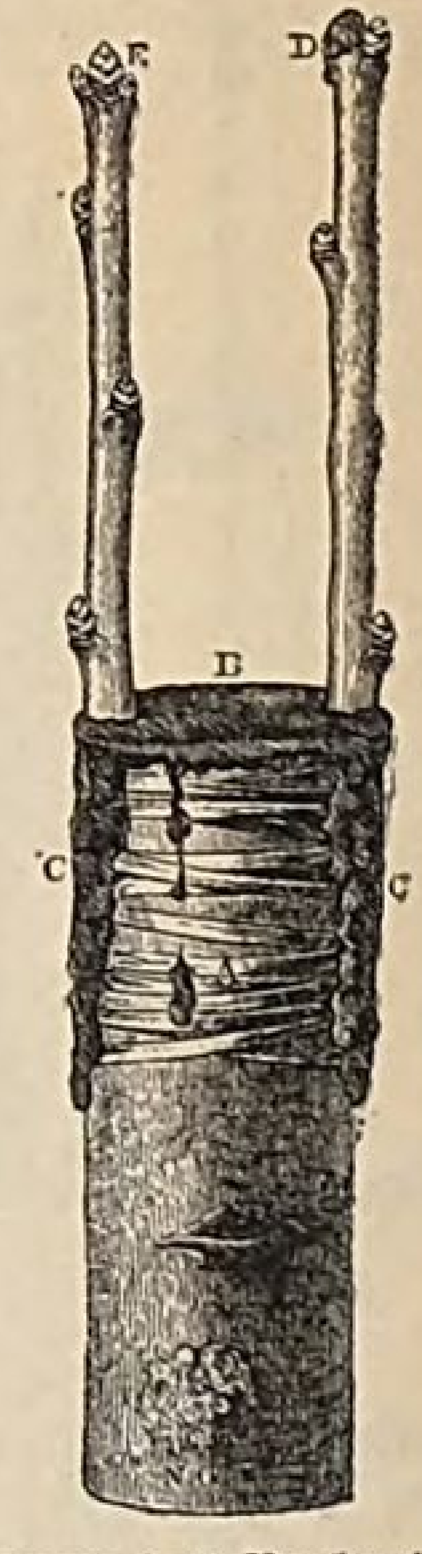


Edelreis für das Vollspaltpfropfen.

b) Das Pfropfen in den ganzen Spalt (Vollspalt) ist die verbreitetste Art des Pfropfens, deren man sich leider meist noch immer beim Umpfropfen älterer Bäume bedient. Die Unterlage wird scharf abgeplattet und mit einem dazu geeigneten Messer oder dem Pfropfeisen (s. Messer) mitten durch das Mark gespalten. Ein keilförmig zugeschnittenes Edelreis wird mit Hilfe des Propfkeils so eingefügt, daß auf beiden Seiten die Rinde genau auf die der Unterlage zu liegen kommt. Ebenso wird auf der entgegengesetzten Seite ein Reis eingefügt. Statt der zwei Reiser kann man bei dicken Stämmen und Aesten, wie beim Rindenpfropfen (Geißfußpfropfen) auch vier oder sechs Edelreiser einsetzen. Man verbindet die Wunden möglichst fest mit Bast oder Wolle und überstreicht den Verband, sowie die Platte mit Baumwachs. Doch ist es wohlgethan, die Platte E vorher, um das Eindringen des Baumwachses in den Spalt zu verhüten, mit einem Rindenstreifen (g) zu bedecken. Von den Edelreisern verwendet man,



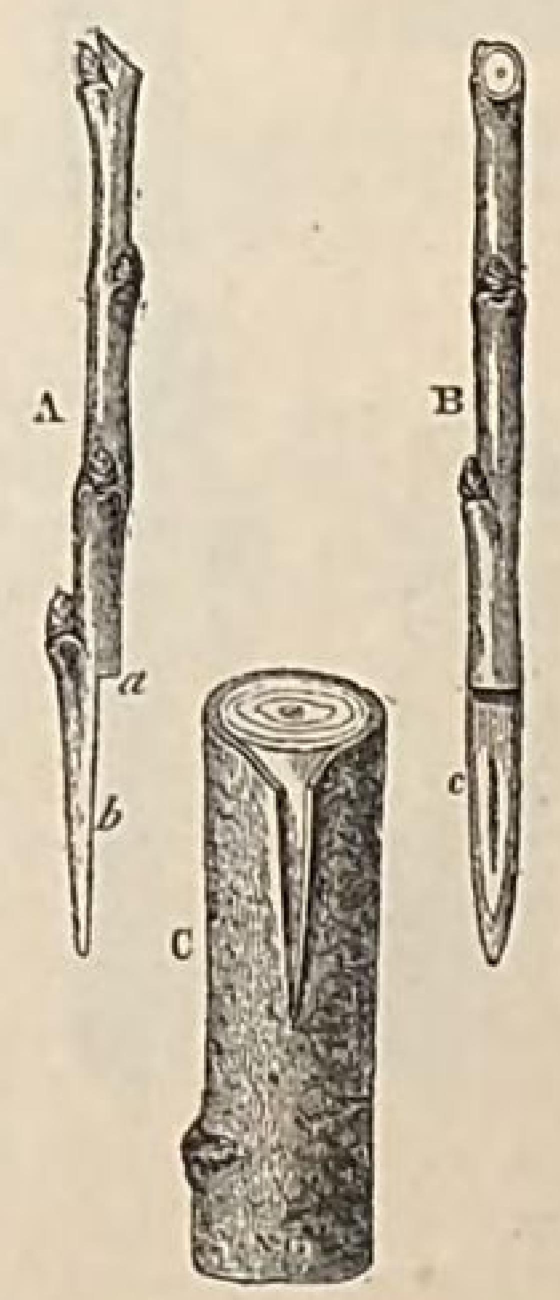
Spaltpfropfen mit zwei Edelreisern.



Anlegung des Verbandes und Bedeckung der Wunden mit Baumwachs.

wenn mehrere anwachsen, nur eines zur Fortbildung des Stammes oder Astes. Will man dagegen aus einem umgepfropften Zwergbaume einen Kesselbaum ziehen, so läßt man mehrere austreibende Reiser stehen.

6. Das Pfropfen in die Rinde kann im Frühjahre erst dann ausgeführt werden, wenn die



Pfropfen in die Rinde. A Das Edelreis von der Seite, B von vorn, C die Unterlage.



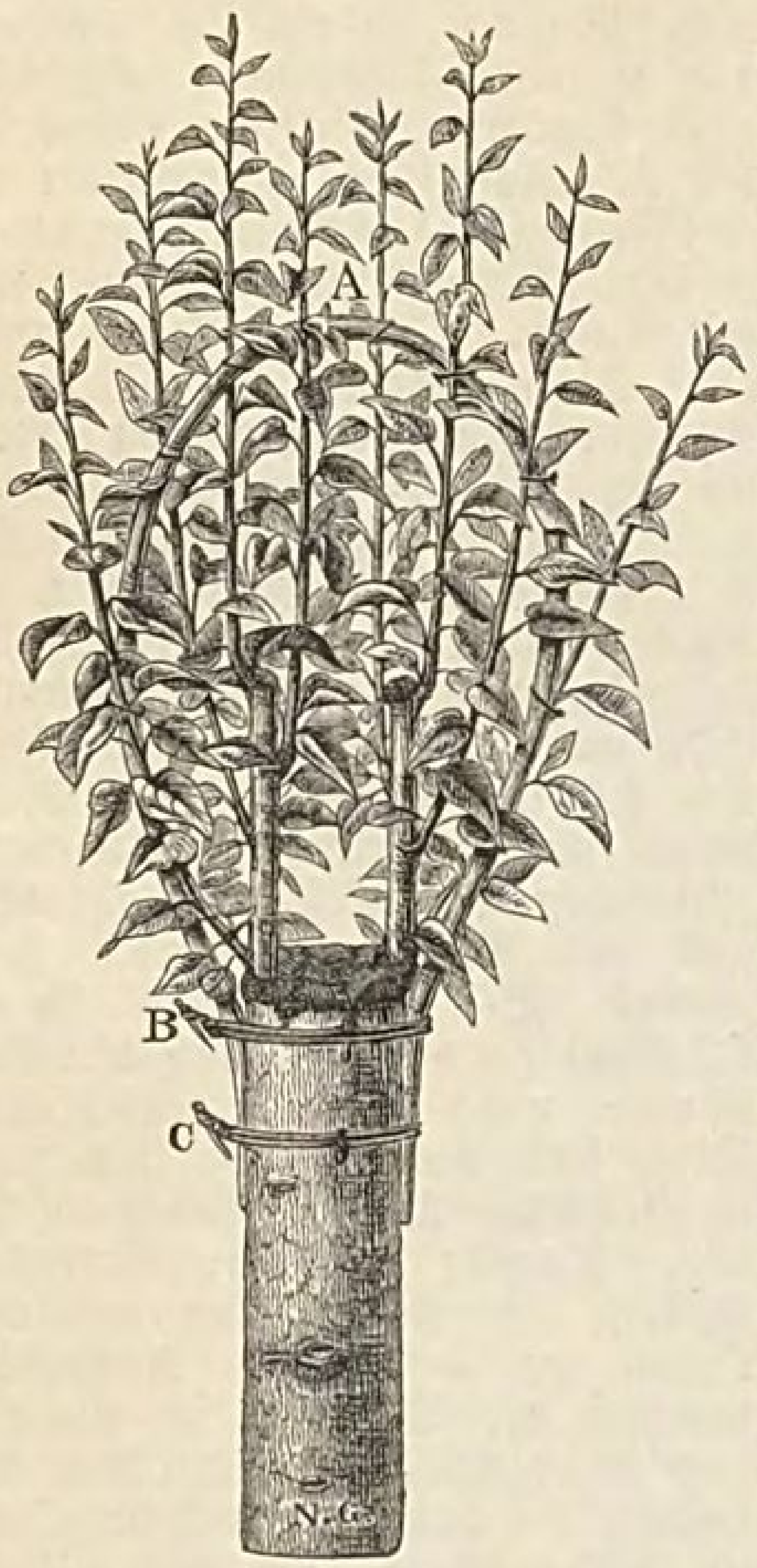
Pfropfen in die Rinde.

Unterlagen so vollsaftig sind, daß sich die Rinde leicht löst. Anwendung hauptsächlich beim Um-

pfropfen älterer Bäume. Der Stamm oder Ast wird entweder, wie beim Pfropfen in den ganzen Spalt, bei welchem mehrere Reiser aufgesetzt werden, quer abgeschnitten oder, wenn nur ein Reis aufgesetzt wird, pfeifenförmig. Das Reis wird wie beim Kopulieren zugeschnitten, hierauf die Rinde des Stämmchens da, wo das Reis eingesetzt werden soll, etwa 2—3 cm lang senkrecht durchschnitten und, indem man die beiden Rindenflügel leicht löst, das Reis eingeschoben und festgebunden. Um dem Edelreise mehr Festigkeit zu geben, wird häufig an demselben noch ein Querschnitt geführt, so daß oben an der Schnittfläche des Reises ein Sattel gebildet wird. Um



Reif zum Schutze der Edelreiser gegen Vögel.



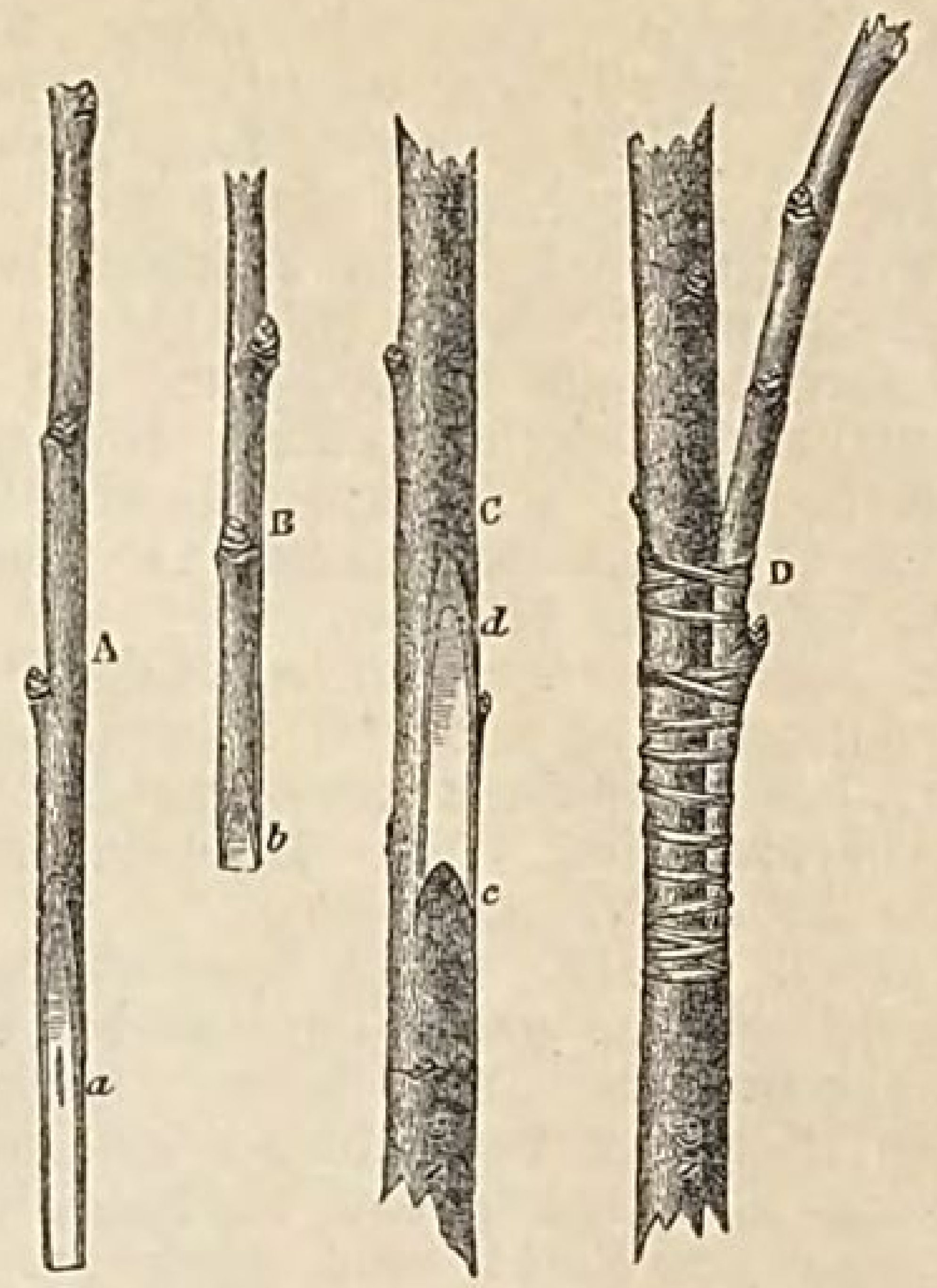
Befestigung der Triebe der Edelreiser an den Reif.

die in den Spalt oder in die Rinde gepfropften Reiser gegen das Abbrechen durch größere Vögel zu schützen, bindet man eine zähe Weidenrute über die Pfropfstelle. Später benutzt man diesen Reif, um die aus dem Edelholze entwickelten Triebe anzuheften.

7. Das Seitenpfropfen (Pfropfen in die Seite). Hiervon unterscheidet man: das gewöhnliche Seitenpfropfen und das Seitenpfropfen unter die Rinde.

Beim gewöhnlichen Seitenpfropfen wird an der Unterlage ein schräger Einschnitt gemacht und hierauf ein etwa 2—3 cm langer Längsschnitt, der den ersteren schneidet, geführt. Diesem entsprechend wird das Reis zugeschnitten.

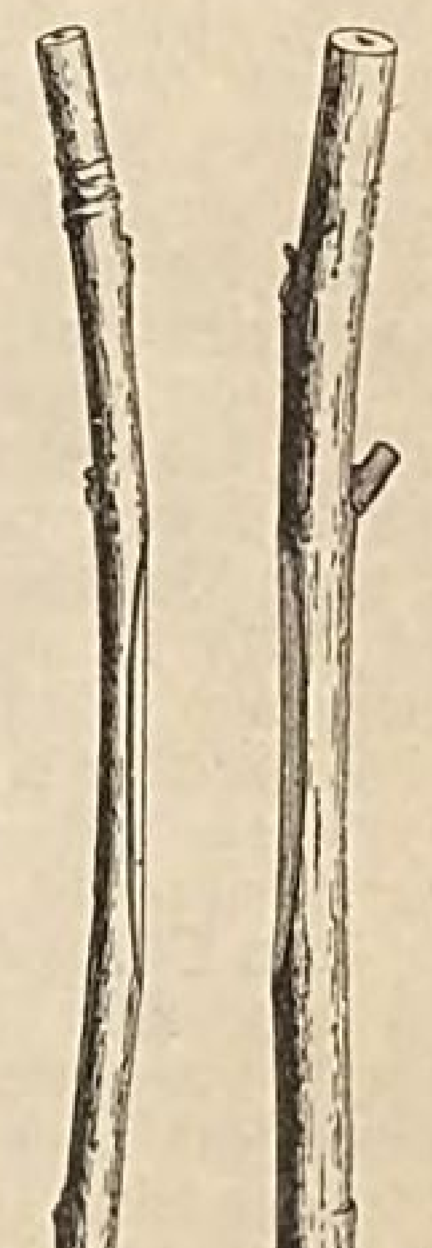
Das Seitenpfropfen unter die Rinde (auch Okulieren mit Reisern genannt). Hier wird das Reis wie beim Kopulieren zugeschnitten, an der Unterlage dagegen ein Okulierschnitt geführt, über dem noch ein kleines Stückchen Rinde weggeschnitten wird. Hierauf wird das Edelreis unter die Rinde geschoben, die V.-Stelle



Pfropfen in die Seite. Das Edelreis A von vorn, B von hinten gesehen, C der zugerichtete Wildling, D die Veredelung nach dem Verbande.

verbunden und mit Baumwachs bestrichen. Diese V.-Art findet in Baumschulen nur dann Anwendung, wenn die Wildlinge schon so stark getrieben haben, daß eine andere V.-Art, bei der die Unterlage immer abgeschnitten werden müßte, eine zu gefahrvolle Operation wäre, dagegen verwendet man sie namentlich im Monat August zum Ersatz fehlender Aeste bei Zwergbäumen; auch kann auf diese Weise bei solchen Fruchtholz eingesetzt werden.

8. Das Ablaktieren oder Absäugeln ist die älteste V.-Methode, findet jedoch für die Vermehrung selten Anwendung, wogegen sie bei Formobstbäumen häufig Anwendung findet, um an kahlen Stellen einzelner Aeste durch Ablaktieren von Zweigen desselben Astes diese Stellen wieder zu bekleiden oder bei wagerechten Kordonbäumchen, um die Spitze des einen mit der Biegungsstelle des folgenden zu vereinigen und so eine zusammenhängende Guirlande herzustellen.



Zum Ablaktieren vorgerichtete Zweige.

Als eigentliche V. findet das Ablaktieren nur bei solchen Obstarten Anwendung, die bei anderen V.-Methoden nicht gern wachsen. Hierbei müssen die zu veredelnden Wildlinge nahe an den in niederer Form gezogenen edlen Stamm gepflanzt

werden, damit erstere mit den Zweigen des letzteren in direkte Berührung kommen, da bei dieser V.-Art die Edelreiser nicht vor der V. von dem Mutterstamme abgeschnitten werden, sondern mit diesem noch in Verbindung bleiben und bis zum völligen Verwachsen aus demselben Nahrung ziehen. Der Schnitt am Edelreise sowohl, als auch an dem Wildlinge besteht darin, daß man bei beiden an einer Stelle, wo sie sich berühren, einen gleichbreiten und langen Abschnitt von 3 bis 4 cm Länge macht, beide Schnittflächen genau auf einander legt, gut verbindet und mit Baumwachs verstreicht. Erst nachdem das Edelreis mit dem Wildlinge gut verwachsen ist, wird es unter der V.-Stelle abgeschnitten und ebenso der Wildling dicht über derselben.

Außer den bisher angeführten V.-Arten finden noch nachstehende da und dort Anwendung: das Pfeifeln, das Anpflastern oder Knospenpfropfen, das Zungenpfropfen, das Pfropfen mit gespaltenem Reise (Reiterpfropfen).

9. Das Pfeifeln. Man unterscheidet zwei Arten desselben: das gewöhnliche und das Pfeifeln mit Rindenstreifen. Bei beiden werden gewöhnliche Ringe mit zwei Knospen eingesetzt, die — wie bei Anfertigung von Kinderpfeifchen — mit der ganzen Rinde vom Holze losgetrennt wurden. An der Unterlage wird ein ebenso großes Stück Rinde abgelöst, wofür nun der Edelring aufgesetzt wird. Beim Pfeifeln mit Rindestreifen wird die Rinde der Unterlage nicht weggenommen, sondern in 6 bis 7 Längsstreifen, die etwas länger sind, als das Pfeifchen, abwärts gezogen und wenn das Pfeifchen aufgesetzt ist, so über dasselbe gebunden, daß die Knospen frei bleiben. Bei beiden Methoden muß der Wildling abgeschnitten werden und darf nicht stärker oder schwächer sein als das Edelreis. Anders ist dies bei dem Ringelpfropfen (einer Form des Pfeifelns); bei diesem wird der Wildling nicht abgeschnitten und kann auch die Unterlage schwächer als das Edelreis sein. Um das, was der Edelring breiter, als der Umfang des Wildlings ist, um so viel wird Rinde vom Edelringe entfernt. Beide, das Pfeifeln und das Ringelpfropfen, fanden bisher nur selten und zwar höchstens bei V. von Wallnüssen und Kastanien Anwendung, doch wird in neuester Zeit empfohlen, auf diese Weise auch Pfirsiche zu veredeln.

10. Das Anpflastern oder Knospenpfropfen. Hier schneidet man aus dem Edelreise eine Knospe mit einem Stückchen Holz, ähnlich wie beim Okulieren aus, nur mit dem Unterschiede, daß hier über der Knospe besser ein schräger Schnitt von unten nach oben geführt wird. Dem entsprechend muß natürlich der Ausschnitt an der Unterlage sein. Hierauf wird das Auge eingesetzt, festgebunden und die V.-Stelle mit Baumwachs verstrichen. Diese Methode ist besonders deshalb von Wichtigkeit, weil es durch dieselbe möglich ist, eine neue Sorte mindestens doppelt so stark zu vermehren, als bei den übrigen Pfropfweisen. Auch bei der Spalierzucht findet sie Anwendung, indem man an kahlen Stellen Frucht- und Ringelspieße einsetzt.

11. Das Zungenpfropfen. Bei diesem wird zu beiden Seiten des Edelreises ein Kopulierschnitt geführt, so daß ein Keil entsteht, dem entsprechend wird an der ebenso dicken Unterlage ein Ausschnitt gemacht oder diese auch nur einfach gespalten (wie beim Spaltpfropfen). Ihm ähnlich ist das Genueser Pfropfen, nur daß hier an den beiden Enden des Keils ein Sattel angebracht wird, auf dem das Reis aufsitzt.

12. Das Pfropfen mit gespaltenem Reise (Reiterpfropfen). Diese Methode ist gerade umgekehrt, wie das Zungenpfropfen, und hat vor diesem den Vorzug, daß hier das Edelreis die Unterlage besser bedeckt. Hierdurch wird das Einbringen von Wasser eher verhindert und diese Methode jener deshalb auch mit Recht vorgezogen.

Was den Wert der verschiedenen V.-Weisen anbelangt, so ist das Okulieren nicht allein bei den meisten Obstarten möglich, sondern es ist auch die beste Methode, ja ein Teil unserer Obstarten kann nur mittelst Okulierens erfolgreich veredelt werden, z. B. Aprikosen, Pfirsiche, Mandeln. Was die Zeit der V. anlangt, so unterscheidet man hauptsächlich eine Frühjahrs- und eine Sommer-V. Erstere besteht in dem Veredeln mit Reisern, letztere im Veredeln mit Augen. Okulieren kann man sämtliche Kern- und Steinobstsorten, sowie die süßen Kastanien. Außerdem findet an manchen Orten aber auch noch die sog. Winter- oder Zimmer-V. Anwendung, bei welcher man gegen Ende des Winters die Obstwildlinge im Zimmer veredelt, was den großen Vorteil hat, daß die Unterlagen bequemer und infolge dessen mit größerer Genauigkeit, auch möglichst nahe an der Wurzel veredelt werden können. Die Winter- oder Zimmer-V. ist jedoch in der Regel nur bei Aepfeln, Kirschen, Pflaumen und Zwetschen von Erfolg, während sie bei Birnen und den übrigen Obstarten in der Regel fehlschlägt. Bei der Winter-V. ist namentlich darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Wurzeln der Wildstämme nicht durch Trockenheit Schaden nehmen. Diese sind deshalb vor und nach der Operation in feuchtes Moos, feuchten Sand oder Erde einzuschlagen; die Ueberwinterung hat in kalten Kästen, im Keller oder an sonstigen frostfreien Orten zu geschehen. Außerdem ist ein Eintauchen der Wurzeln in einen Brei aus Lehm und Rindermist zu empfehlen und auch ein Umwickeln der Wurzeln nach der Operation mit Moos für das raschere und sichere Anwachsen der veredelten Stämmchen von großem Vorteil. Einzelne Baumzüchter empfehlen eine Herbst-V. namentlich für Kirschen und Aprikosen; diese wird aber nur dann von Erfolg begleitet sein, wenn einmal das Anwachsen im Herbste noch vollständig stattgefunden hat und wenn der Winter nicht allzu streng auftritt.

Bei allen V.-Arten mit Reisern giebt man letzteren nur eine Länge von 3—8 cm, auf welcher Länge sich 2, höchstens 4 Knospen befinden sollen. Genau über der oberen Knospe wird das Reis in der Weise schief abgeschnitten, daß das Wasser von der Knospe abwärts laufen kann, nach dem Verbinden wird die ganze V.-Stelle — auch die Platte der Unterlage und die des Edelreises — mit kaltflüssigem Baumwachse bedeckt.

Was die für die einzelnen Obstsorten geeignete Zeit der V. anbelangt, so richtet sich diese bei der Frühjahrs-V. nach dem Eintritt des Triebes und ist in nachstehender Reihenfolge auszuführen: Zuerst kommen Kirschen, dann Pflaumen und Zwetschen, hierauf Birnen und Aepfel, zuletzt süße Kastanien und Wallnüsse. Bei der Sommer-

B. dagegen, beim Okulieren, kommen diejenigen Obstarten zuerst an die Reihe, deren Trieb am frühesten schließt, folglich zuerst Kirschen, sodann Aprikosen, Pflaumen, Mandeln und Pfirsiche, hierauf Birnen und Aepfel und zuletzt wieder Kastanien. Was die Behandlung der veredelten Stämmchen im 1. Jahre betrifft, so müssen die im Frühjahr und Winter veredelten jungen Stämmchen sowohl zum Schutze des Edelreises als auch zum späteren Anheften der Edeltriebe Stäbe von ¾ bis 1 m Länge erhalten, welche bei den in die Krone veredelten jungen Stämmchen an letztere festzubinden sind. Haben die Triebe eine Länge von 20—30 cm erreicht, so werden sie in senkrechter Richtung an die Pfähle geheftet; gleichzeitig wird auch die Lösung des Verbandes vorgenommen. Wird diese versäumt, so schneidet das Band in kurzer Zeit ein, wodurch die Saftzirkulation gehemmt wird; auch hat das Einschneiden des Verbandes sehr häufig das Abbrechen der Edeltriebe zur Folge. Wurden 2 Reiser aufgesetzt und haben beide ausgetrieben, so werden auch die Triebe beider an den Pfahl befestigt, doch muß, da ja nur ein Leitzweig zur Bildung des Stammes erforderlich ist, der schwächere im August oder im nächsten Frühjahre glatt am Stämmchen abgeschnitten und die entstehende Wunde mit Baumwachs bedeckt werden. S. a. Umpfropfen und Zwischenveredelung. Litt.: Teichert, Veredelungskunst; Gaucher, Handbuch der Obstkultur.

Veredelungswulst. An der Stelle, an welcher Bäume veredelt wurden, tritt oft ein mehr oder minder starker Wulst auf, welcher den Stamm je länger desto mehr entstellt. Bei einigen Birnsorten, wenn sie auf Quitte veredelt werden, ist diese Anschwellung sehr bedeutend. Bei Pfirsichen auf Mandelbaum tritt fast immer Wulstbildung auf, bei derselben Pfirsichsorte auf Pflaumen fast niemals. Die Ursache dieser Wulstbildung ist das ungleiche Wachstum der Unterlage und des Edelholzes. Wird eine schwach wachsende Birnsorte auf den stark wachsenden Birnwildling veredelt, so tritt die Anschwellung unterhalb der Veredelungsstelle auf, wird sie auf Quitte veredelt, oberhalb derselben, weil in diesem Falle das Edelholz kräftiger wächst, als die Unterlage. Zur Verhütung oder Heilung dieser Mißbildung macht man Längseinschnitte in die Rinde des schwächer wachsenden Teils der Pflanze, sei dieser Unterlage oder Edelholz, um die Energie des Wachstums zu befördern.

Vereinswesen, Gartenbau-. Schon im Mittelalter verbanden sich Berufsgärtner zu sog. „Brüderschaften" zu dem Zwecke, an Kirchenfesten, vorzugsweise an Marientagen, Kirche und Altar mit Blumen zu schmücken. Aber Vereine zum Zwecke gemeinschaftlicher Arbeit an der gedeihlichen Entwickelung des Gartenbaues entstanden in Deutschland erst in diesem Jahrhundert. Im Jahre 1822 konstituierte sich in Berlin der Verein zur Hebung des Gartenbaues in den Königlich Preuß. Staaten. Nicht lange darauf und weiterhin in den dreißiger Jahren trat in rascher Aufeinanderfolge eine ganze Reihe von „Gartenbauvereinen" ins Leben, welche somit eine mehr als fünfzigjährige Thätigkeit hinter sich haben, in Perleberg (1828), Koburg, Gotha, Suhl, Grünberg, Stendal, Erfurt, Meiningen (1840), andere bald darauf in verschiedenen Gegenden Deutschlands. Heute arbeitet fast in jeder Stadt von einiger Bedeutung eine Verbindung gemeinnützig denkender Männer an der Fortentwickelung des Gartenbaues in seinen verschiedenen Zweigen. Die Vereinsarbeit bezweckt hauptsächlich die Lösung fachwissenschaftlicher oder praktischer Fragen, die Vorführung von Nutz- und Ziergewächsen verschiedenster Art in den Versammlungen, Vorbereitung und Durchführung größerer entweder nur lokaler oder allgemeiner Ausstellungen von Gartenprodukten und anderweitige auf Hebung und Ausbreitung des Gartenbaus zielende Maßnahmen u. s. w. Manche dieser Vereine lassen die verschiedenen Zweige des Gartenbaus, wie Blumenzucht, Gemüsekultur, Obstbau, Landschaftsgärtnerei durch besondere Sektionen bearbeiten, deren Resultate Gegenstand der Berichterstattung und Weiterberatung in Hauptversammlungen werden.

Die meisten Vereine veröffentlichen einen Bericht über ihre Thätigkeit in längeren Perioden, manche sogar alljährlich.

Bei der Gründung faßten manche Vereine auch die Bepflanzung öffentlicher Plätze, die Anlage von Promenaden und die landschaftliche Verschönerung der Umgebung der betr. Stadt in das Auge und betrauten meist eine besondere Sektion mit der Ausführung hierauf bezüglicher Pläne, mit der Beschaffung der hierzu erforderlichen Mittel und mit der Fortbildung neu geschaffener Anlagen. In den meisten Fällen aber trennte sich später die Tochter von der Mutter und entfaltete, selbständig geworden, als Verschönerungsverein eine fruchtbarere Wirksamkeit, als vorher. Einen Verein solcher Art haben die Städte Barmen, Bonn (hier auch einen solchen für das Siebengebirge), Bromberg, Culm (1835), Elberfeld, Erfurt, Greifswald, Landsberg a. W., Meiningen (Marienverein), Posen, Sonneberg, Stendal, Würzburg und noch manche andere.

Manche Vereine haben neben der Hebung des Gartenbaus im allgemeinen die Förderung der Obstkultur im Besonderen im Auge, im Königreich Sachsen z. B. der Garten- und Obstbauverein in Neustädtel (Erzgebirge), Plauen und Schwarzenberg, während viele andere ausschließlich an der gedeihlichen Entwickelung der letzteren arbeiten, wie die pomologische Gesellschaft in Altenburg, der Obstbauverein in Arnstadt, in Brühl (bei Köln), in Frankenberg (gegründet 1834), in Triesdorf (bei Ansbach), in Zittau, der Obstbaumzuchtverein in Simmern u. a. Nach unseren Wahrnehmungen aus der Ferne ist die Arbeit solcher Fachvereine in der Regel eine weit fruchtbarere, als die von Vereinen, welche sich mit zu vielen verschiedenartigen, wenn auch verwandten Aufgaben befassen.

Daß in Gegenden mit entwickeltem Weinbau an diesem beteiligte oder gemeinnützig denkende Männer behufs der Förderung dieser Industrie zu Weinbaugesellschaften zusammentraten, ist natürlich, so in Naumburg a. S., Neustadt a. d. Haardt, in Karlsruhe, in Württemberg in zahlreichen Ortschaften u. s. w.

Die Ausbreitung und Vervollkommnung des Gartenbaues in Verbindung mit dem Studium erstreben ein Verein in Köln, die Gesellschaft Flora in Dresden und andere.

Nicht wenige Vereine, welche sich die Entwickelung

des gewerblichen Lebens zur Aufgabe gemacht, betrachten den Gartenbau als einen zu ihrem Arbeitsgebiete gehörigen Zweig. Ein solcher Verein wurde schon 1834 in Grünberg (Schlesien) gegründet, und in Neuwied besteht eine Gesellschaft für Naturkunde, Gartenbau und Obstkultur. Die Bestrebungen eines Vereins in Limburg a. d. L. beziehen sich nicht nur auf Gartenbau, sondern auch auf Geflügelzucht, und in Ziegenhals (Kr. Neiße) bestand oder besteht noch ein Verein zur Beförderung der Bienen- und Seidenzucht, des Obst- und Gartenbaues im schlesischen Gesenke.

Sehr häufig betrachtet man Obst- und Gartenbau als zur Landwirtschaft gehörig. In Mühlhausen in Thür. bestand schon 1840 ein Gartenbauverein, aber einige Jahre später konstituierte er sich als Land- und Gartenbauverein. Auch in Wittstock und an anderen Orten giebt es einen solchen.

Ebenso häufig findet man Obst- und Gartenbau- und verwandte Vereine als Sektionen landwirtschaftlicher Centralvereine, z. B. des Centralvereins für das Herzogtum Braunschweig, der Oldenburgschen landwirtschaftlichen Gesellschaft, der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur u. s. w.

Manche Vereine ziehen sogar die Forstwirtschaft in den Kreis ihrer Thätigkeit, z. B. der Verein in Belzig, während andere sich auf die Bearbeitung eines einzigen zur Pflanzenkultur in engerer oder weiterer Beziehung stehenden naturwissenschaftlichen Faches beschränken, z. B. der westfälische Verein für Vogelschutz in Münster, der Acclimatisationsverein in Berlin, die entomologische Sektion des Erfurter Gartenbauvereines.

Der Fortentwickelung des Obst- oder Gartenbaues gewidmete Vereine bilden zum Zwecke gegenseitiger Unterstützung und gelegentlicher Durchführung gemeinsamer Angelegenheiten häufig größere Verbände, so der deutsche Pomologenverein, gegründet 1860, die Wanderversammlung Württembergischer Wein- und Obstproduzenten mit jährlich wechselndem Sitze und Vorstande, der Gartenbauverein für das Großherzogtum Baden in Karlsruhe, der Verband rheinischer Gartenbauvereine u. a. Die Thätigkeit einzelner dieser Verbände findet litterarisch ihren Ausdruck in den von ihnen herausgegebenen Zeitschriften (s. d.).

Daß die Thätigkeit aller dieser auf die Hebung des Gartenbaues gerichteten Vereine der Unterstützung durch fachmännische Kräfte nicht entbehren konnte, ist selbstverständlich, wenn auch in vielen Fällen hochgebildete und einflußreiche Dilettanten an die Spitze traten.

Nach und nach machte sich in dem Streben nach Förderung des Gartenwesens auch eine andere Richtung geltend, eine ausschließlich praktische, welche die Vervollkommnung der gärtnerischen Technik und die Vertretung der Verkehrs- und Handelsinteressen in das Auge faßte. In dieser Richtung wirkten und wirken zum Teil noch Gärtnereivereine in Leipzig (schon 1843 gegründet) und Umgegend (Connewitz, Lindenau), in Flensburg, in Guben, in Erfurt (Verein der Handelsgärtner Erfurts) u. a.

Dieselbe praktische Tendenz bildet auch die Grundlage einer Gesellschaft, welche sich im Herbst 1886 zu Leipzig unter dem Namen „Verband der Handelsgärtner Deutschlands“ konstituierte. Nach dem Statute geht der Zweck des Verbandes dahin, 1. die wirtschaftlichen Interessen der Gärtnerei zu vertreten, 2. für die Hebung des Gärtnerstandes zu wirken, 3. die volkswirtschaftliche Bedeutung des Gartenbaues im allgemeinen, wie bei besonders hierzu geeigneten Veranlassungen den Behörden und der Oeffentlichkeit gegenüber zur Geltung zu bringen, 4. durch Einrichtung eines Mahnverfahrens nebst Inkassostelle für die Realisierung der Geschäftsforderungen seiner Mitglieder zu sorgen, 5. zum Schutze gegen ungehörige Ausnutzung des kaufmännischen Vertrauens seinen Mitgliedern Auskunft über Zahlungswilligkeit und Fähigkeit ihrer Geschäftsschuldner zu erteilen.

Vor dieser vielseitigen Thätigkeit muß selbstverständlich die Erörterung fachwissenschaftlicher oder auch nur fachtechnischer Fragen zurücktreten. Dieser Verband giebt ein Handelsblatt für den deutschen Gartenbau und die damit verbundenen Zweige heraus und hat jetzt eben eine statistische Erhebung, betreffend die Ausdehnung der Handelsgärtnerei in Deutschland, eingeleitet. Wie offen und klar die in Bezug hierauf gestellten Fragen werden beantwortet werden, wird sich bald ergeben.

In den 60er und 70er Jahren bildeten sich in Gartenbau treibenden Städten unter verschiedenen Namen Gehilfenvereine zum Zwecke der Fortbildung im fachmännischen Wissen und Können. Diese schaarten sich unter der Führung des Baumgärtners Paul Gräbener in Salzgitter 1872 zu einem Verbande, welcher ein auf seine Thätigkeit bezügliches Organ unterhielt, das aber mit dem Tode Gräbeners 1877 einging. Von dieser Zeit an übernahmen Ludwig Möller, damals in Barmen, und die Obergärtner Uhink und Rotter in Erfurt die Führung des Verbandes unter gleichzeitiger Herausgabe der deutschen Gärtnerzeitung (s. Zeitschriften). An inneren Zerwürfnissen krankend löste der Verband 1887 sich auf. Aber noch immer sind an manchen Orten Deutschlands mit hochentwickeltem Samen- und Pflanzenhandel Gehilfenvereine an der Arbeit, für die fachmännische Fortbildung ihrer Mitglieder Sorge zu tragen und zur gedeihlichen Entwickelung der Industrie mitzuwirken, zu deren Pflege sie sich berufen fühlen. „Meister rührt sich und Geselle!“ Möchte solchem eifrigen Streben immer reichere Frucht beschieden sein!

Genaue, alljährlich revidierte Nachrichten über das gärtnerische V. sind zu finden in: Deutscher Gartenkalender, Verlag von Paul Parey in Berlin

Vergeilen (Etiolieren) bezeichnet einen krankhaften Zustand der Pflanzen, welche an ungenügend beleuchteten Orten zu wachsen gezwungen sind, z. B. in dunkeln Kellern, in tiefem Schatten. Da Licht ein Lebensbedürfnis aller blattgrünen Pflanzen ist, so wirkt die Abwesenheit oder schon der Mangel desselben auf die Pflanze derartig, daß die Bildung der assimilierenden Teile mehr oder weniger unterbleibt und die Teile, welche dem Lichte entgegen wachsen, Blattstiele und Stengel unförmlich sich verlängern. Der Mangel an Licht verhindert die Bildung des Blattgrüns, die Abwesenheit desselben die Assimilation, infolge dessen bleiben die Pflanzen bleich und kraftlos, sie vergeilen, verspillern oder verschnaken. Bekannt ist das Auswachsen der Kartoffelkeime in dunklen Räumen, das Verspillern der Pflanzen in Wohn-

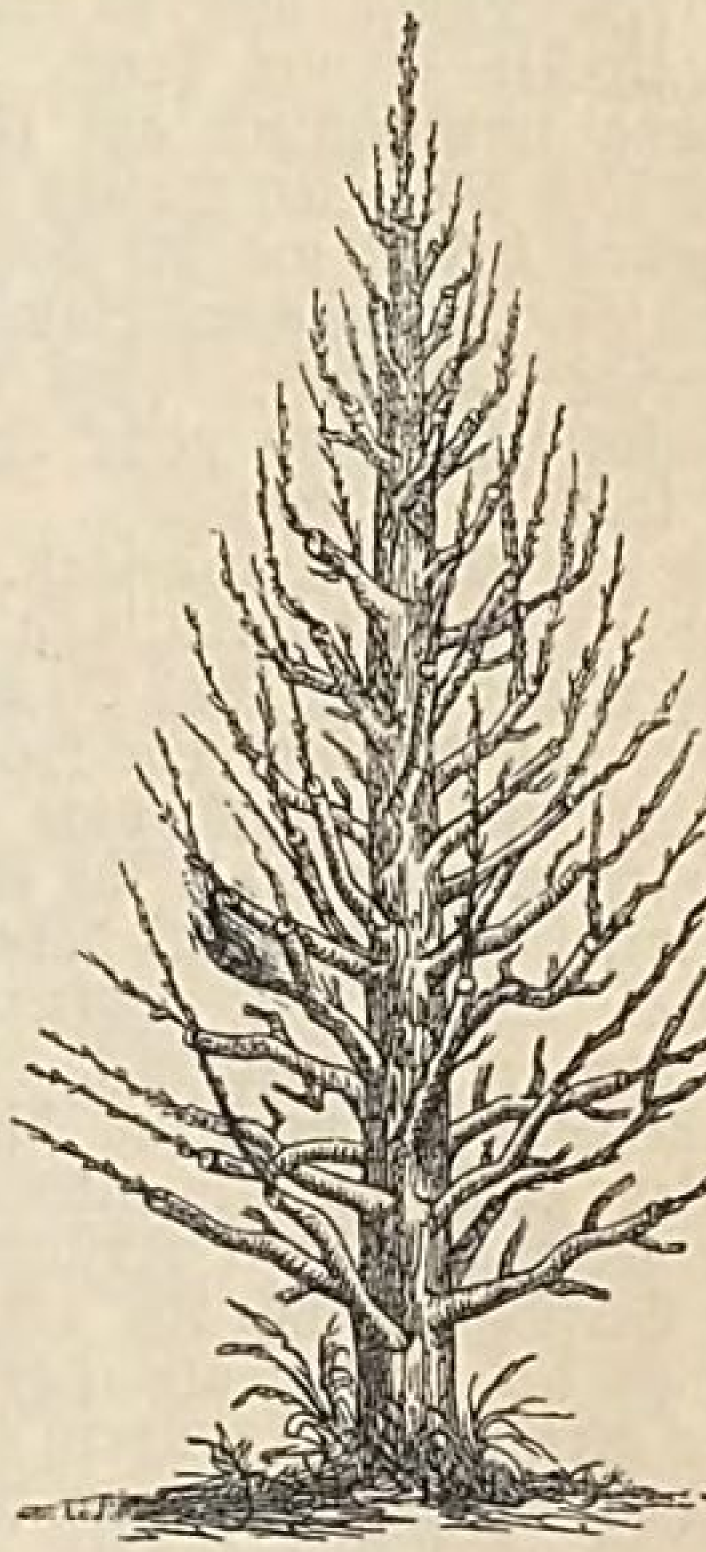
räumen und ungenügend erhellten Gewächshäusern, sowie in dichten Beständen der Wälder und im Schatten der Bäume u. s. w. Vergl. Bleichen.

Vergießen der Topfgewächse. Pflanzenliebhaber und junge Gärtner geben in der Besorgnis, ihre Pfleglinge könnten durch Durst leiden, häufig zu viel Wasser, indem sie begießen, sobald die Topfoberfläche abzutrocknen beginnt. Das Innere des Topfballens bleibt dann stets naß, die Bodenzwischenräume mit Wasser erfüllt, welches die in der Erde durch Zersetzung der organischen Substanzen gebildete Kohlensäure aufnimmt. Durch dieses mit Kohlensäure überladene Wasser werden der einfach kohlensaure Kalk, die Magnesia, sowie das phosphorsaure und kieselsaure Eisenoxyd im Boden gelöst, im porösen Topfe in die Höhe gesaugt und an der Topfoberfläche bei Verdunstung des Wassers als harter, krustiger Rand abgelagert. Die Wurzeln selbst aber sterben in einem stark mit Kohlensäure beladenen Wasser. Verpflanzen in frische, gewaschene Töpfe, Anregung der Pflanze zu erhöhter Lebensthätigkeit durch Bodenwärme und größte Sorgfalt im Begießen werden eine Masse vergossener Pflanzen zu retten im Stande sein. Als allgemeine Regel ist zu beherzigen, daß man nicht so oft gieße; aber sobald eine Wassergabe nötig erscheint, gieße man so, daß das Wasser zum Abzugsloche des Topfes herausläuft.

Vergrünung der Blüten tritt in verschiedener Weise auf. Beruht sie auf einer Bildungsabweichung, die durch unbekannte Ursachen oder durch Ernährungsfehler hervorgerufen ist, so ist sie eine Mißbildung, Chloranthie oder Antholyse (s. Mißbildung); wird sie durch den Einfluß von Parasiten (Blattläusen, Gallmilben u. a.) veranlaßt, so ist sie eine Gallbildung (s. d.). Die V. ist der Anfang einer Verlaubung, d. i. der Rückkehr der Blüte zum Laubsproß, kann aber auch durch Sprossung in den Achseln der Blütenteile stattfinden (meist infolge tierischen Einflusses).

Véris (z. B. Primula veris), **vernális**, **vérnus**, im Frühjahre blühend.

Verjüngung der Obstbäume. Aus verschiedenen Ursachen, namentlich aber bei allzureicher Tragbarkeit der Obstbäume kann eine Verjüngung der Baumkrone notwendig werden. Bei außerordentlicher Fruchtbarkeit tritt eine Abnahme der Vegetationskraft ein, wodurch der Baum die Fähigkeit verliert, Früchte zur Ausbildung zu bringen. In der Regel ist damit ein Absterben der Aeste von außen herein verbunden. Dieses Uebel läßt sich nur durch das Verjüngen d. h. Zurückschneiden auf altes Holz beseitigen. Es zeigen solche Bäume meist schon durch Bildung jungen Holzes, der sog. Wasserschosse, welche namentlich an den Biegungen in Menge hervorkommen, die Notwendigkeit junger kräftiger Holzzweige deutlich an. Um eine neue Baumkrone zu erhalten, schneidet man deshalb unter Rücksichtnahme auf gute Kronenform, die Aeste dort, wo sie gebogen sind, zurück, wobei man die vorhandenen Wasserschosse möglichst beizubehalten sucht. Fehlen an den zu Verjüngung geeigneten Stellen Wasserschosse, so soll der Rückschnitt wenigstens oberhalb eines Seitenastes (oder Zweiges) erfolgen. Die unterhalb der Verjüngungsstelle stehenden Seitenzweige und Wasserschosse werden, so weit sie sich nicht reiben, kreuzen oder zu dicht bei einander stehen, beibehalten, indem sie zur Bekleidung derselben, sowie als sogenannte Zugäste dienen müssen. Die bleibenden Wasserschosse oder die sich erst durch den Rückschnitt entwickelnden Zweige müssen natürlich in derselben Weise wie die Seitenzweige junger Kronenäste behandelt werden. (S. Obstbäume, Fortbildung der Krone hochstämmiger.) Befinden sich mehrere Wasserschosse am Ende der verjüngten Aeste, so soll nur der am passendsten stehende beibehalten werden, um als Fortsetzung des betreffenden Astes zu dienen. Die beim Verjüngen entstehenden Wunden sind mit kaltflüssigem Baumwachs sorgfältig zu bedecken. Da man die Beobachtung gemacht hat, daß, wenn sämtliche Aeste auf einmal verjüngt werden, die oberen (Gipfeläste) die Oberhand gewinnen, d. h. zum Nachteil der unteren im Wachstume zurückbleibenden Aeste eine ungemein üppige Entwickelung zeigen, so hat man in jüngster Zeit den Versuch gemacht, das Gleichgewicht unter den einzelnen Kronenästen dadurch herzustellen, daß man im ersten Jahre nur den unteren Kranz der



Verjüngte Pyramide.

Kronenäste, im zweiten Jahre den mittleren Teil der Baumkrone und erst im dritten Jahre den Gipfel verjüngte. Dieser Versuch hat den Erwartungen vollständig entsprochen: Es erstarkten die neuen Leitwege der unteren Aeste durch diese Methode so sehr, daß eine Benachteiligung derselben durch die günstiger gestellten Leitzweige der Gipfeläste nicht mehr möglich war. Es hat diese Verjüngungsweise überdies den weiteren Vorteil, daß bei ihr eher ein gänzlicher Obstmangel vermieden wird. Die Operation selbst soll nur im Frühjahr, ausnahmsweise im Herbst vorgenommen werden, nicht aber wie dies von manchen empfohlen wird, im Sommer, weil in letzterem Fall das Holz der jungen Zweige meist nicht mehr vollständig ausreift und dieselben deshalb in der Regel durch Frost Schaden nehmen. Bei vielen unserer Obstarten ist eine Verjüngung von 10 zu 10 oder von 15 zu 15 Jahren sehr zu empfehlen, so besonders

bei Quitten, Mispeln, Zwetschen, Pflaumen, Weichseln, Haselnüssen und Hagebutten. Das Gleiche gilt bei vielen unserer reichtragenden Kernobstsorten, wie z. B. Winter-Goldparmäne, große Casseler Reinette, Champagner-Reinette, Purpurroter Cousinot, Fürstenapfel, weiße Herbstbutterbirn, Diels Butterbirn, Graf Canal, Stuttgarter Geishirtle u. s. w.

Auch die Formbäume sind nach einem gewissen Zeitraume der Verjüngung zu unterwerfen. Wenn eine Obstbaumpyramide, von der Pflanzung angerechnet, etwa 20 Jahre alt geworden, so arbeitet man auf Verjüngung hin. Hat sie eine schwachwachsende Unterlage, so tritt der Schwächezustand, welcher eine Hebung der Vegetationskraft notwendig macht, schon 4—6 Jahre früher ein. Bei dieser Operation kürzt man den Stamm um den vierten oder wohl gar um den dritten Teil seiner Länge und schneidet die Aeste um so länger, je näher sie der Basis stehen, so daß das Holzgerüst seine pyramidale Gestalt behält. Während die obersten vielleicht nur eine Länge von 15 cm behalten, bleiben die untersten 60 cm lang. Man kann diese Verjüngung unbedenklich auf einmal ausführen, da der Rest des alten Holzes noch Augen und Zweige genug besitzt, um die Vegetation im Gange zu erhalten. Im nächsten Jahre hält man die oberen Zweige recht kurz, damit sie nicht zu vielen Saft absorbieren, und giebt den Wurzeln eine geeignete kräftige Düngung.

Verjüngung der Parkpflanzungen. Wie wir schon in dem Artikel „Unterhaltung der Parkanlagen" nachgewiesen haben, sind die Pflanzungen einigem Wechsel unterworfen. Sie werden endlich alt und wirken anders, als vom anlegenden Künstler beabsichtigt war, und ihr Alter bringt viele Mängel mit sich. Es gehört daher zur guten Erhaltung jedes Parkes die rechtzeitig wiederholte Verjüngung der Pflanzungen. Auf eigentlichen Wald bezieht sich natürlich die V. nicht, und wir dürfen z. B. an der alten Eiche oder Buche, außer wenn krankhafte Zustände es nötig machen, keine Verjüngung mit Axt und Säge versuchen; und auch der Niederwald (das Buschholz) wird nicht der Verjüngung, sondern des Nutzens wegen geschlagen. Sie erstreckt sich vielmehr auf Gesträuch, besonders Gesträuchgruppen und solche weichholzige Bäume, welche im Alter in der Krone dürftig werden und sogar trockenes Holz bilden. Die gewöhnliche Verjüngung besteht in dem Zurückschneiden des Gesträuchs, teils um kräftigeres Holz und reichere Blüte zu befördern, teils um sie buschig und niedrig zu erhalten. Die meisten Straucharten haben die Neigung, in dem Verhältnisse, wie sie nach oben zunehmen, unten an ihren kleinen Aesten abzusterben, daher kahl und durchsichtig zu werden. Um dieses zu verhüten, werden die Sträucher in regelmäßigen Zeitabschnitten so beschnitten, daß sich unten immer junges Holz erzeugen kann, während, weil nur entbehrliche Aeste tief zurückgeschnitten werden, die Form unverändert bleibt. Haben die durch das Abschneiden hervorgerufenen jungen Triebe nach einem Jahre oder zweien eine solche Größe erreicht, daß sie den Platz einigermaßen ausfüllen, so schneidet man die gebliebenen Aeste (Stämmchen) zum Teil oder ganz ab. Es ist dabei zu beachten, daß so behandelte Sträucher Luft und Licht erhalten, denn ohne genügende freie Umgebung treiben sie zwar aus, aber die Triebe werden schwächlich und gehen oft wieder ein. Wenn daher die zurückgeschnittenen Sträucher nicht einzeln oder am Gebüschrande stehen, so muß man stets mehrere Sträucher zugleich auf einem Platze vornehmen, damit Lücken und Oeffnungen für die Sonnenstrahlen entstehen. Ist ein so vorsichtiges Verjüngen verabsäumt worden oder hat es nicht den erwünschten Erfolg gehabt, so muß ein stärkeres, allgemeines Verjüngen durch sogenanntes Abwerfen oder Zurückschneiden aller Aeste auf starkes Holz stattfinden. Dieses Mittel ist bei Laubgehölzen radikal, aber die so bearbeiteten Gebüsche sehen im ersten Sommer schlecht aus, erreichen erst im zweiten und dritten Jahre ihre volle Schönheit wieder. Man muß aus diesem Grunde das V. auf altes Holz partieenweise vornehmen, kann es auch so einrichten, daß vordere Sträucher bleiben und den Mißstand so lange verdecken, bis das junge Holz wieder aufgewachsen ist und gut aussieht. Dann kommen die übrigen Sträucher an die Reihe. Man hüte sich dabei, gerade Linien zu verfolgen, welche durch die gleiche Höhe, welche die Sträucher erreichen, noch Jahre lang sichtbar bleiben. Es ist darum viel besser, hier und da keilförmig einzugreifen, oder einen Keil von hohem Gebüsch stehen zu lassen. Ein solches V. muß auch stattfinden, wenn Strauchpflanzungen verändert, erweitert werden, denn die unbeschnittenen alten Sträucher würden übel zu den neugepflanzten passen. Wer vom Zurückschneiden nichts versteht, kann sogar die Sträucher wie Buschholz im Walde abhacken lassen, denn sie schlagen gut und kräftig aus. Der Anblick einer so behandelten Gesträuchgruppe ist aber noch weniger schön, als der blos beschnittenen, und das gänzliche Abhauen hat den Nachteil, daß die Form der Oberfläche später nahezu gleich hoch, jedenfalls etwas heckenmäßig wird.

Verkrüppelung tritt bei den Pflanzen am häufigsten infolge äußerer Verletzungen oder infolge des Angriffs von Pilzen und Insekten ein. Es ist durchaus geboten, namentlich bei Holzpflanzen, verkrüppelte Teile wegzuschneiden, weil sie häufig der Sitz weiter um sich greifender Krankheiten werden.

Vermehrung. Die V. der Pflanzen wird auf zweierlei Art herbeigeführt, geschlechtlich durch Samen oder ungeschlechtlich durch Stecklinge, Ableger, Brutzwiebeln, Ausläufer, Teilung, Veredelung u. s. w.

Wir beschäftigen uns hier mit der ungeschlechtlichen Fortpflanzung allein.

In der großen Klasse der Dicotyledonen läßt sich eine große Anzahl von Gewächsen durch Stecklinge vermehren, während dies bei den Monocotyledonen nur in beschränktem Maße der Fall ist, z. B. bei den Bromeliaceen, den Pandaneen, den stammbildenden Aroideen, den Commelineen u. a.

Die Gräser lassen sich meistens nur durch Samen vermehren, einige von ihnen wie Oplismenus, Coix u. a. aber auch durch Stecklinge, Arundo, Andropogon, Saccharum u. a. durch Stengelstücke, viele auch durch Stockteilung. Cyperus alternifolius und andere Arten werden dadurch vermehrt, daß man die Schäfte ungefähr 2½ cm unter dem Blätterschopfe abschneidet und sie bei hoher Temperatur auf dem Wasser schwimmen läßt, worauf bald die in den Blattachseln befind-

lichen Augen austreiben und zahlreiche Wurzeln in das Wasser senden. Sind die jungen Triebe hinlänglich entwickelt, so trennt man sie ab um sie in Töpfe mit leichter und feuchter Erde zu pflanzen und so an das Leben außer dem Wasser zu gewöhnen.

Eine Anzahl von Farnkräutern, wie Asplenium bulbiferum, A. Bellangerii, A. secundum, Diplazium proliferum, Hemionitis palmata u. a. erzeugen auf den Nerven und der Spreite ihrer Wedel junge Knospen resp. Pflänzchen, die man abnehmen kann, um daraus neue Pflanzen zu bilden.

Die Dichorisandra-Arten erzeugen zwiebelförmige Wurzeln, welche vom Mutterstocke abgelöst binnen Jahresfrist und noch früher austreiben.

Die stammbildenden Aroideen können aus krautigen Stecklingen vermehrt werden, sowie durch Stammschnittlinge, die sich rasch bewurzeln, wenn man sie dem Einflusse der Wärme und Feuchtigkeit aussetzt. Mehrere Arten der Gattungen Alocasia, Colocasia, Xanthosoma u. a. erzeugen an den Enden der Wurzeln kleine knollige Anschwellungen, aus denen man neue Pflanzen erziehen kann. Schismatoglottis pictus erzeugt auf der Blattspreite ziemlich häufig Bulbillen, aus welchen sich, nachdem sie abgenommen werden, rasch junge Pflanzen entwickeln.

Amorphophallus giganteus und bulbifer bilden am Grunde des Blattstiels eine oder mehrere Knollen, welche man, wenn das Blatt reif geworden, abnimmt. Endlich lassen sich gewisse Arten der Gattungen Caladium, Amorphophallus, Sauromatum u. a. sehr rasch in folgender Weise vervielfältigen: Sobald die Knollen in Vegetation kommen, schneidet man die Spitze der Knospe ab, worauf sofort alle schlafenden Augen austreiben und sich bewurzeln. Sind diese hinlänglich erwachsen, so pflanzt man sie jedes für sich in einen kleinen Topf.

Dracaena, Cordyline, Yucca u. a. lassen sich aus krautigen Stecklingen, Stammschnittlingen, Wurzeltrieben vermehren, die man auf einem warmen Beete leicht zum Austreiben bringt.

Viele Lilienarten werden, abgesehen von Brutzwiebeln und Luftzwiebeln, durch Zwiebelschuppen vervielfältigt, welche, in Näpfe gepflanzt und zweckmäßig behandelt, kleine Zwiebeln erzeugen können. Die Amaryllideen, wie Narcissus, Haemanthus, Amaryllis u. a. lassen sich in derselben Weise, wie die Lilien, vermehren, während Doryanthes, Agave, Fourcroya u. a. sich durch Wurzeltriebe vervielfältigen lassen, welche sie gegen die Blütezeit hin in großer Zahl erzeugen. Eine Art der letztgenannten Gattung, Fourcroya tuberosa, erzeugt nach beendigter Blüte am Blütenschafte eine große Zahl von Knöllchen, welche man, wenn sie groß genug geworden, ablöst und zur Vermehrung benutzt.

In der Familie der Hypoxydeen sind es die Curculigo-Arten und andere, welche unterirdische Zweige erzeugen, die man für denselben Zweck verwendet.

Tacca cristata läßt sich aus Stecklingen vermehren. Die Dioscoreen erzeugen oft an ihren Zweigen und Blättern Knöllchen, welche die Art fortpflanzen.

Von den Irideen bilden die Marica- und Cipura-Arten u. a. Triebe am Blütenschafte, welche in einem Warmhause rasch sich bewurzeln. Unter den Scitamineen vermehrt man die Musa-, die Strelitzia-, die Heliconia-Arten u. a. durch Wurzelschößlinge, welche beim Herannahen der Fructificationszeit in der Nähe der Basis des Schaftes in Menge entstehen. Canna vermehrt man im Frühjahre aus dem Wurzelstocke, den man in Stücke zerschneidet, deren aber jedes ein Auge oder einen Trieb haben muß. Maranta- und Calathea-Arten werden durch Teilung vermehrt. Unter den Zingiberaceen lassen sich Kaempfera, Amomum, Costus und verwandte Gattungen gewöhnlich durch Teilung der Stöcke vermehren.

Die Pflanzen der großen Familie der Orchideen werden gewöhnlich, wiewohl ziemlich langsam, durch Teilung der Stöcke vermehrt, bisweilen auch durch Samen. Die stammbildenden Arten, wie Vanda, Angraecum, Vanilla vermehrt man durch Stecklinge.

Wie man bei der Pflege der Gewächse immer die Natur derselben zu befragen und sich mit jeder Manipulation danach zu richten hat, so darf man auch nicht erwarten, daß alle Gewächse einer und derselben Vermehrungsweise gleich gut Folge leisten. Im Vermehrungshause macht man deshalb auch mit den verschiedensten Gewächsen immer neue Erfahrungen und lernt dadurch immer besser die Bedingungen kennen, unter denen einzelne Spezies oder ganze Gattungen leicht sich vervielfältigen lassen.

Im allgemeinen aber ist die Vermehrung der Pflanzen durch Stecklinge die wichtigste und, wo sie anwendbar, die gebräuchlichste. Durch ihre Anwendung erhält man leicht blühbare Pflanzen, hält man den oft schwankenden Charakter der Varietäten fest, erhält man rascher, als durch Aussaat, kräftige Pflanzen, und durch sie lassen sich Gewächse vermehren, von denen Samen nicht zu erlangen sind.

Ein Steckling ist ein abgelöster Zweig, den man mit der Basis in den Boden pflanzt, damit er Wurzeln gewinne, und nach oben einen neuen Stamm bilde. Dieser Vorgang wird durch die Einwirkung der Feuchtigkeit und der Wärme, des Lichtes und der Luft befördert, indessen verhalten sich die Pflanzen gegen den Grad und die Dauer dieser Einwirkung sehr verschieden; viele Stecklinge bewurzeln sich sehr schnell, andere sehr langsam, bei manchen kommt es sehr auf den Zeitpunkt des Schnittes an, manche wachsen zu jeder Jahreszeit.

Zu der ersten Kategorie gehören manche weichholzige Bäume, z. B. Pappeln und Weiden, von denen man schon ziemlich starke Zweige in den Boden stecken kann, um sie schon nach kurzer Zeit sich bewurzeln zu sehen, sodann Pelargonien, Verbenen, Rosen, überhaupt ein großer Teil der krautartigen und holzigen Pflanzen unserer Gewächshäuser.

Auch die Beschaffenheit des Bodens hat einigen Einfluß auf das Gedeihen der Stecklinge. Je lockerer und stoffarmer er ist, desto besser bewurzeln sie sich, und deshalb hält man allgemein auf ein klares, leichtes, stark-sandiges Erdreich mit einer Decke von reinem Sand, Torfmüll u. dergl. bei Stecklingen unter Glas.

Man unterscheidet belaubte und unbelaubte Stecklinge. Die letzteren bereitet man aus Aesten oder Zweigen, aber auch aus Wurzeln oder

Wurzelstöcken. Ast- und Zweigstecklinge macht man fast ausschließlich von Gehölzen mit abfallendem Laube und zwar in der Ruhezeit der Gewächse, d. h. von der Mitte des Herbstes bis Anfang März. Aststecklinge (in diesem Falle gewöhnlich Setzlinge genannt) macht man von Pappeln und Weiden, 2—4 m lang, schrägt sie am unteren Ende ab und steckt sie mit Hilfe eines Pfahleisens gerade in den Boden 30—50 cm tief. Es ist selbstverständlich, daß das Erdreich angetreten werden muß. Will man aus diesen Setzlingen Bäume bilden, so müssen sie so gerade sein, wie möglich; man schneidet die unteren Zweige glatt am Aste weg, läßt aber diejenigen, welche die Krone bilden sollen, unberührt. Von Weiden und Pappeln kann man übrigens auch einjähriges Holz stecken, wenn auch nicht an den Platz, sondern auf besondere Stecklingsbeete für 3—4 Jahre.

Zweigstecklinge bereitet man aus vollkommen gereiftem ein- oder zweijährigen Holze. Man giebt ihnen eine Länge von 15—30 cm. Gehören sie Arten an, welche gegen die Kälte etwas empfindlich sind, so kann man sie durch Glocken schützen, über die man trockenes Laub ausbreitet. Man schneidet solche Stecklinge mit einem fein geschliffenen Messer dergestalt, daß der Schnitt senkrecht auf die Axe des Zweiges geführt wird. Bisweilen läßt man solchen Stecklingen ein Stückchen älteren Holzes.

Wurzelstecklinge und Stecklinge aus Wurzelstöcken sind wohl von einander zu unterscheiden. Letztere sind unterirdische Stämme oder Stammteile, aus denen sich nach oben Triebe entwickeln. Ihre Anwendung als Mittel zur V. durch Stecklinge ist mithin eine ganz natürliche und fällt in den Begriff der Teilung (s. Rhizom). Anders aber verhält es sich mit den eigentlichen Wurzeln. Aus diesen entwickeln sich gewöhnlich keine Triebe. Doch giebt es Gewächse, deren Wurzeln, wenn sie der Oberfläche des Bodens nahe liegen, sich ganz so verhalten, wie echte Wurzelstecklinge, während sie bei anderen Adventivknospen (s. Adventivbildung) erzeugen, wenn sie vom Stamme abgetrennt und in günstige Verhältnisse gebracht werden. Viele krautartige Gewächse haben dieselbe Eigenschaft, so daß man auch bei ihnen diese V.-Weise in Anwendung bringen kann. Bei letzteren muß dies im Frühjahre geschehen, bei Gehölzen dagegen im Herbst. In beiden Fällen aber schneidet man die Wurzeln in Stücke von 8—10 cm Länge und legt sie dergestalt ein, daß sie 3—6 cm hoch mit Erde bedeckt sind und das obere Ende etwas höher liegt, als das untere. Wurzelstecklinge von mehr oder weniger harten Gehölzen, z. B. von Paulownia imperialis, Calycanthus, Cydonia japonica u. a., sowie von exotischen Pflanzen des Warm- und Kalthauses pflanzt man in Schalen für das Vermehrungshaus. Von größerer Wichtigkeit ist die Anzucht von Pflanzen aus belaubten Stecklingen oder auch wohl aus abgelösten Blättern (Blattstecklinge).

Die Entstehung von Knospen an Blättern kommt in der Natur nicht allzuhäufig vor, doch hat die V.-Kunst Mittel erfunden, unter deren Anwendung dieses Phänomen bei Pflanzen sich hervorrufen läßt, bei denen man es unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht beobachtet (Begonien, Gloxynien, Cyanophyllum u. s. w.). Im allgemeinen lassen sich als Stecklinge alle fleischige, an Zellgewebe und Chlorophyll reiche Blätter benutzen, da sie von Natur zur Bildung von Adventivknospen mehr geneigt sind, als andere, doch gelingt die Stecklingszucht aus Blättern auch bei anders gearteten Gewächsen, z. B. bei Orangen. Es ist nicht unumgänglich nötig, daß an der Basis des Blattstiels eine Knospe sich befinde, wohl aber, daß das Blatt immer so gesteckt werde, daß der Stiel in der Erde steht und die Erde dicht angedrückt ist und das Blatt selbst mit der Rückseite auf der Erde liegt, unter Umständen dicht auf derselben befestigt wird. Der Erfolg ist sicherer, wenn man die Mittelrippe des Blattes auf der Rückseite knickt oder dergestalt durchschneidet, daß die Blattsubstanz unverletzt bleibt. An allen Bruch- oder Schnittstellen erzeugen sich Knospen. Für diese Art der V. ist eine ziemlich hohe Temperatur unerläßlich, sonst aber gerät sie fast zu jeder Jahreszeit. Man wähle aber dazu nicht untere, ältere und in ihrer Lebenskraft schon zurückgegangene Blätter, sondern solche von mittlerem Alter, welche vollkommen ausgebildet und noch jugendkräftig sind.

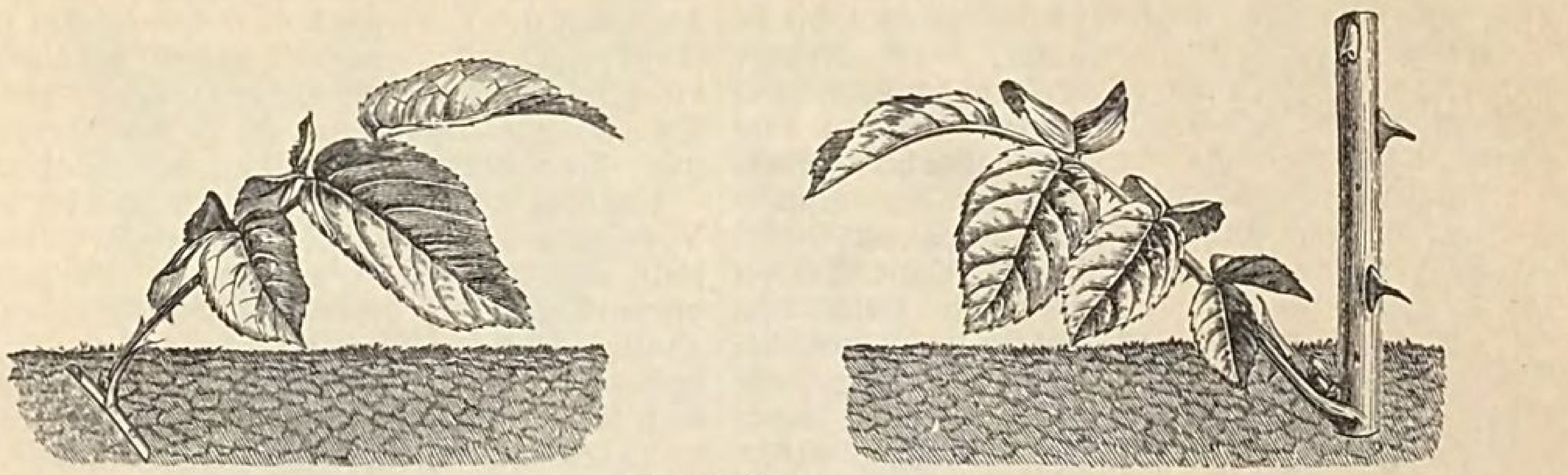
Bemerken wollen wir hierbei noch, daß sich bei Blattstecklingen nicht nur auf der Mittelrippe, sondern auch am Ende des Blattstiels, ja selbst auf der Blattspreite Knospen bilden, wie letzteres z. B. bei einigen Begonien der Fall ist.

Was die V. mancher Zwiebelgewächse, im besonderen der Lilien, aus Zwiebelschuppen betrifft, so leuchtet ein, daß letztere nichts weiter sind, als unterirdische Blätter. Wenn diese Pflanzen gegen das Ende des Sommers ihre Vegetation beendigt haben und ihre Blätter vertrocknet sind, löst man die äußeren Schuppen der Zwiebel ab, um sie als Stecklinge zu benutzen; sie nehmen um so leichter an, je vollkommener sie entwickelt sind. Man pflanzt sie in Schalen so tief, daß nur die Spitze über der Erde sich befindet. Da diese fleischigen Schuppen schon von Natur in ihrem Zellgewebe viel Wasser enthalten, so darf die Erde nur ein weniges feucht erhalten werden, wenn sie nicht durch Fäulnis zu Grunde gehen sollen. Man hält sie unter Glas, um sie gegen Regen und Kälte zu schützen. Bei sehr harten Arten, wie Lilium candidum, L. Martagon u. a., kann man von diesem Schutze absehen.

Bei der Zurichtung belaubter Stecklinge verfährt man in zwiefacher Weise; entweder benutzt man nur die Spitze eines Zweiges, so daß er seine Endknospe behält, wie dies bei vielen krautigen Pflanzen geschieht, oder man schneidet den Steckling aus einem Zweigstücke mit 1—2 seitlichen Augen. Ist ein solches Zweigfragment sehr kurz, vielleicht von nur 1 cm Länge, so steckt man es ganz und etwas schief in die Erde, wie bei dem Rosensteckling links. Kann man das Zweigstück etwas größer nehmen, will sagen 3—4 cm lang, so pflanzt man es gerade; in beiden Fällen kommt das Auge, wie man aus den Abbildungen ersieht, in die Erde, während das Blatt über der Erde sich befindet; letzteres ist ja dazu bestimmt, den Saft zu verarbeiten, der die Wurzelbildung einleiten und zu Ende führen soll. In dem einen Falle A. ließ man unter dem Auge ein längeres Stück Holz stehen, um dem Stecklinge mehr Halt zu geben, in dem anderen B. wurde der Schnitt unmittelbar unter dem Blatte geführt. Diese beiden Arten der Zurichtung der Stecklinge sind haupt-

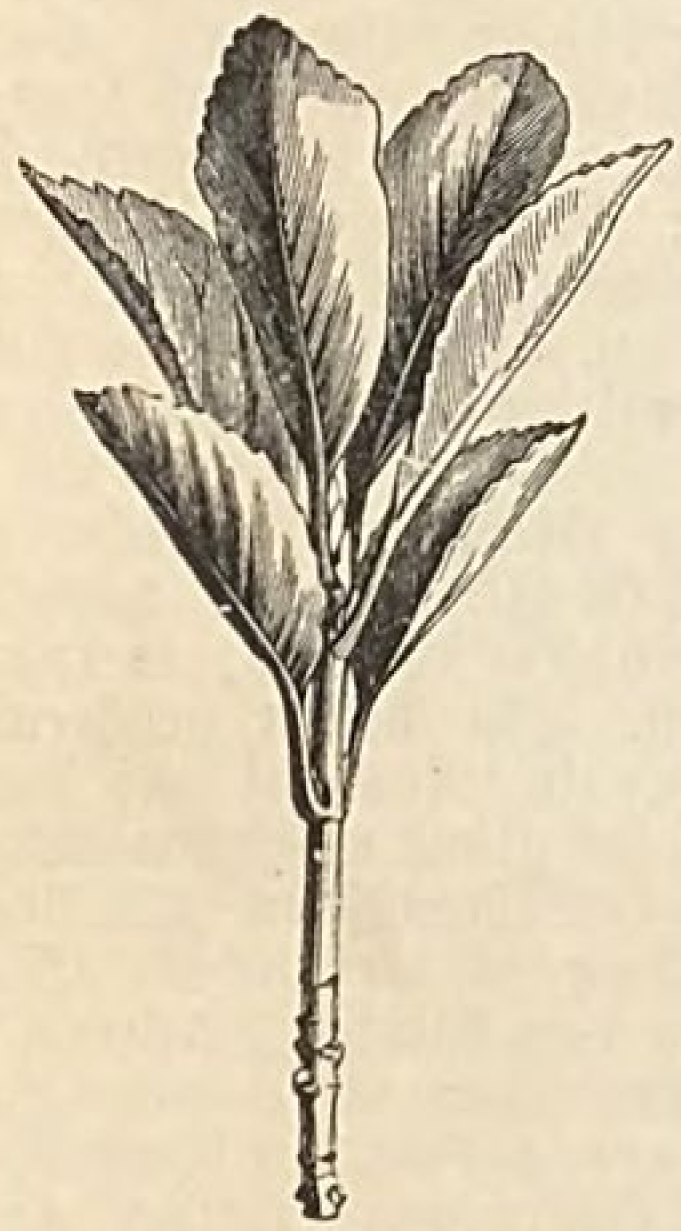
sächlich bei Rosen gebräuchlich, können aber auch bei vielen anderen Pflanzen Anwendung finden.

Die Stecklinge, wenn ihnen die Endknospe gelassen ist, können krautig-weiche oder holzige sein. Man löst sie durch einen horizontalen Schnitt unmittelbar unter einem Knoten der Mutterpflanze ab, giebt ihnen eine Länge von 4—10 cm, je nachdem, und nimmt gewöhnlich die unteren Blätter weg, die beim Einpflanzen hinderlich sein würden (s. d. Abb.). Man setzt den Steckling 1—3 cm tief, je nach seiner Länge, und drückt die Erde rundum an. Es ist schon weiter oben die An-



A Rosenstecklinge. B

wendung von Heideerde (Torfmüll) oder Quarzsand für sich empfohlen worden; wir wiederholen dies mit Rücksicht auf die Stecklinge im Warmbeete und ganz besonders für die sogenannten Heidebeetpflanzen, wie Eriken, Andromeden, Rhododendren und ähnliche. Die meisten unserer Ziergehölze des freien Landes und des Kalthauses, wie Aucuba, Evonymus, Garrya, Lonicera, Myrtus, Nerium, Philadelphus, Rhamnus, Viburnum u. a., lassen sich in dieser Weise vermehren, einige derselben, z. B. Deutzia, Forsythia, Weigelia, nachdem man sie angetrieben hat. Zu diesem Behufe setzt man im Herbste starke Exemplare der zu vermehrenden Pflanze in Töpfe und stellt sie im Kalthause oder an einem anderen, entsprechenden Orte auf, weniger um sie gegen Kälte zu schützen, als vielmehr um sie bei der Hand zu haben, wenn man im Februar die V. vorbereiten will. In dieser Zeit stellt man sie in das Warmhaus, wo sie austreiben. Jeder einigermaßen entwickelte Trieb wird dicht am Zweige abgeschnitten und als Steckling in das V.-Haus gebracht, wo er sich rasch bewurzelt. Sind die jungen Pflanzen eingetopft, so stellt man sie in einen Kasten, wo sie bis Ende Mai kräftig fortwachsen, und pflanzt sie dann in das freie Land, wo sie während des Sommers lebhaft treiben.



Steckling von Evonymus japonica.

Auch Koniferen lassen sich durch Zweigspitzen vermehren, obwohl Sämlinge immer weit schönere und kräftigere Pflanzen geben. Sie nehmen zum Teil schwer an. Außerdem stellen Stecklingspflanzen dieser Bäume nicht immer genau die Form der Mutterpflanze dar, insbesondere bei Araucaria, bei der die aus den Seitentrieben gemachten Stecklinge flache, fast fächerförmige Bäume geben, welche an Schönheit weit hinter Sämlingen zurückstehen.

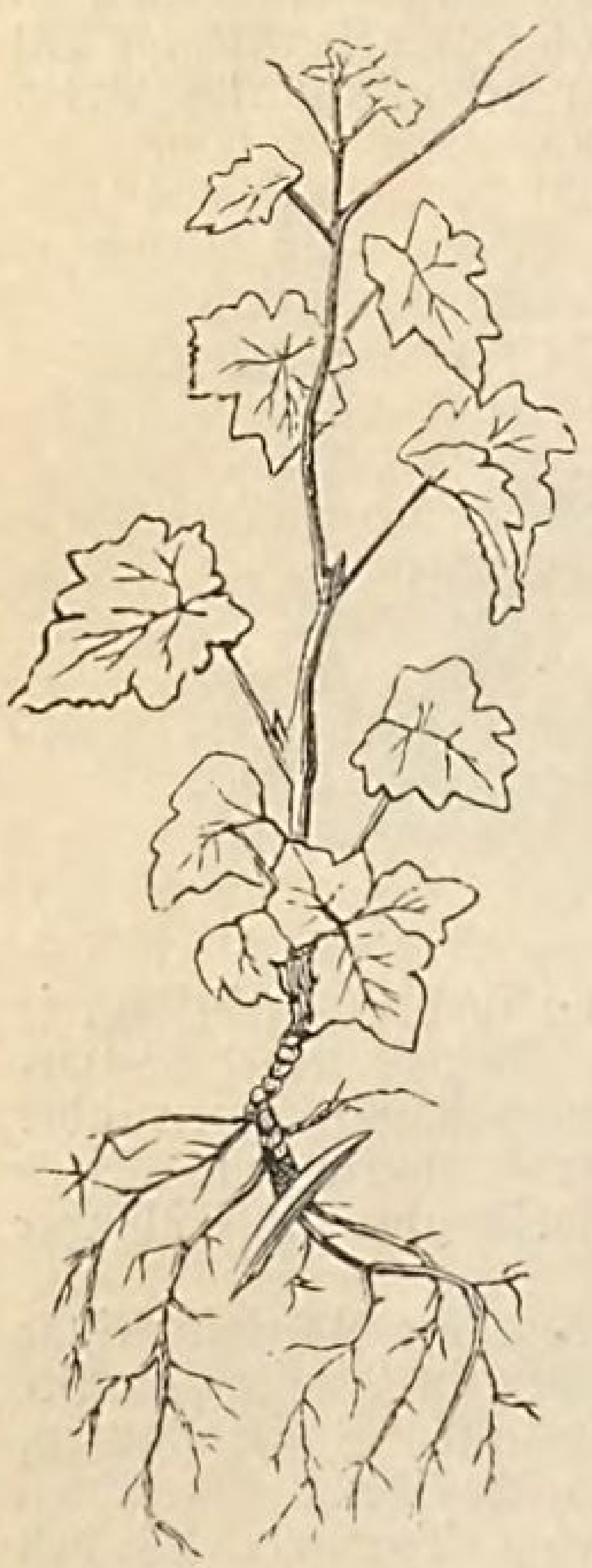
Krautstecklinge kann man während der ganzen Vegetationszeit machen, auch Hartholzstecklinge mit Blättern, wenn sie zu den bei uns harten Arten gehören, und sie werden um so besser gedeihen, je besser das Holz gereift ist. Man schneidet sie vorzugsweise im Juli. Gewächshauspflanzen aber lassen sich das ganze Jahr hindurch aus Stecklingen vermehren, vorzugsweise aber im Frühjahre und im Herbst.

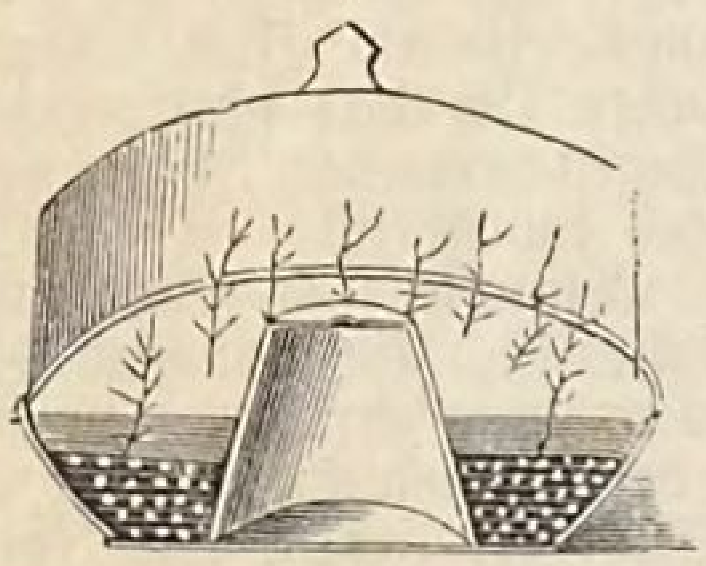
Belaubte und selbst unbelaubte Zweigstecklinge lassen sich in manchen Fällen in Wasser zur Bewurzelung bringen, vorab alle Wasserpflanzen, aber auch manche Gehölze, welche einen bloß feuchten Standort lieben, wie Nerium, Tamarix, Weiden u. s. w. Man unterhält sie mit ihrem unteren Ende in einem Glase mit Wasser und kann sie, wenn sie bewurzelt sind, pflanzen, muß aber die Erde in der nächsten Zeit sehr feucht halten und sie erst nach und nach an einen trockneren Boden gewöhnen.

Manche Gewächse (Euphorbien, einige Koniferen u. a.) haben einen so großen Reichtum an harzigen, milchigen und anderen Säften, daß Stecklinge in Folge dessen nur schwer annehmen. Man befördert aber ihre Bewurzelung dadurch, daß man sie vor dem Einpflanzen 24 Stunden oder länger liegen läßt, so daß sie einen Teil des Saftes verlieren. Vor dem Einpflanzen trocknet man die Wunde vollends ab. In dieser Weise behandelt man Stecklinge aller Crassulaceen, insbesondere der Cacteen. Von letzteren machen Cereus-, Melocactus- und Echinocactus-Arten nicht gern die zu Stecklingen geeigneten Seitentriebe, doch kann man sie zur Bildung derselben nötigen, indem man der Pflanze durch einen raschen, scharfen Querschnitt etwas über der Mitte ihrer Länge den Kopf abschneidet. Es kommen dann in kurzer Zeit an der Schnittfläche die zur V. erforderlichen Triebe zum Vorschein, welche, einigermaßen entwickelt, abgenommen und als Stecklinge benutzt werden. Den abgeschnittenen Kopf bestreut man öfter mit Kohlenpulver, nachdem die Feuchtigkeit sorgfältig abgewischt worden, bis er nach einigen Tagen auf die Fläche eines mit sandiger Heideerde gefüllten

Topfes fest aufgesetzt oder auch leicht eingedrückt wird. Mittelst beigesteckter Stäbchen wird er in seiner Lage festgehalten und die Erde darum herum mit größter Vorsicht begossen. In den meisten Fällen macht er bald Wurzeln und wächst dann kräftig weiter.

Schließlich wollen wir noch der V. durch Augenstecklinge gedenken, wie sie mit Glück bei dem Weinstocke versucht worden ist, wahrscheinlich aber auch bei vielen anderen Gehölzpflanzen erfolgreich sein würde. Bei der Rebe kann es sich hierbei nur um die V. guter, noch seltener Sorten handeln. Die Augen werden im Frühjahre bei der Ausführung des Schnittes gewonnen. Zu diesem Behufe schneidet man die unter dem Messer gefallenen Reben in etwa $2^1/_2$ cm lange Stücke, deren jedes ein Auge besitzt, und spaltet diese der Länge nach. Diese





Aus einem Augenstecklinge erzogene Rebe.

Stücke werden horizontal in eine gut drainierte Schale mit lockerer Erde so tief gesteckt, daß das Auge noch etwas mit Erde bedeckt wird. In der Mitte der Schale stellt man, ehe man sie mit Erde füllt, einen umgekehrten Blumentopf, dessen Bedeutung in einem ähnlichen Falle (s. u. Forsythia) bereits erörtert worden ist. Die Schale aber wird mit einer Glasglocke bedeckt. Die Abbildung stellt eine im Frühjahre aus einem Augenstecklinge erwachsene halbjährige Rebe mit dem Reste des Holzes dar, auf dem das Auge gesessen. Erst im 5. oder 6. Jahre werden die so erzogenen Reben tragbar.

Vermehrung der Obstgehölze, s. Ableger, Saatschule, Stecklinge, Stockausschläge, Wurzelstöcke, Wurzeltriebe.

Vermehrungshaus, s. Gewächshäuser.

Vermiculáris, vermiculátus, wurmförmig.

Vernicátus, firnisartig (Vernix, der Firnis).

Verniciflúus, Firnis liefernd.

Vernónia *Schreb.*, Kompositen, hohe, harte Stauden Nordamerikas mit violett-purpurnen Blütenköpfchen im spätesten Herbst. Die Stengel werden um so höher, je wärmer die Lage und je nahrhafter, lockerer und frischer der sandige Lehmboden ist, in dem sie vorzugsweise gedeihen. Diese Pflanzen haben wegen ihrer sehr späten Blütezeit für große Gärten viel mehr Wert, als die Herbstastern (s. Aster). Man vermehrt sie gewöhnlich durch Wurzelsprossen im Frühjahr und giebt einen Abstand von 75 cm. Die am häufigsten benutzten Arten sind V. praealta *Willd.* und novaeboracensis *Willd.*

Verónica *L.*, **Ehrenpreis**, Gattung der Familie der Scrophularineen, ein- und mehrjährige, einheimische und exotische, zum Teil harte Kräuter, aber auch einige Sträucher umfassend, mit blauen, weißen, lilafarbigen, auch violetten und rosenroten Blumen in Endtrauben. Einige der ersteren sind Zierpflanzen zweiten oder dritten Ranges und werden ziemlich häufig in den Gärten angepflanzt. V. syriaca *R. et Schult.*, eine niedrige Einjährige mit lockeren Trauben hellblauer oder blaßlilafarbiger, auch weißer Blumen von kurzer Dauer. Sie eignet sich zu kleinen Gruppen für sich. Von März bis Mai an den Platz zu säen.

Von den perennierenden Arten sind die besseren: V. spicata *L.*, Blüten blau, bei einigen Varietäten weiß oder rot. V. Teucrium *L.*, Blumen blau, purpurn geadert; besonders reich blüht var. pulchella, wie die Stammart zur Bildung dauerhafter Einfassungen, zur Bekleidung von Abhängen u. s. w. geeignet, im trockensten Boden gedeihend, wenn es ihm nur nicht an Kalk mangelt. Auch V. gentianoides *Vahl* ist eine recht hübsche Staude.

Während diese und andere niedrige Arten vorzugsweise zur Teilnahme an teppichartigen Blumenbeeten und zu Einfassungen geschickt sind, können die höheren bei der Ausstattung von Rabatten Verwendung finden, auf denen sie jedoch wegen der Kleinheit ihrer Blumen und deren geringen Dauer einen nur mäßigen Effekt machen, z. B. V. spuria *L.*, V. virginica *L.*, V. paniculata *L.*, V. maritima *L.* u. a. Im allgemeinen sind alle perennierenden Arten dieser Gattung für solche Gärten von einigem Werte, welchen keine große Pflege gewidmet werden kann. Sie lassen sich durch Wurzelschößlinge oder durch Teilung der Stöcke im Herbst oder Frühjahr vermehren. Soweit sie Samen tragen, kann man sie durch Aussaat von April bis Juni auf ein halbschattiges Gartenbeet fortpflanzen; die jungen Pflanzen werden auf ein Reservebeet gesetzt und bleiben hier, bis sie blühen wollen, worauf man sie mit dem Ballen aushebt und auf den für sie bestimmten Platz pflanzt.

Eine kleine Anzahl von Sträuchern, welche in dem gemäßigt-warmen Teile Australiens, hauptsächlich in Neuseeland einheimisch sind, werden im Kalthause unterhalten. Zu diesen gehören: Veronica speciosa *Hook.*, in Rücksicht auf den dichtbuschigen Wuchs, die glänzend-grüne Belaubung und die dichten Blütenähren als die schönste unter ihres gleichen zu bezeichnen. Sie blüht vom August bis in den Winter hinein mit schönen violetten, bei var. rubra mit amaranthroten Blumen. V. Lindleyana *Past.* hat lilaweiße Blumen in geneigten achselständigen Trauben, die sich ohne Unterlaß erneuern. V. decussata *Ait.* (V. myrtiformis) ist ein eleganter Halbstrauch, dessen dichte, immergrüne Belaubung an die Myrte erinnert. Außerdem existiert in den Gewächshäusern eine größere Anzahl von Blendlingen, von denen Blue Gem hier abgebildet ist. Diese wird nicht viel höher als 35 cm und hat buxbaumartige Blätter und zahlreiche Aehren malvenfarbiger Blüten. Sie müssen alle in Töpfen kultiviert

werden und gedeihen in einer Mischung aus sandiger Laub-, Mistbeet- und Heideerde. Sie sind eben so empfindlich gegen Trockenheit, wie gegen Kälte, müssen öfters verpflanzt und ihre Wurzeln bei diesem Geschäfte sorgfältig geschont werden. Für einen zeitweiligen Guß mit verdünnter Düngerlösung erweisen sie sich sehr dankbar. Durch Stecklinge lassen sie sich mit Leichtigkeit vermehren.



Veronica hybrida Blue Gem.

Verpackung von Bäumen u. s. w. zum Versandt. Hochstämmige Obst- oder Zierbäume werden in Bündel (Ballots) von 10 bis 20, ausnahmsweise auch von 25 bis 30 Stück verpackt und so in Stroh, das sich dachziegelförmig von unten nach oben deckt, eingehüllt und mit Weiden, Seilen u. s. w. festgebunden, so daß sie vollständig davon umgeben sind. Wo Reibungen innerhalb des Ballots entstehen könnten, wird kurzes Stroh, Heu und Moos dazwischen gefügt, mit welchem letzteren auch die Zwischenräume zwischen den Wurzeln auszufüllen sind. Bei Versendungen im Spätjahre und Winter soll das Moos auch an den Wurzeln trocken, bei Versendungen im Frühjahre dagegen mäßigfeucht sein. Die V. von Formbäumen erfolgt am besten in Körben oder flachen Kisten; werden sie aber doch in Strohballots versendet, so ist vor der V. jede Etage an einen Stab zu befestigen und diese überdies vor der eigentlichen V. mit Stroh zu umgeben. Bei Versendungen in entfernte Gegenden sind die Strohballots in Packtuch einzunähen, worauf dieses dick mit Letten (Töpferthon) überstrichen und das Ganze nochmals mit Stroh umhüllt wird. In diesem Falle sind auch die Wurzeln der betreffenden Pflanzen vor dem Verpacken in einen Brei aus Lehm und Rindermist zu tauchen. Edelreiser werden auf geringere Entfernungen wie Hochstämme verpackt, höchstens, namentlich Okulierreiser, ganz in feuchtes Moos eingehüllt. Der Versandt von Pfropfreisern oder auch von jungen Obstbäumen in entferntere Gegenden sollte stets im Vorwinter erfolgen. Haben diese den Aequator zu passieren, so bringe man sie in Weißblechkisten, die verlötet und mit trockenen Sägespänen, Kohlenstaub in größere Holzkisten eingeschichtet werden müssen.

Zur Versendung zarterer Pflanzen mit dem Ballen in weitere Ferne ist die V. derselben in Kisten die vorteilhafteste. Die Ballen müssen vor der V. in Moos eingehüllt und für einige Zeit an einen gegen Feuchtigkeit geschützten Ort gestellt werden, damit Laub und Holz vollkommen abtrocknen. Blos die Ballen werden etwas angefeuchtet. Die Anordnung richtet sich nach der Natur der Pflanzen, aber in keinem Falle dürfen Laub und Ballen durcheinander kommen. Um dies zu verhüten, wird jede Reihe der letzteren durch eine darüber liegende, an die Wände festgenagelte Querleiste in ihrer Lage erhalten. Eine zu große Menge von Laub in der Kiste muß man zu vermeiden suchen. Hat man Pflanzen mit immergrünen und solche mit abfallenden Blättern mit einander zu verpacken, so thut man wohl, Reihen von beiden mit einander abwechseln zu lassen. Von Wichtigkeit ist es, die Kisten nicht zu schwer zu machen, da sie sich sonst nicht gut behandeln lassen und beim Ein- und Ausladen samt ihrem Inhalte leicht beschädigt werden. Das beste Kistenholz ist wegen seiner Leichtigkeit Pappel- oder Tannenholz. Die Querriegel dagegen sollten nur aus hartem Holze, z. B. Eichenholz, gefertigt sein. Wiegt eine Kiste über 100 kg, so ist es geraten, die Ecken durch Bandeisen zu verwahren.

In gewissem Betracht kommen Kisten billiger zu stehen, als Körbe. Bei gleichem Volumen läßt sich in ihnen eine größere Zahl von Pflanzen unterbringen. Oft genügen einige Stifte, um am Empfangsorte die Kiste für den ferneren Gebrauch wieder in den Stand zu setzen, während der Korb nach einem längeren Transport oft gänzlich unbrauchbar geworden ist.

Für die Korb-V. wählt man meistens offene Körbe von der Form eines umgekehrten Kegelabschnittes. Ihre Höhe variiert zwischen 50 bis 80 cm bei verhältnismäßigem Durchmesser. Der Boden muß dicht und fest geflochten und möglichst solid mit der Wand verbunden sein. Ehe man an das Verpacken geht, hüllt man die Pflanzen in Moos oder Heu ein, wobei man die Zweige so dicht zusammendrängt, wie möglich, und kleidet den Korb sorgfältig mit Moos oder Stroh aus, um die austrocknende Luft von den Pflanzen nach Möglichkeit abzuhalten. Sodann hat man die Pflanzen nach ihrer Höhe zu ordnen und die mit den längsten Stengeln in die Mitte des Korbes zu bringen, die übrigen nach Maßgabe ihrer Höhe um sie herum, so daß am Rande hin die kleinsten zu stehen kommen und eine Art von Pyramide entsteht. Der Korb muß, wenn irgend möglich, vollkommen gefüllt sein, damit die Ballen sich gegenseitig in ihrer Lage erhalten. Der äußerste Kreis der Pflanzen darf den Rand des Korbes höchstens um 20 cm

überragen. Sind alle Gewächse fest in den Korb gepackt, so bindet man mit einem Strohbande alle Stengel — selbstverständlich mit äußerster Schonung — zusammen. Sodann steckt man in das Geflecht des Korbes in gleichen Abständen 6—8 Weiden- oder andere biegsame Ruten ein, deren Enden man über der Pflanzenpyramide mittelst starken Bindfadens zusammenschnürt, und spannt letzteren noch fester durch einen zwischen die Enden eingetriebenen Holzkeil von 15—20 cm Länge. Zur Vermehrung der Widerstandsfähigkeit der Schutzstäbe dient es, wenn man diese durch 2—3 Stricke in ziemlich gleichen Abständen mit einander verknüpft oder, zumal für weitere Entfernungen, mit Strohseilen durchflicht. Droht ungünstige Witterung den Pflanzen gefährlich zu werden, so übernäht man die Pyramide mit Packleinwand.

Dem handelsgärtnerischen Verkehre mit überseeischen Ländern steht die Schwierigkeit entgegen, Samen und Pflanzenteile in vollkommener Lebensfähigkeit zu erhalten. André Leroy entdeckte ein Verfahren, diese Schwierigkeit zu beseitigen. Nach ihm nimmt man vollkommen trocken gewordenen Thon und zerstampft ihn zu einem groben Pulver. In diesem Zustande wird er, dünn auf Bretter ausgebreitet, während der der V. vorangehenden Nacht der freien Luft ausgesetzt und hierdurch ganz leicht angefeuchtet. Man bedeckt nun den Boden einer Kiste mit einer Schicht dieses Thons, breitet darüber eine Schicht Samen aus, darüber wieder eine Schicht jenes Pulvers und so weiter, bis die Kiste voll ist, die man möglichst dicht verschließt. Die in solcher Weise verpackten Samen können lange Zeit auf See sein und die gewöhnlich langwierigen Transporte in Tropengegenden aushalten, ohne durch Feuchtigkeit und Moder zu leiden oder zu vertrocknen. Sie langen gewöhnlich vollkommen wohl erhalten an ihrem Bestimmungsorte an und nur nach sehr langen Reisen findet man die Keime in dem Grade entwickelt, wie man ihn bei der sogenannten Stratifikation (s. d.) beobachtet, so daß bei der Ankunft am Bestimmungsorte sogleich mit dem Pikieren vorgegangen werden kann. Dieses Verfahren eignet sich nicht minder gut zur Verpackung von Veredelungs- und Stecklingsholz. André Leroy expedierte solches nach den Vereinigten Staaten und es kam im besten Zustande an, während anderes, in der gewöhnlichen Weise verpacktes während der Reise verfaulte. Diese V.-Weise hat besonders für die in Tropengegenden reisenden Sammler Wert, deren frisch geerntete Samen nicht immer in gutem Zustande nach Europa kommen, und für Samenhändler, welche überseeische Geschäfte machen.

Verpflanzen oder Versetzen heißt, eine Pflanze dem Boden, in dem sie eine Zeit lang gestanden, entheben und an einen anderen Standort bringen, entweder nur für eine gewisse Zeit oder für ihre ganze Lebensdauer, um sich daselbst vollkommen zu entwickeln, ästhetisch zu wirken oder für wirthschaftliche Zwecke nutzbar zu werden. Das V. von Gewächsen mit nackten Wurzeln ist im allgemeinen eine ziemlich mißliche Operation, dagegen leiden sie wenig oder gar nicht, wenn man im Stande ist, sie mit dem Erdballen, d. i. mit aller die Wurzeln umgebenden Erde auszuheben und an ihren neuen Standort zu versetzen. Hierauf ist auch die Form der in den Gärten gebräuchlichen Blumentöpfe berechnet. Wenn die Erde in denselben den genügenden Grad von Feuchtigkeit besitzt und der Ballen von Wurzeln vollständig durchwurzelt und umstrickt ist, so genügt es, den Topf auf der Hand — den Stamm zwischen den Fingern — umgekehrt zu halten und ihn mit dem Rande auf einer Tischkante leicht aufzustoßen, um den Erdballen unversehrt zu gewinnen. Es ist dann bei einiger Vorsicht sehr leicht, letzteren vollständig erhalten entweder in das freie Land oder in einen größeren Topf zu bringen, ohne die Wurzeln im geringsten zu beschädigen.

Schwieriger ist die Operation, wenn die Pflanzen in großer Anzahl und dicht in Samennäpfen oder auf Beeten stehen und einzeln versetzt werden müssen. Man muß in diesem Falle versuchen, an den Wurzeln wenigstens einige anhängende Erde zu erhalten, was man meistens dadurch erreicht, daß man die Sämlinge einige Zeit vor dem Ausheben begießt.

Am wenigsten günstig liegt die Sache, wenn die Wurzeln ganz nackt und mehrere derselben beschädigt sind. Für Gewächse härterer Natur hat dies mindestens den Nachteil, daß ihre Vegetation für längere oder kürzere Zeit unterbrochen wird bis dahin, wo neue Wurzeln sich gebildet haben. Viele Pflanzen aber verhalten sich unter solchen Umständen weit schwieriger und überwinden diese Störung nur unter denjenigen Bedingungen, unter welchen schwierige Stecklinge sich bewurzeln (s. Vermehrung). Das Anwachsen wird in diesem Falle um so sicherer und rascher von statten gehen, je mehr Wurzeln erhalten geblieben sind.

Die beste Zeit zum Versetzen belaubter Pflanzen in das freie Land ist der Abend; bei bedecktem Himmel und regnerischer Witterung jedoch kann man zu jeder Tageszeit verpflanzen. Sehr wichtig ist es, dieses Geschäft unmittelbar nach dem Ausheben der Pflanzen vorzunehmen, damit die Wurzeln nicht Zeit haben, trocken zu werden. Handelt es sich um eine größere Menge von Pflanzen, z. B. um Gemüsesetzlinge, so hebt und verpflanzt man sie partieenweise oder schlägt sie an einem kühlen schattigen Orte ein und führt die Arbeit so rasch wie möglich aus. Es ist Regel, alle krautigen Gewächse nach dem V. zu gießen, nicht nur um die Wurzeln feucht zu halten, sondern auch, um den dichten Anschluß des Erdreichs an diese Organe zu bewirken.

Uebrigens müssen alle verpflanzten Gewächse während einiger Tage überwacht werden, um sie, wenn es not thut, noch einmal oder öfter zu begießen.

Bäume und Sträucher werden ebenfalls, wenn irgend möglich, mit einem Erdballen verpflanzt. Wenn man sie aber nicht in Töpfen herangezogen hat, so werden sie nur in seltenen Fällen einen Ballen behalten. In diesem Falle wartet man mit dem Verpflanzen bis gegen den Herbst hin und bis zum März, bisweilen etwas früher oder etwas später, je nach dem Gange der Witterung oder nach der Art der Gehölze.

In neuerer Zeit verpflanzt man Bäume und Sträucher im Sommer, also in vollkommen belaubtem Zustande mit dem vollkommensten Erfolg, wenn sie mit der äußersten Schonung der Wurzeln ausgehoben und auch in der Zwischenzeit gegen das Vertrocknen geschützt, wenn ferner durch übergespannte Tücher die rapide Verdunstung des Zell-

wassers verhütet und bei trockener Witterung morgens und abends gespritzt wird. Viele immergrüne Pflanzen gehen am schnellsten und sichersten an, wenn sie nach dem Beginne des Triebes verpflanzt werden, also etwa im Mai oder im August.

Über das V. der Obstwildlinge, der jungen edlen Obstbäume vergl. Saatschule, Pikierschule, Obstbaumschule und Pflanzung der Obstbäume.

Verrucósus, warzig, warzenförmig.

Verruculátus, kleinwarzig, vielwarzig.

Versátilis, beweglich, schwebend.

Verschafféltia splendida. *H. Wendl.* (Palmae), von den Sechellen. Eine wahrhaft prächtige Palme. Der gerade Stamm, welcher im ausgewachsenen Zustande auf hohen Wurzeln steht und gegen 2 m in der Höhe hat, ist mit langen, schwarzen Stacheln bekleidet. Die riesenhaften Blätter, in Form eines verstümmelten Herzens, breiten sich horizontal und schirmartig aus und sind an der Spitze durch einen tiefen Einschnitt in zwei große Lappen geteilt. Der Rand ist mit einem matt orangefarbenen Saume gezeichnet, durchzogen von parallelen Nerven von etwas dunklerer Farbe, die breiten stacheligen Blattstiele sind orangefarbig. Eine andere, weniger bekannte Art ist V. melanochaetes *H. Wendl.*, ebenfalls auf den Sechellen einheimisch, mit schwarz bestacheltem Stamme, leicht gebogenen, runden, plattstieligen Fiederwedeln, deren obere Fiedern ganzrandig, wie abgeschnitten, und deren untere spitz-geschweift sind, alle von schöner lebhaft grüner Farbe. Die V. verlangen zu ihrem Gedeihen eine hohe feuchte Temperatur, etwa von + 20—25° R., hinreichenden Schatten und eine lehmig-sandige Laub- oder Heideerde. Vermehrung und Anzucht durch Samen.

Verschönerungsanlagen sind gartenmäßige Anlagen, welche keine eigentlichen Gärten sind. Der Sinn liegt im Worte: man will nicht ein vollkommen Schönes, sondern eine Verschönerung durch Anpflanzungen, Wege und Plätze. Wir finden V. überall in Städten, wo es einen Winkel auszufüllen, etwas häßliches zu verdecken giebt, in der Umgebung von öffentlichen Gebäuden, Eisenbahnhöfen 2c. Bildet dagegen die Gartenanlage eines Platzes ein gartenartiges Ganzes, so tritt sie außerhalb der V. Auf dem Lande ist es ebenso. Man bepflanzt einen Weg, Hügel u. a. m., legt Wege an, aber an einen Garten ist nicht zu denken. (S. a. Landesverschönerung und Stadtgarten-Anlagen.)

Versícolor, verschiedenfarbig.

Versiflórus, bunt- oder wechselblütig.

Versifólius, verkehrtblätterig.

Verticális, senkrecht, lotrecht.

Verticilláris, verticillátus, quirlständig.

Vérus, wahr, echt.

Verwilderung von Blumen. Im Parke, besonders im Parkgarten sollte auch die Kräuterflora eine schönere, veredeltere sein, als was wildwachsende Blumen bieten. Wenn der Nordländer in Mittel- und Süddeutschland und Oesterreich im Frühling die Gebüsche so mit Blumen bedeckt sieht, als wären es Blumenbeete, und in anderen Gegenden, namentlich in den Alpen, die Wiesen von Krokus und Narzissen, die Wälder und Hecken der Kalkalpen und Voralpen im Sommer mit Cyclamen übersäet, — dann kann der Pflanzenfreund den Wunsch nicht unterdrücken, eine gleiche Blumenfülle auch im eignen Garten zu vereinigen. In Mitteldeutschland sind es vornehmlich mehrere Arten von Corydalis, von Anemone (einschließlich Hepatica) Gagea, sowie Leucojum vernum, welche die Gebüsche im Frühling schmücken; weiter südlich kommen noch Scilla, Galanthus nivalis und andere hinzu. Wir müßten die ganze Lokalflora beschreiben, wollten wir nur andeuten, von welchen Blumen manche Gegenden überfließen. Unsere Anleitung zur Verwilderung geht nun dahin, im Park und Parkgarten alle schöne Blumen, welche in der Umgegend wild im Walde und auf Wiesen wachsen, nach und nach anzupflanzen, damit sie nicht ärmlicher an Blumen sind, als die einheimische Wald-, Wiesen- und Heckenflora. Es ist dies nötig, weil durch die Umarbeitung des Bodens, selbst auf früherem Wald- und Wiesenboden, die wilden Pflanzen vernichtet werden. Wie traurig und einförmig sieht meist die Gartenwiese gegenüber einer gewöhnlichen Wiese aus. Die Zahl der geeigneten einheimischen und fremden Pflanzen ist so groß, daß wir nur einige nennen können. Die Grasblumen teilen sich in Gartenrasenblumen und in Wiesenblumen. Da Gartenrasen im Sommer keine Blumen haben soll, so eignen sich hierzu nur Frühlingsblumen und zwar nur Zwiebel- und Knollengewächse, welche vor der ersten Mahd absterben. Solche sind: Scilla bifolia, amoena, sibirica u. a., Crocus, Tulipa (früheste), Muscari (Bellevalia), Anemone nemorosa und ranunculoides, Eranthis hiemalis, Galanthus nivalis, Leucojum vernum, Narcissus Pseudo-Narcissus, Fritillaria u. a. Für Wiesen eignen sich alle Blumen, welche bis zur Heuernte blühen. Wir benutzen im eigenen Garten: Aquilegia aller Sorten, Salvia pratensis, Geranium pratense und mehrere fremde, schönere, Narcissus poeticus, Scilla nutans (Agraphis nutans, Hyacinthus non scriptus), Ornithogalum umbellatum, Papaver orientale, Lupinus nutkanus und andere perennierende, Galega vulgaris u. a. m. Bedingung ist, daß diese Pflanzen das Futter nicht verschlechtern. Frühlings-Gebüschpflanzen sind die bei den Rasenpflanzen genannten Zwiebel- und Knollengewächse, vorzüglich 2—3 Arten von Corydalis und Anemone. Die Zahl der Hochwald-Randpflanzen ist eine sehr große. Wir erinnern nur an die prächtigen Digitalis purpurea und lutea, Viola mirabilis, Epilobium angustifolium, Trifolium rubens, Aconitum und die herrlichen Farnkräuter. Litteratur: Der einzige Autor, welcher diesen Gegenstand behandelt, ist H. Jäger in verschiedenen Schriften, besonders im Immerblühenden Garten und in dem bekannten Lehrbuche der Gartenkunst.

Verziehen heißt, auf einem Beete, auf welchem die Pflanzen infolge zu dichter Saat zu gedrängt stehen, zwischen diesen so viele entfernen, daß die übrigen sich normal entwickeln können. Das V. wird vorzugsweise bei denjenigen Sommerblumen angewendet, welche der Verpflanzung nicht bedürfen oder sie nicht vertragen und deshalb gleich an den ihnen zugedachten Standort gesäet werden, z. B. Papaver. Um dieses Geschäft richtig auszuführen, muß man die Dimensionen kennen, welche die betreffende Pflanze in normaler Entwickelung zu erreichen pflegt. Auch darf es nicht zu spät vorgenommen werden, wenn sich die Wurzeln im Boden schon zu sehr ausgebreitet haben oder der oberirdische Teil der Pflan-

zen durch den zu dichten Stand bereits verkümmert ist.

Véscus, eßbar, genießbar.

Vesicárius, blasig, aufgeblasen.

Vesicatórius, blasenziehend.

Vesiculáris, vesicúlosus, voller Bläschen.

Vespertiliónis, fledermausähnlich.

Vespertínus, am Abend blühend.

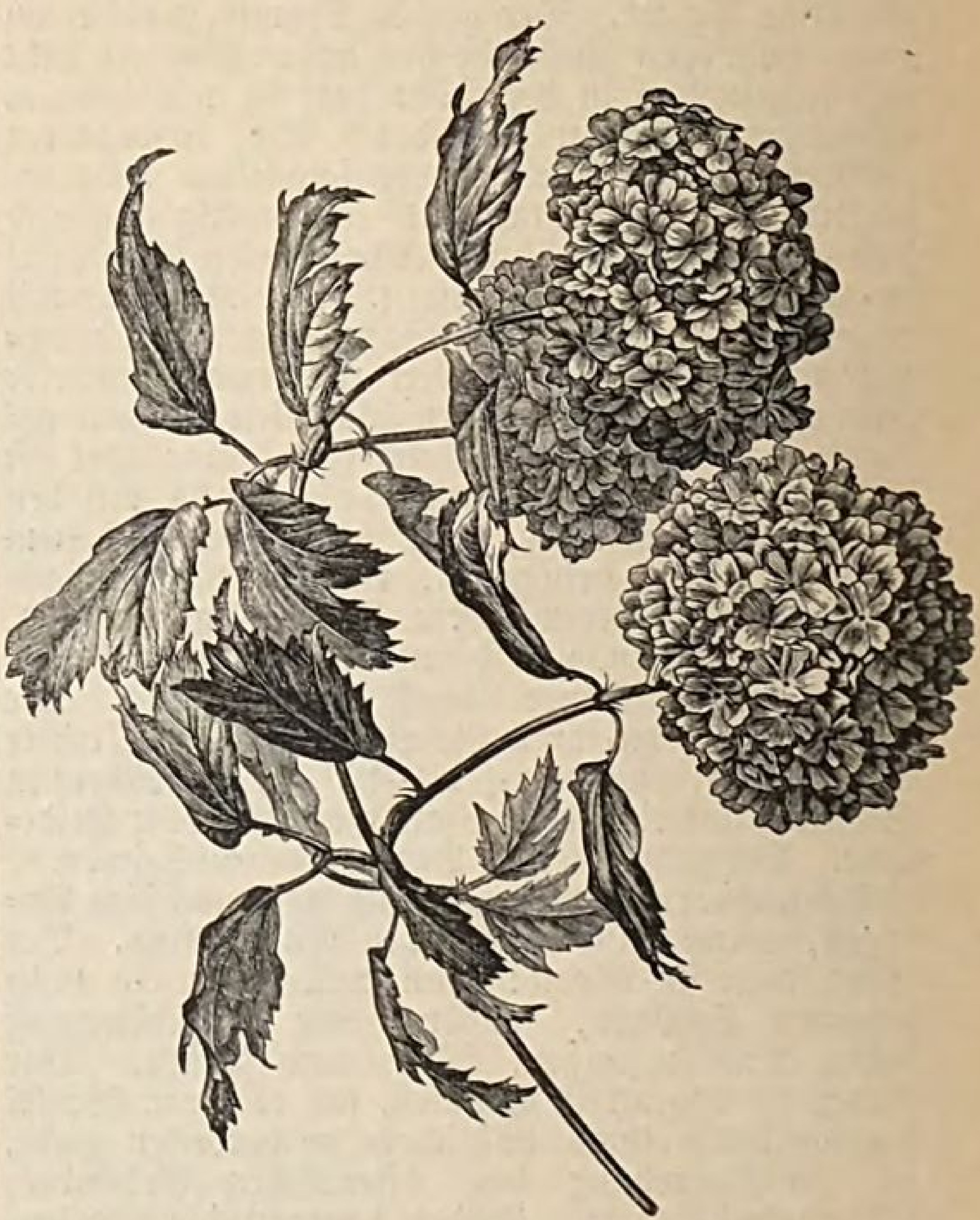
Vestítus, bekleidet.

Vexiergurke (Momordica Elaterium), auch Spring- oder Eselsgurke, eine in Südeuropa einheimische, bei uns zuweilen in den Gärten erzogene Kukurbitacee, deren reife Frucht bei der leisesten Berührung vom Fruchtstiele abspringt und den Fruchtbrei mit den Samen aus dem Stielloche in scharfem Strahle weit hinweg schleudert.

Vexilláris, vexillátus, flaggen- oder fahnenartig.

Viburnoídes, ähnlich dem Schneeball, Viburnum.

Vibúrnum *L.*, **Schlinge, Schneeball**, zu den Caprifoliaceen gerechnete Gehölzgattung, von der ziemlich viele Arten in Deutschland winterhart sind, andere des Winterschutzes oder gar der Unterhaltung in Gewächshäusern bedürfen. K. Koch in seiner Dendrologie bringt alle hierher gehörigen Arten in 2 Gruppen: Lentago, alle Blüten fruchtbar, und Opulus, die Randblumen der Trugdolden unfruchtbar. Wir binden uns nicht weiter an diese Einteilung und beschränken uns auf die Aufführung der hervorragendsten Arten und Formen. Die in Europa gemeinste Art ist V. Lantana *L.*, die Wege-S., ein 4—5 m hoher Strauch oder kleiner Baum mit zahlreichen, gegenständigen, zähen, mehlig-dickfilzigen Zweigen und eirund-länglichen, kurz-gespitzten, scharf- und feingesägten unterseits runzelig-nebenrippigen, mehlig-filzigen Blättern. Die im Mai erscheinenden weißen Blüten stehen in breiten, flachen, meist siebenästigen Scheindolden. Beeren rot, schließlich schwarz, flach. Wegen seiner in Grün und Weiß contrastierender Farbe und seines raschen Wachstums in landschaftlichen Anlagen sehr nützlicher Strauch. Die buntblätterigen Spielarten haben keinen besonderen dekorativen Wert. V. Opulus *L.*, Gemeiner S., Wasserholder, in Europa und im nördlichen Teile des Orients einheimisch, erreicht in feuchtem Boden eine Höhe von 5 m und wird selbst baumartig. Blätter breit, dreilappig, an den zugespitzten Lappen ungleich gesägt, oben glatt, frisch-grün, unten etwas weichhaarig. Blüten im Mai, weiß, in gestielten Scheindolden, die des Umfangs geschlechtslos, stärker entwickelt (strahlend). Die vom Kelchsaume gekrönten länglichen Beeren leuchtend rot. Allbekannt ist der S., eine Spielart des vorigen (var. sterile *DC.*), einer der schönsten Ziersträucher der Gärten, wenn er in reicher Blüte steht. Hier sind alle Blüten geschlechtslos und infolge dessen 3—4 mal größer, als bei der Stammart, schneeweiß und stehen in Scheindolden, welche rundliche, Schneeballen ähnliche Massen bilden. Er wird auch V. Opulus flore pleno genannt, aber mit Unrecht, da seine Blüten keineswegs gefüllt sind. Leider leidet die Belaubung häufig durch die S.-Blattlaus (Aphis viburni) und den S.-Fruchtkäfer (Galeruca viburni). V. macrocephalum *Fort.*, ein erst in neuerer Zeit aus Japan eingeführter Strauch mit eirund-länglichen, spitzen, fein gesägten, Blättern. Die ganze Pflanze rostfarben-sternhaarig, Blüten schneeweiß, in siebenästigen Scheindolden, im Mai. Viel länger bekannt ist die Gartenform Japans, die sogenannte gefüllte, deren geschlechtslose Blumen gleich dem S. kugelrunde Scheindolden bilden, welche einen Umfang von 35 cm erreichen können. Im nordöstlichen und in Mittel-Deutschland erträgt dieser prächtige Strauch den Winter nur unter guter Bedeckung. V. plicatum *Thbg.*, in China, seinem Vaterlande, ein bis 3 m hoher, bei uns niedrigerer Strauch mit breit-eirunden, stumpf oder kurz gespitzten, grob gesägten, behaarten, durch eine stark entwickelte Nervatur faltig erscheinenden Blättern und geschlechtslosen



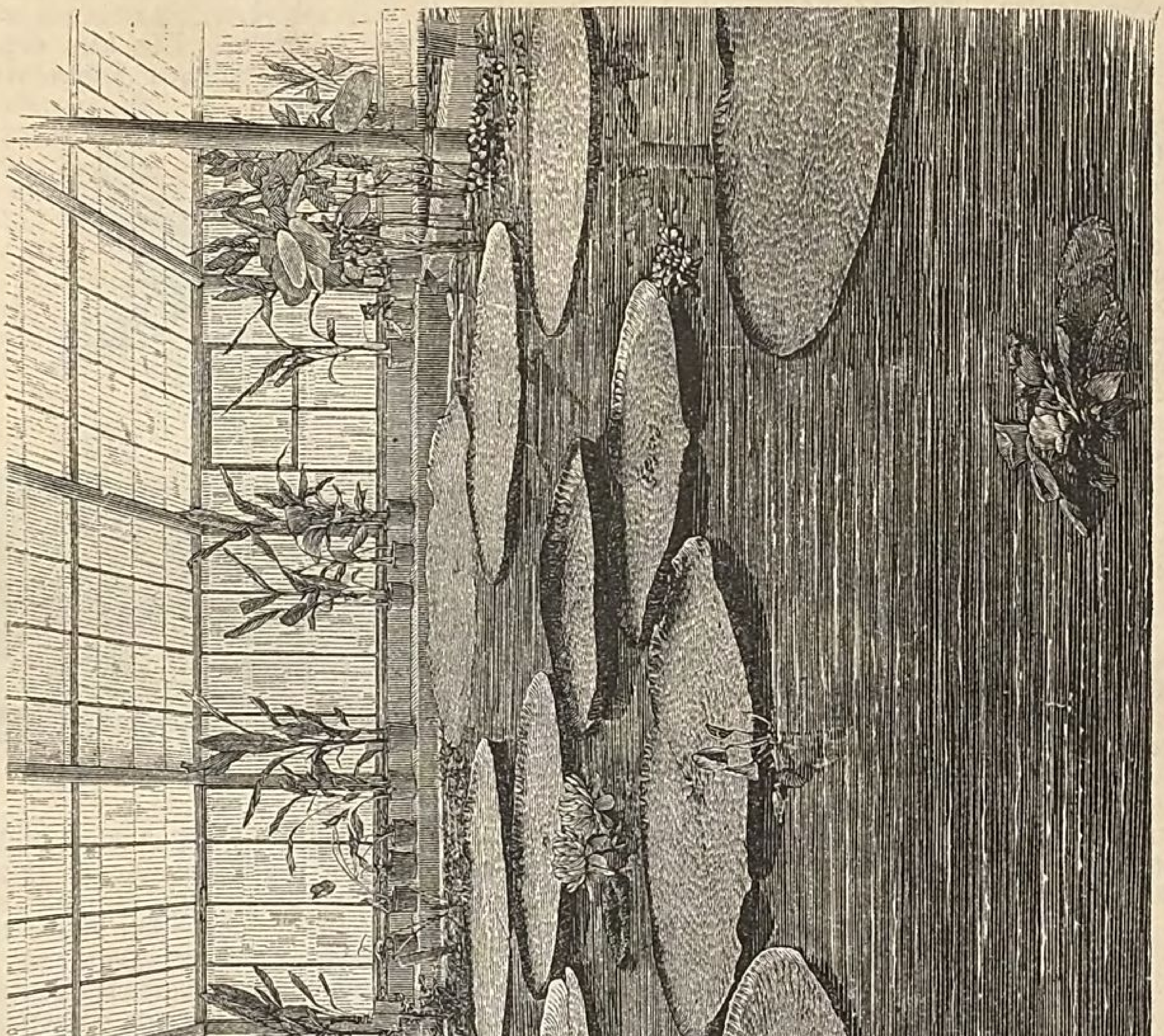
Viburnum Opulus var. sterile.

weißen, kugeligen Scheindolden von 5—$7^1/_2$ cm Durchmesser. Ist gleichfalls gegen Kälte empfindlich.

Dem gemeinen S.-Baume mehr oder weniger nahe stehende Arten sind: V. dahuricum *Pall.*, V. Lantanoides *Mchx.*, V. nudum *L.*, V. prunifolium *L.*, V. Lentago *L.*, V. dentatum *L.*, V. pubescens *Pursh*, V. Oxycoccos *Pursh.*

Endlich giebt es Arten, welche nicht minder wegen der Grazie ihres Wuchses, ihrer immergrünen Belaubung, als wegen ihrer Blüten beliebt sind, aber im Kalthause überwintert werden müssen. Dies ist der Fall mit V. odoratissimum *R. Br.*, aus China, V. rigidum *Pers.*, V. Sieboldi, vor Allen aber mit V. Tinus *L.*, (Laurus Tinus), Lorbeer-S., Laurustin, in Spanien und Südfrankreich einheimisch, bis 2,30 m hoch und darüber, in seiner natürlichen Wachstumsweise einen dichten rundlichen Busch bildend. Die Blüte beginnt im Winter und setzt sich im Frühjahre, bisweilen bis zum Sommer fort. Blüten weiß und rosaweiß, in Doldentrauben an der Spitze der Zweige. Frucht eine indigoblaue glänzende Beere. Var. lucidum *Ait.*

hat eine glänzendere Belaubung, var. latifolium größere Blätter und größere rosenrote oder weiße Blüten. Die zuletzt genannten Sträucher bedürfen zum Gedeihen einer nahrhaften, mit Sand gemischten Laub- oder Mistbeeterde und im Sommer reichlicher Bewässerung. Wenn beim Laurustin sich die Triebe entwickeln, so muß er im Freien der vollen Einwirkung der Sonne und der Luft ausgesetzt werden, wenn er blühen soll. Von ihm



Victoria regia.

erzieht man durch Veredelung auf V. Lantana oder Opulus schöne Kronenbäumchen. Auch alle unfruchtbaren Formen müssen in dieser Weise

vermehrt werden, die übrigen durch Aussaat, durch bewurzelte Schößlinge, Ableger oder Stecklinge.

Vicioides, ähnlich der Wicke, Vicia.

Victória *Schomb.*, Nymphäaceen, die riesigsten aller Wasserpflanzen. Blätter fast kreisrund, schildförmig, kurz vor der Blüte mit aufgebogenen Rändern, oben glatt und unbewehrt, unten von dicken, bis handhohen Nerven netzförmig, sehr stachelig. Ausgebildete Pflanzen haben Blätter von 1,50 bis 2 m Durchmesser. Die Blumen sind denen der Nymphäen ähnlich, nur haben sie eine weit größere Anzahl von Petalen und sind größer, bis 40 cm Durchmesser. Sie sind bei Nacht geöffnet und bei Tage geschlossen, anfangs weiß, später rosenrot, schließlich in der Mitte purpurrot. Von den drei Arten ist nur eine genau bekannt, die Victoria regia *Schomb.*; sie bewohnt die meisten tropischen großen Ströme Südamerikas, die ihre Gewässer in den atlantischen Ocean ergießen.

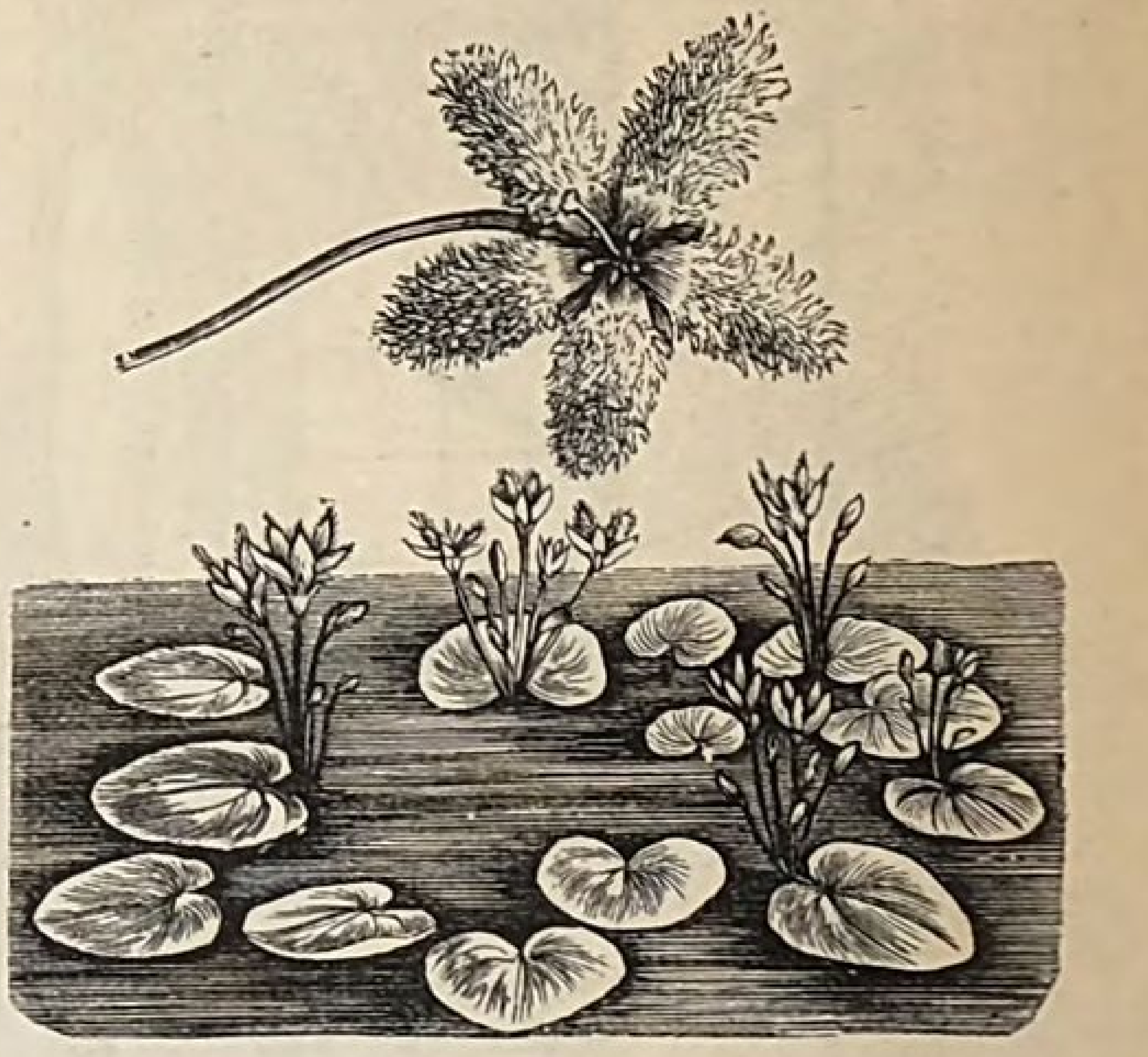
Die V. regia wurde 1837 von Schomburgk auf dem Berbice in Guiana (viel früher von Bonpland, d'Orbigny, Pöppig an anderen Orten) entdeckt und nach Europa geschickt. Fast 10 Jahre später brachte Bridges keimfähige Samen nach England, von wo aus die Pflanzen durch Belgien in alle größere Gärten Europas Eingang fanden.

Die Samen werden bei 30° R. in Schalen 5 cm unter Wasser im Januar ausgesät und keimen nach 20 Tagen etwa.

Die ersten Blätter sind linienförmig, dann pfeilförmig, nach und nach erscheinen runde Blätter. Mit zunehmender Größe der Pflanzen ist es nötig, sie mehrmals zu verpflanzen, ehe sie in das für sie bestimmte Bassin ausgepflanzt werden. Sind die Pflanzen Ende April oder Anfang Mai stark genug, so pflanzt man sie in den Grund des Viktoriabassins oder in einen flachen 2 Meter breiten Korb 50 cm unter Wasser von einer Temperatur von + 20—25°. Die passendste Erde ist Schlammerde, Lauberde, grober Sand zu gleichen Teilen, gemischt mit reichlichem Kuhdünger. Im August erscheinen die Blüten, welche in der ersten Nacht künstlich befruchtet werden müssen. Von geringem Belang ist die Temperatur der umgebenden Luft, welche zwischen + 14 und 28° ohne Schaden variieren kann. Licht ist unentbehrlich, doch kann allzustarker Sonnenschein schaden, indem er die Blätter ihres frischen Kolorits beraubt, sie brandfleckig macht. Am Bassin sind eine oder mehrere Abzugsröhren am Boden wünschenswert, da man in die Lage kommen kann, das Wasser schnell ablassen zu müssen. Zur Bassindekoration eines Viktoriahauses empfehlen sich folgende Pflanzen: Hydroclëis Plumieri, Limnocharis Humboldti, Nelumbium, Pistia Stratiotes, Pontederia crassipes, Vallisneria spiralis, Nymphaea-Arten, Papyrus antiquorum, Cyperus alternifolius u. a. m.

Victoriális, sieghaft, siegend.

Villársia *Vent.* (Gentianeae). Wasser- oder Sumpfpflanzen mit 5teiligem Kelche und ebensolcher, gelber Blumenkrone. V. chilensis *Lodd.* aus Chili, mit wurzelständigen, rundlichen, stumpfen, ausgeschweift gezähnten, glatten, 10 cm langen Blättern, rispenästigem Schafte und am Rande gekerbten Blumen. V. ovata *Vent.* vom Kap der guten Hoffnung, mit eiförmigen, abgestutzten Blättern, traubenartiger Blütenrispe mit geschlitzten Kelchblättern und gewimperter Blumenkrone. Vorstehende Arten werden im Winter bei + 4—6° R. im Kalthause überwintert, im Frühjahre in eine fette, mit Lehm- und Flußsand gemischte Dammerde verpflanzt, durch Teilung der Stöcke vermehrt und während der Wachstumsperiode in Wasser gestellt kultiviert. Die hier abgebildete Art führt auch den Namen Limnanthemum nymphoides (s. d.).



Villarsia nymphoides.

Villa und Villagarten. Das Wort Villa wird in jetziger Zeit sehr gemißbraucht, und in mancher Stadt ist es Gebrauch, jede einzelne Gartenwohnung Villa zu nennen. Für solche Gartenhäuser haben wir keine Regeln. Man baut sie nach Bequemlichkeit und nach dem Maße der Mittel, meist ohne Absicht äußerlich zu glänzen, und richtet den Garten wie jeden anderen bürgerlichen Hausgarten ein, bald mehr zum Nutzen, bald nach Geschmack schön oder auch nicht. Den Namen V. verdienen nur Gebäude und Gartenanlagen, welche mit einem gewissen Luxus, wenigstens Schein von Luxus auftreten. Wir wollen die altitalienische V. nicht als Muster aufstellen, denn nur wenige sind in der Lage, solche Werke anzulegen und zu unterhalten. Waren doch die Villen der Renaissance nichts anderes als Landschlösser der Aristokratie und der Fürsten. Fast nur an ihrem Bau vollzog sich, was wir später (unkirchliche) Renaissance nannten. Bürgerliche Villen gab es zur Zeit der Renaissance nicht. Eher könnte man unsere modernen größeren und schöneren V. mit denen der Römer vergleichen, wenn auch unsere Bauwerke nicht im Entferntesten an die Hoheit der alten reichen. Aber unsere V. haben mit der alten römischen V. das gemein, daß sie sich an keine besondere Bauform kehren und Bau wie Gartenanlagen ganz so einrichten, wie es bequem und zweckmäßig ist. Die Römer konnten natürlich nicht anders als römisch bauen, und der Säulenbau mit dem Peristyl war wenigstens am Hauptgebäude und an Schmuckgebäuden, Bädern 2c. vorherrschend (man vergl. römische Gartenkunst, V. des Plinius). Wir kümmern uns bei der V. um gar keinen bestimmten Stil, und die Architekten scheinen daran ihre ganze Phantasie erschöpfen, alles anbringen zu wollen, was strenger Stil verbietet. Wenn

einerseits der Mangel an Mitteln für eine schöne massive V. durchschnittlich Häuser von hübschem Ansehen zu stande bringt, so sehen wir doch leider noch mehr Scheingebäude, welche das Auge bestechen, sich gut verkaufen sollen.

Wie das Haus, so der Garten, und oft hat dem Besitzer das Haus so viel gekostet, daß er am Garten sparen will. Da sehen wir nun neben der anspruchsvollen V. Gebüsche von gemeinen Gehölzarten, Fichten und Birken, statt einer notwendigen Terrasse einen kahlen Berg, Geländer aus rohen Bohnenstangen 2c. Das sind große Fehler! Wer nicht die Mittel hat, eine wirkliche V. mit dem zugehörigen nicht zu kleinen Garten anzulegen und zu unterhalten, bleibe bei einem Gartenhause und kleineren Garten, mag es aber immerhin V. nennen. Der V.-Garten ist bei uns in der Regel ein Parkgarten mit reichem Blumengarten; doch kann er auch ein regelmäßiger Garten sein, muß es sein, wenn Terrassen notwendig werden. Da die V. meist in der Vorstadt liegt, wo Grund und Boden teuer sind, so wird das Gartengrundstück, wenn es nicht alter Besitz ist, selten sehr groß sein, sondern sich nur für einen kleinen Parkgarten eignen und so eingerichtet sein müssen (s. Parkgarten). Aus diesem Grunde sollte man auch mit besserer Auswahl pflanzen und das Haus auch mit schönen seltenen Gehölzen umgeben. Der Blumenschmuck soll reich sein, aber nicht übertrieben werden, namentlich nicht durch farbige Beete. Wenn man die V. großer Städte kritisch betrachtet, so wird man stets finden, daß diejenigen V., welche nach der Straßenseite nur wenige ausgewählte Blumen haben, einen viel nobleren Eindruck machen, als die, in denen das Auge von vielen glänzenden großen Pelargonienbeeten geblendet wird, oder ein künstlicher Teppichgarten, der vielleicht nicht einmal zum Hause paßt, dem Eindrucke des Ganzen schadet. Da V. meist so liegen, daß weiterer Anbau zu erwarten ist, so sehe man bei der Anlage darauf, daß, soviel vorausberechnet werden kann, ein Nachbarbau zum Schaden der Ansicht und Aussicht unwahrscheinlich ist.

Litt.: Außer verschiedenen architektonischen und gärtnerischen Albums und Skizzenbüchern (z. B. Gärtnerisches Skizzenbuch von Th. Rietner) empfehlen wir dringlich die kleine Schrift: Garten-Anlagen von H. Klette, Architekt und Lehrer der Baugewerkschule.

Villenstädte sind jetzt keine Seltenheit mehr und werden immer häufiger. In den größten Städten sucht man außerhalb neue Stadtteile halbländlich, d. h. mit Villen und Gärten, jedes Haus mit Garten einzurichten. Ferner sind angenehm und gesund liegende Dörfer und der Umgegend, welche zur Sommerfrische gern besucht werden, nach und nach so vergrößert worden, daß sie V. geworden sind, wo nicht blos Miethäuser stehen, sondern reiche Großstädter ihre Sommerwohnungen haben. In der Schweiz, namentlich in der Nähe des Vierwaldstädter Sees, giebt es sogenannte Pensionen, welche aus einigen Gebäuden zu kleinen V. angewachsen sind, gemeinschaftliche Kaffee- und Gesellschaftshäuser, Lesehallen u. s. w. haben.

Villósus, wollig, zottig.

Vilmorin, Lévêque de, Name einer Reihe französischer Naturalisten und Landwirte, welche seit dem letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts bis auf den heutigen Tag an der Entwickelung des Garten- und Feldbaues in Europa einen wichtigen Anteil gehabt haben. Während durch ihre theoretischen und praktischen Arbeiten die Kenntnis der Kulturpflanzen und der Bedingungen ihres Gedeihens gefördert wurde, vermittelte das Handelshaus, das ihren Namen trägt, seit einem Jahrhundert die Einführung und Verbreitung neuer und interessanter Formen dieser Gewächse. Die V. gehörten zu den Ersten, welche auf die Pflanzen das Gesetz der Zuchtwahl anwendeten, dessen Beachtung seiner Zeit für die Verbesserung der Rassen unserer Haus- und Nutztiere so erfolgreich gewesen ist. Die Kollektionen von Cerealien, Futterkräutern, Wurzelgewächsen u. s. w., welche sie in ihren Versuchskulturen studierten, und die Klassifikation derselben sind noch heute Grundlage und Vorbild für ähnliche Anstalten.

Philippe Victoire Lévêque de Vilmorin, geboren in Lendrecourt bei Verdun 1746, war einer der jüngeren Söhne des Nicolas L. de Vilmorin, des Hauptes einer alten, früher mächtigen, nachmals aber in eine bescheidene Lage geratenen Familie. Noch sehr jung nach Paris geschickt, widmete er sich mit Eifer dem Studium der Medizin und Naturwissenschaften. Hierbei hatte er Gelegenheit, mit dem Botaniker Ludwigs XV., Pierre Andrieux, in Verbindung zu treten, welcher ihn, angezogen von seiner geistreichen Betrachtung botanischer und landwirtschaftlicher Fragen, an seinen Studien und praktischen Arbeiten betheiligte und ihm später seine Tochter zur Gattin gab. Nach dem Tode des Schwiegervaters wurde er der einzige Besitzer des Hauses, das 1780 die Firma Vilmorin-Andrieux annahm, die es noch heute führt. Von dieser Zeit an begann die Handlung unter dem Beistande Duchesnes, des Verfassers der Histoire naturelle des Fraisiers und des Manuel de botanique, die Veröffentlichung erläuterter Verzeichnisse von Samen, Pflanzen und Bäumen; sie waren die ersten dieser Art in Frankreich. Diese Catalogues raisonnés 1778 sind noch heute interessant sowohl in Rücksicht auf Pomologie, als in Betreff der Geschichte der Kulturgewächse, Cerealien und Gemüse. Man kann sagen, daß der erste V. der Schöpfer des wissenschaftlichen Samenhandels gewesen ist. Gründer der Ackerbaugesellschaft der Seine (später Société centrale, dann Société nationale d'Agriculture) und Mitglied des Comité d'Agriculture wurde er eine der Leuchten dieser beiden Gesellschaften, welche in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts auf den Fortschrift der Landwirtschaft in Frankreich den segensreichsten Einfluß gewannen. † 1804.

Pierre Philippe André L. de V., ältester Sohn des vorigen, übernahm nach dessen Tode die vollständige Leitung des Samenhandels und setzte auch die von seinem Vater begonnenen Studien der Kulturgewächse fort. Mehrere Reisen nach England weiheten ihn in die damaligen Fortschritte des Acker- und Gartenbaues in diesem Lande ein. Vorzugsweise zogen ihn Sinclairs Studien über die Gräser an, und in die Heimat zurückgekehrt, richtete er bei sich Versuchskulturen ein, wie er sie in Woburn gesehen, um den Wert der verschiedenen Futtergräser zu bestimmen und die vorteilhafteste Art ihres Anbaus. Aus jener Zeii stammen seine wertvollen Anweisungen über Zusammensetzung

und Anlage von Wiesen, welche dem damals in Frankreich allgemeinen Gebrauche, sog. Heusamen zur Ansaat von Wiesen zu benutzen, ein Ziel gesetzt haben. Mit Thouin, Bosc, Tessier u. a. verfaßte er große landwirtschaftliche Werke und ihm verdankt man fast alle Artikel über die Cerealien, Futterkräuter und industriellen Gewächse im Maison rustique du XIXe Siècle und im Bon Jardinier. In engster Verbindung mit André Michaux, dem Erforscher der Wälder Nordamerikas, trug er wesentlich zur Einführung und Verbreitung zahlreicher exotischer Bäume bei, und die Pflanzungen, welche er von 1821 an auf seiner Besitzung in Les Barres (Loiret) ausführte, waren weit und breit berühmt und wurden bis zu seinem 1862 erfolgten Tode erweitert und vervollständigt.

Pierre Louis François Lévêque de Vilmorin, ältester Sohn des vorigen, geb. 1816, machte sich schon in der Jugend einen Namen als Physiolog und Chemiker. In Fortsetzung der Studien seines Vaters über die Cerealien veröffentlichte er 1850 einen Synonymenkatalog über diese Gewächse, welcher klassisch geworden ist. Dem Einflusse der Vererbung auf die Pflanzen widmete er langjährige Beobachtungen und Versuche, um praktische Resultate für die Verbesserung der Kulturgewächse zu gewinnen. Die berühmteste der neu gewonnenen Rassen ist Vilmorins Zuckerrübe, noch heute überall geschätzt, wo die Zuckerindustrie Eingang gefunden hat. Allein auf dem Wege der Zuchtwahl führte Louis Vilmorin die weiße schlesische Zuckerrübe von einem Gehalt von höchstens 12—14% Zucker auf einen solchen von 16—18 %. Leider war seine Laufbahn nur kurz; er starb schon 1860, zwei Jahre vor seinem Vater.

Seit dieser Zeit hat das Haus mehr und mehr an Bedeutung gewonnen und unter der Direktion der Associe's des verstorbenen Louis Vilmorin und seiner Witwe seinen Wirkungskreis jährlich weiter gezogen. Letztere, eine hochverdiente Dame, wußte sich fördernden Einfluß auf das Geschäft bis zu der Zeit zu sichern, wo ihre beiden Söhne, die gegenwärtigen Besitzer des Hauses, eintreten konnten.

Wie die meisten Etablissements dieser Art umfaßte das Haus Vilmorin ursprünglich eine größere Anzahl von Handelsgegenständen, als jetzt, unter diesen auch lebende Pflanzen, Obst- und Ziergehölze. Erst in Folge fortschreitender Entwickelung bei Beginn dieses Jahrhunderts wurden die verschiedenen Geschäftszweige getrennt. Früher war Paris ganz verschieden von dem, was es heute ist; die Stadt ging kaum über die Linie der alten Boulevards hinaus, so daß die Gärten und Baumschulen in geringer Entfernung von dem Hauptetablissements sich ausbreiten konnten. Letzteres war schon damals am Quai de la Mégisserie gelegen.

Das Haus erfreute sich bereits unter Andrieux und dem ersten Vilmorin wegen des wissenschaftlichen Geistes, der über den Kulturen waltete, und wegen der gewissenhaftesten Geschäftsführung eines europäischen Rufes. Doch war damals die Zahl der angestellten Personen sehr beschränkt. Vier bis fünf Kontoristen genügten, um die Geschäfte zu besorgen. Der Versuchsgarten war damals in der Rue de Reuilly gelegen, nahe dem Boulevard Mazas. Von dieser Epoche an wurde der Samenbau einer Anzahl der intelligentesten und erfahrensten Gärtner und Landwirte verschiedener Provinzen Frankreichs übertragen. Jedem von ihnen wurden diejenigen Varietäten zugeteilt, welche am besten im Klima seines Wohnsitzes gediehen, und deren immer nur eine kleine Zahl, um Vermischungen und Kreuzungen zu verhüten. Eine hundertjährige Erfahrung hat gezeigt, daß dieses Verfahren für die Erhaltung der Rassen sowohl, wie für das wirtschaftliche Interesse das vorteilhafteste ist.

Diese Verteilung der Kulturen macht zwar häufige Inspektionsreisen notwendig, aber in Folge der großen Mengen von Samen, welche in jedem dieser Kantone gebaut werden, können die Reisekosten den sonstigen Vorteilen dieses Verfahrens gegenüber kaum in Betracht kommen.

Der alte Garten in der Rue de Reuilly wurde gegen 1830 expropriiert; in Folge dessen wurden die Versuchskulturen des Hauses nach einem Grundstücke im Faubourg du Temple verlegt. 1850 kaufte Louis Vilmorin einen neuen Garten in der genannten Straße, dicht an der alten Grenze des Oktroi von Paris. Etwa in derselben Zeit reichte das Lokal am Quai de la Mégisserie für die Aufspeicherung der Samenvorräte und die Geschäftsräume nicht mehr aus und es wurden deshalb im Garten von Reuilly Hülfsmagazine errichtet. 1815 hatte Vilmorin, der Vater, in Verrières bei Paris ein Landgut gekauft. Hier pflanzte er zahlreiche exotische Bäume an und richtete fast alle seine Studien- und Versuchskulturen ein. Als man die Samenspeicher im Garten der Reuillystraße zu bauen begann, wurde ein Teil des Samenprobedienstes nach Verrières verlegt. Das Haus hatte damals (1850) 40—50 Geschäftsbeamte.

Durch die fortwährende Ausdehnung des Geschäftes und die zunehmende Menge der jährlich ein- und ausgehenden Samen wurden seitdem neue Veränderungen herbeigeführt. 1867 zählte das Haus 90 Beamte, zehn Jahre später 170 und heute beziffert sich sein Personal auf mehr als 400, abgesehen von den Gärtnern und den für die Kultur und die Samenernte nötigen Leuten. Das Haus am Quai de la Mégisserie beherbergt nur die eigentliche Geschäftsleitung, den Einzelverkauf, die Kasse und die Korrespondenz. Die für die Ausführung der Aufträge und die Expedition der Sendungen bestimmten Säle sind im Etablissement in der Reuillystraße gelegen und mit den Bureaux durch ein Telephon in Verbindung gesetzt. In dem Maße, in dem die Magazine im Garten von Reuilly erweitert wurden, vermehrte sich die Bedeutung der Samenproben in Verrières und wurden zu diesem Behufe in den letzten Jahren bedeutende Bauten angelegt.

So ist das Haus Vilmorin-Andrieux & Cie. in Paris im Laufe der Zeit zu einer der bedeutendsten gärtnerischen Firmen der Erde geworden.

Viminális, vimineus, rutenförmig.

Vinca *L.*, **Sinngrün, Immergrün** (Apocyneae). V. major *L.*, Südeuropa, ein kleiner Halbstrauch, 30—40 cm hoch, die blühenden Zweige aufrecht, die unfruchtbaren kriechend; Blätter glänzend-dunkelgrün, dauernd; Blumen hellblau. Sehr hübsch sind auch die buntblätterigen Formen var. elegantissima und reticulata. Von V. minor, Deutschland, schlagen die niedergestreckten blütenlosen Zweige Wurzeln. Es ist nur

halb so hoch. Blumen blau, weiß, rot, violett, purpurn, einfach oder gefüllt. Beide Arten eignen sich zur Bodenbedeckung zwischen weitläufig gepflanzten Gehölzen, an Abhängen, auf schattigen, feuchten Stellen u. s. w. V. herbacea *W. et K.*, Ungarn, niedrig, buschig, mit kurzen, kriechenden, reichblühenden einjährigen Zweigen. Macht im Frühjahr mit ihren Hunderten violettblauer Blumen einen angenehmen Eindruck. Diese hübsche Pflanze liebt tiefen, frischen, humusreichen Boden. Im Sommer läßt sie sich für Ampeln verwenden. V. rosea *L.* (Lochnera rosea *Rchbch.*), Südafrika, aufrecht, 30—35 cm hoch, mit glatten, glänzenden Blättern und rosenroten, rosaweißen oder ganz weißen Blumen. Gewöhnlich kultiviert man diese Staude einjährig; sie ist dann ebenso wertvoll für die Rabatte, wie für Topf und Wohnstube. Man säet sie in das Warmbeet von Anfang März bis Ende April und pflanzt sie ins Freie oder in den Topf Mitte bis Ende Mai. Die Blüte dauert von Juli bis Oktober. Die zuerst genannten Arten vermehrt man durch Aussaat oder Ausläufer.

Vincaeflórus, singrünblütig (Vinca, Singrün).

Viola *L.*, **Veilchen.** Die volkstümlichste Art dieser Gattung ist wohl V. odorata *L.*, das



Viola odorata the Czar.

März=V. In den Gärten sieht es sich gewöhnlich in einen vernachlässigten Winkel verwiesen, den man nur besucht, um seine süß duftenden Blumen für das Boukett zu pflücken, und für diese Art der Verwendung kommt ihm keine andere Blume gleich. V. sind ja Gegenstand des lebhaftesten Handels in ganz Europa.

Das März=V. hat eine ziemliche Anzahl von Spielarten hervorgebracht, mit geruchlosen einfachen oder gefüllten weißen, rosenroten und roten, sowie mit wohlriechenden, gefüllten, blauen oder violetten Blumen. Die kulturwürdigsten darunter sind folgende: Armandine Millet, Blätter weiß gerandet, Blumen dunkelviolett, für Einfassungen und Teppichbeete geeignet; — Augusta, sehr reichblühend, besonders im Spätsommer und Herbst, läßt sich sehr leicht treiben; — Czar, Blumen sehr groß, einfach, dunkel=violett, reich duftend, auf hohen kräftigen Stielen. Mit kleinen Unterbrechungen blüht dieses V. fast den ganzen Sommer und Herbst im Winter unter Glas. Hamburger Treib=V., eines der besten dunkelvioletten V.; — Kronprinzessin von Deutschland, Blume sehr groß, purpurviolett, blüht im Sommer, besonders reich aber im Herbst; — Russisches V., dunkelviolett mit Weiß am Schlunde, zum Treiben ganz vorzüglich; — Victoria Regina (Bismarck=V.), die dunkelblauen Blumen an Größe alle anderen V. übertreffend.

Von allen V. aber hat wohl keins für die Gartenindustrie eine so hohe Bedeutung erlangt, wie var. semperflorens (V. italica *Voigt.*, var. praecox *Hort.*), das Monats= oder italienische Garten=V. mit einfachen oder gefüllten Blumen. Die Blume ist etwas größer und von kräftigerem Wohlgeruch, als die der Stammart. Aber das größte Verdienst dieser Rasse besteht darin, daß sie im Laufe des Jahres zu verschiedenen Zeiten in Blüte tritt, im Freien vorzugsweise vom September ab und im Frühjahr, bei einer hierauf zielenden Pflege und in frischen, schattigen Lagen auch im Sommer. In einem günstigen Klima und in warmen, geschützten Lagen hört der Flor auch während des Winter nicht ganz auf. Der Winterflor kann gegen ungünstige Einflüsse geschützt werden, indem man die im Freien kultivierten Stöcke entweder mit Glasfenstern bedeckt oder mit dem Ballen aushebt und in ein Fensterbeet pflanzt, um sie zu treiben. Man verfährt hierbei in folgender Weise. Die Pflanzen werden von Anfang bis Mitte Mai aus den Kästen genommen, in denen sie vom September an geblüht, und alle Ausläufer von der Mutterpflanze getrennt. Letztere werden in ein gut bereitetes Beet an einer nördlich oder westlich gelegenen Mauer eingepflanzt mit etwa 20 cm Abstand nach allen Seiten. Die Beete legt man 1,30 m breit an, gräbt sie sorgfältig um und bringt ziemlich verrottete Lauberde etwa 8 cm tief unter. Sind die Ausläufer eingepflanzt, so gießt man sie gut an, steckt starke Ruten auf beiden Rändern des Beetes dergestalt ein, daß sie einen Bogen über demselben bilden, damit man Strohdecken oder irgend anderes Deckmaterial darüber ausbreiten und sie gegen brennende Sonne bis dahin beschatten kann, wo sich die Pflanzen fest eingewurzelt haben, um das Welkwerden zu verhüten. Die Decken müssen auch so oft aufgelegt werden, als die Nächte, was in dieser Zeit nicht selten ist, noch mit Frost drohen. Sind die Pflanzen im Boden eingewurzelt und ist auch die Gefahr nächtlichen Frostes vorüber, so entfernt man die Decken samt den Ruten. So oft die Witterung warm und trocken ist, gießt man die Veilchenpflanzung jeden Abend reichlich; daß die Beete von Unkraut rein gehalten werden müssen, sollte man kaum noch zu erinnern nötig haben. Bis zum September sind die Seitentriebe zu hübschen Pflanzen mit kräftiger Gipfelknospe geworden. Es wird nun der Kasten da angelegt, wo man alles Material zur Hand hat, um ihn oben und zur Seite bei Frostwetter zu decken. Unten hin bringt man eine schwache Schicht verrotteten Düngers und darüber 9 Zoll hoch Erde, in welche die Pflanzen in Reihen so dicht neben

einander gesetzt werden, als es angeht, d. h. so, daß sie sich nicht förmlich drängen. Man gießt sie dann gut an und beschattet sie einige Tage lang, wenn zu dieser Zeit die Sonne hell scheint. Nachher aber läßt man so viel Licht und Luft auf die Pflanzung einwirken, als nur immer möglich; so oft aber ein kalter Wind weht, legt man die Fenster so auf, daß die größte Gewalt desselben von den V. im Kasten abgehalten wird. Müssen sie begossen werden, so muß das Wasser überschlagen sein; man benutzt zum Gießen einen hübschen, trocknen, heitern Morgen. Die Fenster nimmt man weg, bis das Laub wieder abgetrocknet ist, worauf man sie wieder dergestalt auflegt, daß die Luft einwirken kann.

In einem leichten lehmigen Boden wachsen die V. am besten. Abgetriebener Boden aus einem Gurkenbeete wird oft mit Vorteil für die Veilchenkultur gebraucht, doch ist es viel besser, ein Erdreich zu benutzen, das dem Einflusse des Winterfrostes ausgesetzt gewesen ist.

Als eine Form des März-V. gilt das Parma-Veilchen. Dieses besitzt etwas größere, blaßgraublaue, einfache oder gefüllte Blumen. Es blüht im Winter und ist durch reichen Duft ausgezeichnet. Aus ihm ist ein großer Teil der Winterbouquets gebunden, welche in beträchtlicher Menge aus der Provence und aus Genua in alle Welt versandt werden.

Zu erwähnen ist endlich noch das gefüllte Baum-V. (var. arborea flore pleno). Diese Form entsteht dadurch, daß man alle Ausläufer unterdrückt und nur einen einzigen Trieb zur Entwickelung gelangen läßt. Hierdurch verliert die Pflanze die Fähigkeit, Ausläufer zu erzeugen, und wird nun durch Stecklinge aus den Aesten des Stammes vermehrt. Man kultiviert sie in Töpfen und hält sie im Winter im mäßig-warmen Zimmer. Die Blumen sind groß, stark gefüllt, dunkelblau-violett. Die Untervarietät var. Brandyana hat blaue, mit Rosa und Weiß elegant gestreifte Blumen.

Viola tricolor *L.*, Stiefmütterchen, Pensée, ist eine derjenigen Pflanzen, welche am deutlichsten den umgestaltenden Einfluß der Kultur, zugleich aber die biegsame Natur mancher Arten illustrieren. Keine Beschreibung ist im Stande, alle Farbenverbindungen und die Mannichfaltigkeit der Farbentöne darzustellen, welche in den Blumen dieser Pflanze aufgetreten sind und noch in jedem Sommer zum Vorschein kommen. In gleicher Weise haben sich in der Form und Größe der Blumen und bis zu einem gewissen Grade auch im Habitus der Pflanze die auffallendsten Wandelungen vollzogen. Auch sind die Pflanzenforscher über den Ursprung dieser unzähligen Varietäten noch verschiedener Ansicht. Während die einen mit Linné sie aus Viola tricolor *L.*, dem Ackerveilchen, entstehen lassen, finden andere die Stammpflanze in der sibirischen Spezies V. altaica *Ker.* Nach einer dritten Hypothese sind die Varietäten aus einer Kreuzung verschiedener Arten hervorgegangen.

Das Garten-Stiefmütterchen, welches auch sein Ursprung sei, ist eine perennierende, aber nur ein- oder zweijährig kultivierte Pflanze. Die Form der Blumen ist bekannt. Die gewöhnlich sehr lebhaften, oft samtartigen Farben lassen sich auf Grundfarben zurückführen, auf Gelb und Violett, deren Spuren sich schon im Ackerveilchen nachweisen lassen. Aber diese beiden Farben verdrängen bald eine die andere, bald verschmelzen sie mit einander oder verteilen sich in Flecken jeder Form und Größe, bald werden sie matter, bald lebhafter, und da die eine dieser beiden Hauptfarben, das Violett, aus Rot und Blau zusammengesetzt ist, so können sich diese Farben isolieren oder eine von beiden verschwindet fast gänzlich, so daß die andere die herrschende wird. So sind denn die Färbungen und ihre Verteilung in hohem Grade wandelbar und bringen oft die bizarrsten Effekte hervor. So sieht man oft einfarbige Blumen, gelbe, weiße, violette, morboréefarbige, schieferfarbige, kastanienbraune, purpurne, bläuliche oder fast schwarze u. s. w. und zwar in allen Abstufungen dieser Farben. Gewöhnlicher indeß sind



Gartenstiefmütterchen.

die Blumen vielfarbig, zwei, drei und selbst vier Farben teilen sich ungleich in die Korolle.

Wegen dieser Neigung, sich durch Aussaat ohne Unterlaß zu verändern, ist man darauf gekommen, an Pensées, welche für schön gelten sollen, bestimmte Anforderungen zu stellen, wie man das für andere Blumen, Rosen, Nelken, Anemonen, Ranunkeln u. a., gethan hat, nämlich: 1. die Größe der Blumen, welche bei manchen Varietäten einen Durchmesser von 5—6 cm erreicht; 2. die Form, welche sich der Kreisform nähern soll durch gleiche Entwickelung und Uebereinstimmung der 5 fast runden, vollkommen glatten, an den Rändern nicht welligen und endlich mit letzteren dicht übereinander liegenden Blumenblätter; 3. lebhafte und samtartige Farben mit einem von dem Grunde abweichend kolorierten, großen, klar umrissenen, kreisrunden oder strahlenförmig auslaufenden Auge; 5. mäßig entwickelte Büsche mit auf festen Stielen aufrecht stehenden Blumen.

Diejenigen Pensées, welche fast alle diese Merkmale in sich vereinigen, werden gewöhnlich als englische bezeichnet. Leider verlieren die Blumenblätter in Folge ihrer bedeutenden Flächenentwickelung oft ihre straffe Haltung und erhalten ein schlaffes Ansehen.

Außer den genannten haben die Garten nelkenartig gestreifte (Blumen auf hellem Grunde dunkler gestreift und gestrichelt), weißrandige und goldrandige (Blumen violett mit einem meist schmalen weißen oder gelben Saume), fünf-

fleckige (meist hell gefärbte Blumen, bei denen jedes der 5 Blumenblätter mit einem großen dunkleren Flecken bezeichnet ist) u. a. m. Die englischen, sowie die zuletzt genannten Varietäten sind wenig samenbeständig. Man würde sie deshalb, um sie zur Bildung von Zeichnungen bestimmter Farbe zu verwenden, durch Stecklinge vermehren müssen.

Das Stiefmütterchen ist wegen seiner harten Konstitution, der Leichtigkeit seiner Kultur, seiner raschen Entwickelung, des Reichtums und der langen Dauer seines Flors eine der wertvollsten Pflanzen unserer Blumengärten und überall am Platze, wo man es pflanzen möge, selbst im Topfe und im Fenster der Wohnstube. Sein Flor beginnt unter günstigen Umständen schon im April und dauert gewöhnlich bis Ende des Sommers, wenn man zur Zeit der größten Wärme das Begießen nicht versäumt, doch übertreffen die Blumen des Frühlingsflors, wenn auch nicht immer, an Schönheit die der vorgerückten Jahreszeit.



Gestreifte Pensée.

Fast in jedem Boden kommt das Stiefmütterchen fort, aber am besten gedeiht es in einem mäßig gedüngten, leichten und durchlässigen Erdreich. Schwieriger ist es in Betreff der Lage, welche frei und sonnig sein muß, wenn möglich eine nordwestliche oder nordöstliche.

Man vermehrt die Pensée, wie bereits bemerkt, durch Aussaat und durch Stecklinge. Die Samen sollte man von Frühjahrsblumen sammeln, welche in Größe, schönem Bau und lebhaften Farben die späteren übertreffen. Man säet sie auf ein Gartenbeet in südlicher Lage, in leichten, abgetragenen Boden, aber auch in Schalen. Die beste Zeit zur Aussaat ist der Sommer oder der Anfang des Herbstes, damit die jungen Pflanzen vor Eintritt des Winters schon etwas kräftig werden. Säet man später, so keimen die Samen erst zu Ende des Winters. Die schlechteste Zeit ist der März und April, da die jungen Pflanzen, angeregt durch die warmen Frühlingsregen, zu blühen beginnen, ehe sie noch recht kräftig geworden sind.

Unzweifelhaft trägt die gegenseitige Befruchtung zwischen verschiedenen auf einem Beete vereinigten Varietäten dazu bei, daß mit jeder Aussaat neue Farbenwandlungen auftreten.

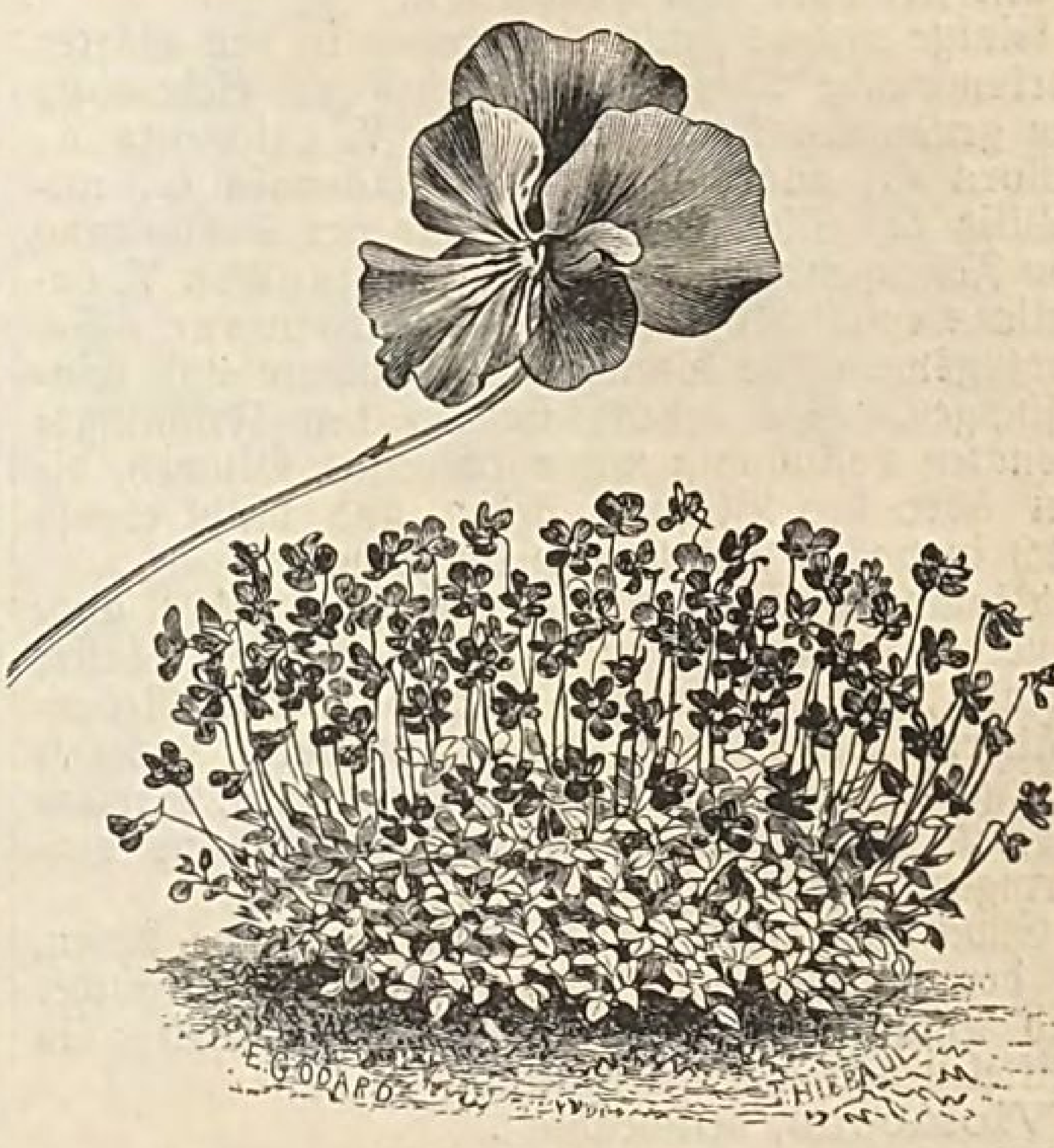
Gelungen ist es nach und nach, viel Varietäten durch Einzelstellung und Zuchtwahl in ihrem Kolorit zu befestigen was für die Bildung von Farbenbeete oder Farbenkontrasten von großer Wichtigkeit ist.

Kräftige Pflanzen des Garten-S. erzeugen an ihrer Basis zahlreiche, junge Triebe, welche gewöhnlich kleine Wurzeln bilden. Diese Triebe können abgelöst und gepflanzt werden, als hätte man es mit Sämlingen zu thun, und wachsen ziemlich leicht an. In dieser Weise, wie auch


Viola cornuta Perfection.

durch Stecklinge vermehrt man besonders ausgezeichnete Spielarten, vorzugsweise bunte, welche man aus ihrem Samen wieder zu erzeugen keine Aussicht hat. Diese Art der Vermehrung übt man gegen das Ende des Sommers und im Frühjahr. Die Frühjahrstecklinge geben gewöhnlich einen guten Herbstflor.

An blumistischer Bedeutung mit der Pensée nicht im entferntesten zu vergleichen, aber zu einfarbigen Blütenteppichen vorteilhaft zu verwenden ist V. cornuta, eine ausdauernde Art der Pyrenäen, der Schweiz u. s. w. Die Blumen derselben gleichen im allgemeinen der vorigen Art, sind aber kleiner, anders gebaut und von hellmalvenfarbig-



Viola Munbyana.

violetter Färbung. Sie haben einen langen gekrümmten Sporn. Diese Art hat in den Gärten Varietäten mit vollkommneren Blumen erzeugt. Diese sind gleich der Stammart reich verzweigt

und dicht mit zierlichem Laube besetzt und decken unter günstigen Verhältnissen den Boden vollkommen und über den Laubteppich erheben sich frei Hunderte von Blumen. Mauve queen hat malvenfarbige, Purple Queen purpurrote, Williams Perfection hellblaue, Admiration (blüht von Frühjahr bis Spätherbst) große dunkelblaue, var. alba schneeweiße Blumen.

In ähnlicher Weise stellt sich die von Vilmorin-Andrieux & Cie. in Paris angeführte Viola Munbyana dar, die wir wahrscheinlich als eine bloße Form der Viola tricolor zu betrachten haben. Sie ist außerordentlich reichblütig und ihre Blumen sind groß und dunkelviolett und stehen frei über dem Laubbusche.



Viola cucullata var. alba.

Einige andere dann und wann in den Gärten vorkommende Arten Arten stehen an Bedeutung den genannten Arten nach, wie V. calcarata *L.*, biflora *L.*, cucullata *Ell.*, canadensis *L.*, mirabilis *L.* Sie können fast alle zur Ausstattung von Felsengruppen verwendet werden. Von V. cucullata empfiehlt man auf das wärmste var. alba, vorzugsweise für Stauden-Teppichbeete und Einfassungen. Sie bedeckt sich in den Frühlingsmonaten vollständig mit milchweißen Blumen, die frei über den Blättern stehen und blüht ebenso reich in voller Sonne, wie im Schatten.

Violaceen (Violaceae), einjährige oder ausdauernde Kräuter, selten holzige Gewächse. Blätter spiralig, in der Knospe eingerollt, mit Nebenblättern. Blüten meist einzeln, zwitterig, unregelmäßig, 5zählig. Fruchtknoten einfächerig, Samenknospen wandständig. Frucht dreiklappig aufspringend, vielsamig.

Etwa 220 meist in Amerika heimische Arten, in der warmen und heißen Zone als Sträucher und Bäume, in der gemäßigten krautartig; in Mitteleuropa nur die Gattung Viola.

Violáceus, veilchenblau.

Violárius, veilchenartig.

Violácens, ähnlich dem Veilchenblau, violett.

Viperátus, viperartig, schlangenartig.

Vírens, grün (= viridis).

Virécens, viridéscens, grünlich.

Virgátus, rutenförmig.

Virga, Rute, z. B. Solidago Virgaurea, Goldrute.

Virginális, virgíneus, jungfräulich.

Viridéscens, grün werdend, ergrünend.

Viridiflórus, grünblumig.

Víridis, grün.

Viridíssimus, sehr grün.

Virósus, giftsaftig.

Viscária oculata *Lindl.*, geäugelte Leimnelke, zu den nelkenartigen Pflanzen gehörig, eine einjährige, am Grunde stark verästelte, dichte, reichblühende Büsche bildende Zierpflanze; Blumen schön rosenrot mit purpurnem Auge. Ein Anhängsel des Nagels der Blumenblätter bildet eine Schlundkrone. Var. alba hat weiße, im Schlunde grünliche, var. Dunetti rosaweiße, am Nagel purpurne Blumen. Var. elegans picta bildet einen reichblühenden, dichten Busch mit weißen, rosaweißen oder zartrosenroten, in der Mitte mit einem lebhaft rosen- oder karminroten Auge verzierten Blumen. Die Blumen von var. cardinalis sind noch lebhafter koloriert.

Man säet diese hübschen Zierpflanzen im April in Näpfe und pflanzt sie im Mai aus. Am besten nehmen sie sich in kleinen Gruppen auf der Rabatte aus. Auch eignen sie sich vortrefflich zur Topfkultur. Vorzüglich schön entwickeln sie sich im September gesäet, pikiert, unter Glas überwintert, verpflanzt, noch einige Zeit unter Glas gehalten und endlich zum Bleiben gepflanzt.

Viscárius, kleberig.

Viscidus, viscosus, kleberig, schmierig.

Vitellínus, dottergelb.

Vitifólius, weinblätterig.

Vitiénsis, von den Fidchi-Inseln.

Vitex Agnus castus *L.*, **Mönchspfeffer**, auch Keuschlamm, weil dieser Strauch im alten Griechenland als Sinnbild der Keuschheit galt und die Frauen sich am Ceresfeste (Thesmophorien) mit seinen Blüten schmückten. Er gehört zu den Verbenaceen und ist in Südeuropa und im Orient zu Hause. Schöner stark aromatisch duftender Busch mit fingerförmigen, graugrünen Blättern; Blättchen 5—7, lanzettförmig, ganzrandig, ungleich groß, unten behaart. Blüten blau, weiß oder violett, wohlriechend, in sitzenden Scheindolden, welche sich später schwanzartig verlängern.

Dieser hübsche Strauch ist gegen Kälte sehr empfindlich und bedarf einer geschützten Lage und besonderen Winterschutzes; treibt aber, abgefroren, im Frühjahre wieder aus der Wurzel. Er eignet sich zur Einzelstellung. V. incisa *Lam.*, mit eingeschnitten gezähnten Blättchen, ist noch empfindlicher.

Vermehrung durch Aussaat. Frische Samen brauchen zum Aufgehen ein Jahr, alte doppelt so lange Zeit. Ableger wachsen nicht leicht. Oft giebt Wurzelbrut reichliche Vermehrung.

Vitis vinifera, s. Weinstock.

Vitreus, glasartig, durchsichtig.

Vittátus, gebändert, gestreift.

Vivíparus, lebendiggebärend (Brutknospen tragend).

Vögel. Soweit diese hier in Betracht kommen können, sind sie in den Gärten gern gesehene oder gefürchtete Gäste, bedingt oder unbedingt gartennützliche oder gartenschädliche, indem sie im ersten Falle, abgesehen von ihrem Gesange und ihrer freundlichen Erscheinung, das Heer der Insekten im Zaume halten, im anderen uns als Samenfresser in Nachteil bringen.

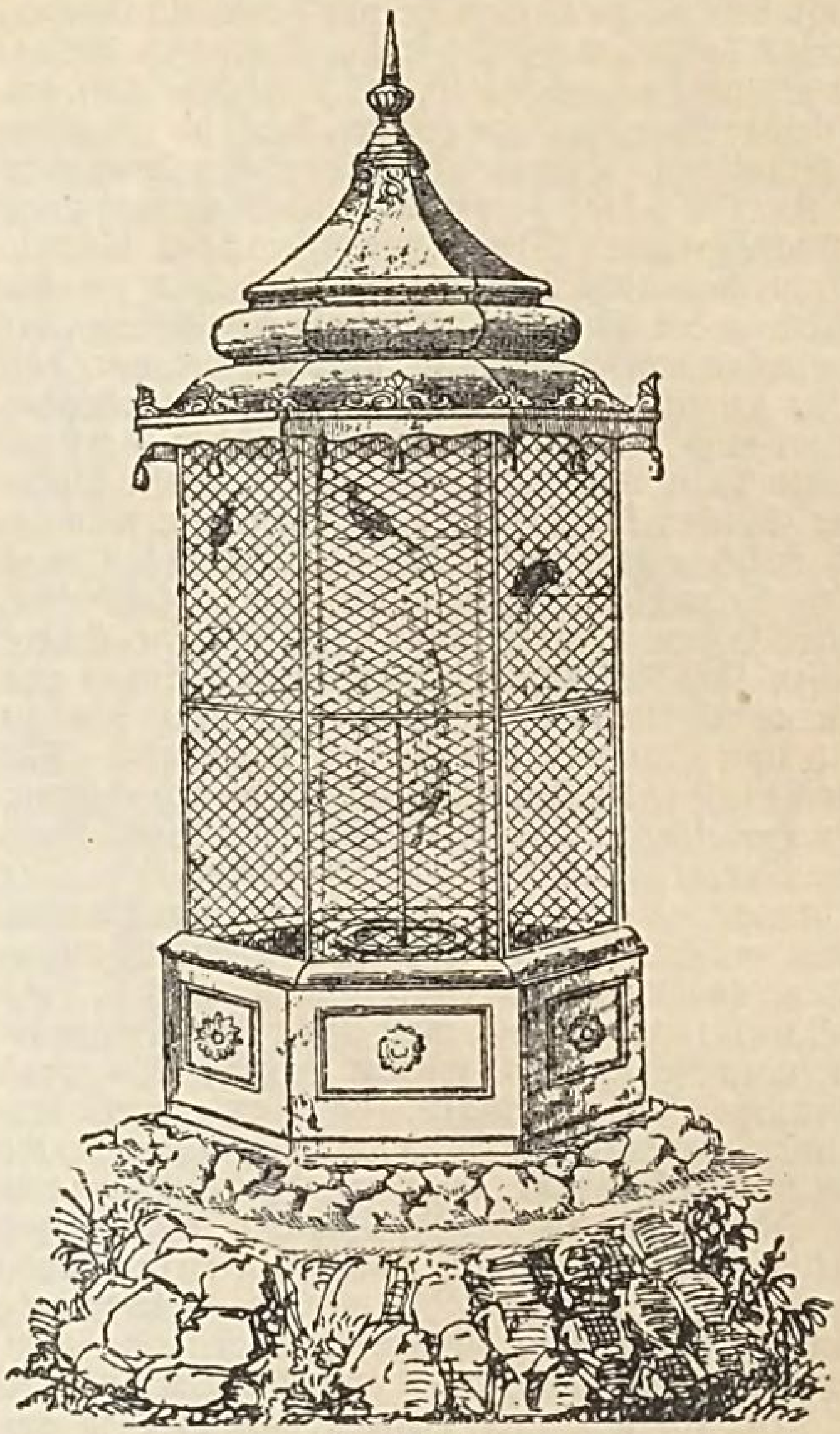
Die Bedeutung nicht weniger Vogelarten für den Gartenbau ist im allgemeinen etwas zweifelhaft, indem nicht leicht festzustellen ist, ob das, was sie nützen, den von ihnen verursachten Schaden überwiegt oder umgekehrt. Man ist aber nur zu sehr geneigt, den Schaden, den einige uns sonst willkommene Vogelarten anrichten, zu überschätzen, die von ihnen zu erwartenden Vorteile dagegen zu gering anzuschlagen. So nimmt man es der in der Frühlingslandschaft fast unentbehrlichen Goldamsel (Pfingstvogel — Oriolus galbula *L.*) gewaltig übel, wenn sie, nachdem sie eine Unzahl von Insekten vertilgt hat, nach einigen saftigen Kirschen Verlangen trägt, dem Staare, daß er bisweilen schaarenweise in einen Weinberg einfällt. Immerhin aber muß bei der Beurteilung der Vogelarten das Verdikt „schuldig" lauten, wenn ihr Nutzen für den Gartenbau entweder nicht nachgewiesen ist oder durch den von ihnen angerichteten Schaden mehr oder weniger aufgewogen wird. Dies gilt unter anderem vom Sperlinge, der uns durch Schmälerung der Samenernte, wie durch Zerstörung keimender Samen und junger Pflänzchen oft sehr erheblich schädigt und dessen Schlauheit und schadenfrohe Zerstörungssucht aller Schreckmittel spottet. Noch am meisten respektiert er gelegentliches Schießen, wo solches thunlich ist.

Keimende Samen schützt man durch Wollfäden von, wie einige wollen, blauer Farbe. Man zieht diese mit Hilfe kleiner Stäbe so dicht über das Saatbeet hinweg, daß der Sperling nicht zu den Samen oder jungen Pflanzen gelangen kann, ohne mit dem Garn in Berührung zu kommen. Auch Weißblechstreifen oder Stückchen Spiegelglas, die man an Fäden aufhängt, thun für einige Zeit ihre Dienste; doch scheint es notwendig zu sein, von Zeit zu Zeit mit den Scheuchmitteln zu wechseln, da sich die Sperlinge leicht daran gewöhnen, so daß sie endlich auch das über ein Rebenspalier gespannte Netz nicht mehr fürchten, von der Seite her unterschlüpfen und nun im Gefühl der vollsten Sicherheit Tag für Tag zum Schmause gehen. Wo man aber der Sperlinge nicht mehr Herr zu werden weiß, muß man ihre Zahl zu beschränken suchen; dies bewirkt man durch Aushängen von Brutkästchen an Bäumen und unter Dachvorsprüngen. Es sind dies Kästen in der Art der Nistkästchen (s. d.), welche aber so eingerichtet sind, daß man die Brut ausheben kann.

Auch der Grün- (Fringilla chloris), Blut- (F. coelebs) und Distelfink (Stieglitz, F. carduelis) sind in Samenkulturen schlimme Gäste und müssen durch Scheuchen gezügelt oder durch Schießen verjagt werden.

In Betreff nur teilweise schädlicher V.-Arten ist hier nicht der Ort, ihre Stellung in der Oekonomie der Natur zu untersuchen und Nutzen und Schaden gegeneinander abzuwägen. Dagegen ist das Fangen und Töten derjenigen V., welche sich ausschließlich von Insekten nähren, geradezu als unverzeihliche Barbarei und Selbstschädigung zu bezeichnen. Dahin sind zu rechnen: Fliegenschnäpper, Nachtigall, Rotkehlchen, Rotschwänzchen, Grasmücke, Zaunkönig, Goldhähnchen, und vor allen Meisen und Spechte.

Nicht allein das Interesse der Pflanzenkultur, sondern auch die Rücksicht auf die Annehmlichkeit, die mit ihren Lebensregungen verknüpft ist, fordert die sorgfältigste Schonung und Hegung der Insektenfresser unter den V., wenn sie auch, wie der Staar, gelegentlich einigen Unfug anrichten. Von allen Mitteln, die der Vermehrung dieser V. Vorschub leisten, hat das Aufhängen von Nistkästen (s. d.) den meisten Erfolg.


Vogelhäuschen.

Die ästhetische Wirkung der V. im Garten ist für Viele, wenn nicht Schwäne und anderes fremdes Geflügel, Pfauen, Fasanen u. s. w. umherstolzieren, nicht bemerkbar, und doch im reichlichen Maße für den da, der sie suchen will. Für den Gesang brauchen wir keine Freunde zu werben, denn er erfreut Jedermann. Es ist mehr die ganze Erscheinung der gefiederten Welt, welche auf den Beschauer wirkt. Alles ist so ganz anders an diesen geflügelten Bewohnern der Büsche, Bäume und des Wassers, als an vierfüßigen Tieren, alles ist zierlicher, beweglicher. Darum müssen wir die Gartenvögel überall in derselben Weise begünstigen wie die nützlichen V., müssen für Wasser, Nahrung, Schutz und Brutstätten sorgen. Unter Nahrung verstehen wir nicht unmittelbares Füttern, dessen

ja nur einzelne Winter-V. im Notfalle bedürfen. Wir meinen die Nahrung durch Früchte, welche von den V. genossen und selbst von Körner und Fleisch (Würmer, Insekten 2c.) fressenden V. begierig aufgesucht werden. Es giebt deren eine große Anzahl, aber wir beschränken uns nur auf Eberesche, Hollunder, Traubenkirsche, Mahalebkirsche und Pfaffenkäppchen. Von Samenfressern werden die trocknen Samen vieler Sträucher aufgesucht.

Was die gehaltenen fremden V. in der Gefangenschaft betrifft, so können sie nur dann als Gartenschmuck dienen, wenn ihr Käfig, Haus und Gehege ein Schmuckgegenstand ist. Sie wirken nicht unmittelbar schön, sondern gefallen durch die gewährte Unterhaltung. Elegante Vögelhäuschen kann man bei Karl Schließmann in Kastel-Mainz erhalten.

Volksgarten. Soviel wie öffentlicher Garten. Wir wollen nicht von dem sprechen, was zur Erheiterung der Besucher außerhalb der Grenzen der Gartenkunst geschehen kann, aber wir betonen, daß dafür gesorgt werden muß, mehr als im gewöhnlichen, auch dem Publikum zugänglichen Park geschehen kann und darf. Es müssen große Plätze zum Spielen für Kinder vorhanden sein, womöglich mehrere getrennte. Derselbe Rasenplatz muß auch Erwachsenen zugänglich sein. Zahlreiche, unter Bäumen, aber auch frei gelegene Plätze müssen zum Aufenthalt für Kinderwärterinnen und Eltern mit kleinen Kindern eingerichtet sein zu Nutz und Frommen des übrigen Publikums. Für gewisse bessere Klassen empfiehlt sich die Einrichtung von Heidelberg, wo ein ansehnliches Stück Park zum Kindergarten eingerichtet worden ist. Die Fahrwege, welche die Breite von Landstraßen haben müssen, dürfen keine starken Krümmungen bilden, und wo es unvermeidlich ist, nicht so dicht bepflanzt werden, daß man nicht die Entgegenfahrenden schon von weitem sieht. Wo zwei Fahrwege sich vereinigen, darf aus demselben Grunde ebenfalls kein dichtes Laubholz angebracht werden. Ueberhaupt erfordert die Bepflanzung der Fahrwege gewisse Rücksichten, welche der Gärtner nur von häufig Fahrenden lernen kann. Es müssen Bäume gewählt werden, welche aufwärts gerichtete Aeste bilden, keine Neigung zum Hängen haben, denn wenn auch die Parkaufseher die Aeste in geeigneter Höhe abschneiden, so geschieht es doch im Winter; aber im Sommer nach Regenwetter streifen die Zweige doch die Hüte der vom hohen Sitze Fahrenden. Ferner darf die Bepflanzung nicht so sehr wechseln, daß kurze offene Stellen mit ebenso kurzen Schatten oft abwechseln, weil beim schnellen Fahren manche Augen dadurch so angegriffen werden, daß sie geblendet entgegenkommende Fuhrwerke nicht früh genug sehen. Fußgängerwege sollen nie mit Fahrwegen verbunden werden. Fußwege, welche von einer gewissen Richtung abführen, müssen durch geringere Breite oder sonst auf kenntliche Weise bezeichnet, als Nebenwege ins Auge fallen. Ziehen sich Fußwege sehr in die Länge, so muß durch Abzweigungen Gelegenheit gegeben werden, den Weg abzukürzen. Ist Wasser vorhanden, so muß es an Stellen, wo man nahe kommen kann, durch Geländer unzugänglich gemacht werden. Wo Blumenschmuck eingerichtet wird, muß derselbe durch eine Einfriedigung geschützt werden. Wird ein Platz für öffentliche Musik eingerichtet, so darf keine Pflanzung von Gesträuch die Umgebung beschränken, keine Anlage vorhanden sein, welche bei Ueberfüllung beschädigt werden könnte. S. a. Stadtanlagen und Stadtgärten.

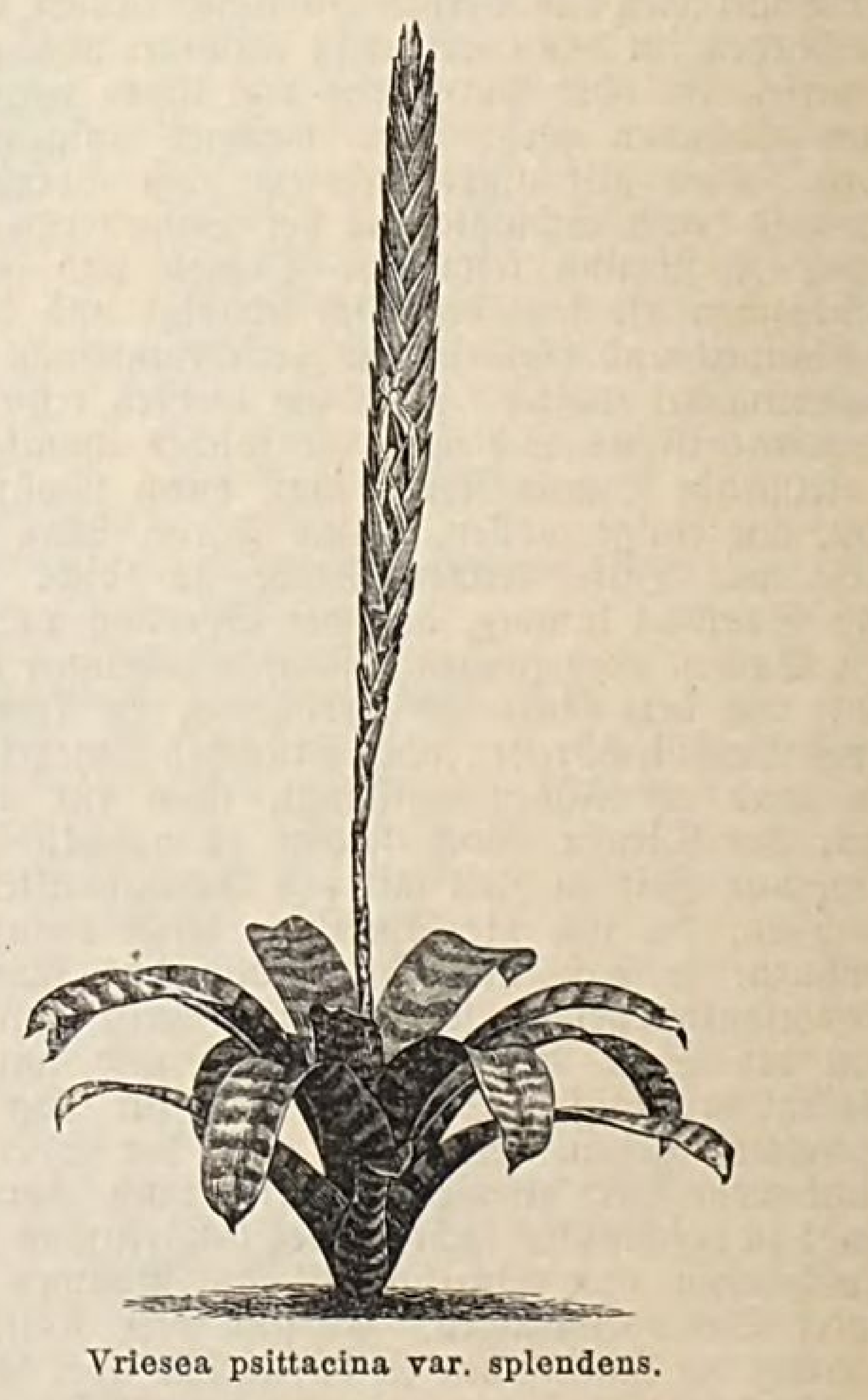
Volúbilis, windend.

Vómicus, vomitórius, brechenerregend.

Vorblätter (Bracteolae) nennt man diejenigen Hochblätter, welche einer Blüte oder einem Blütenstande vorangehen, aber weder Blüten noch Blütenstände in ihrer Achsel tragen. Zu den V. gehören die Hülle (involucrum), das Näpfchen (cupula), die Blütenscheide (spatha) (s. d. Worte).

Vorfrucht. Unter V. versteht man alle Gemüsearten von rascher Entwickelung, welche schon im zeitigen Frühjahr angebaut rasch das Land räumen und von der Hauptfrucht abgelöst werden. Als V. benutzt man häufig Radies, Mairüben, Lattichsalat, Sommerspinat (s. Spinat) u. a. m.

Vriesea, von Tillandsia abgetrennte Gattung der Bromeliaceen. V. psittacina *Lindl.* (Tillandsia psittacina *Bot. Mag.*) ist eine epiphytische Pflanze mit rosettenförmig geordneten, 20 cm langen, linien-bandförmigen Blättern, aus deren Mitte sich der 30 cm hohe, orangenrote, mit gleich-



Vriesea psittacina var. splendens.

farbigen Brakteen besetzte Blütenschaft erhebt. Die Blumen sind groß, gelb, von einer unten orangeroten, an der Spitze gelben Braktee gestützt und bilden zu 5—6 eine Traube. Viel schöner ist die var. splendens. Alle V.-Arten sind dankbare Pflanzen, zum Teil gute Stuben- und Handelspflanzen. Kultur der Orchideen.

Vulcánicus, auf dem Vulkan wohnend.

Vulgáris, allgemein.

Vulgátus, gewöhnlich, allbekannt.

Vulnerárius, bei Wunden gebraucht.

Vulpinus, fuchsartig.

W.

Wachendorfia *L.*, Haemadoraceen vom Kap mit radförmiger, tief 6teiliger Blumenkrone. W. thyrsiflora *L.*, die knollige, tiefscharlachrote Wurzel treibt schwertförmige, faltige, fünfrippige, dauernde, glatte, 24—48 cm lange, spitze Blätter, Schaft 50—100 cm hoch, aufrecht, zottig-filzig; Blumen in einer straußförmigen Endrispe, gelb, außen orangenfarbig. Sumpf- oder Wasserpflanze, welche in einer sandigen Schlammerde mit einem Zusatze von Moorerde vorzüglich gedeiht. Im Sommer wird sie bei reichlicher Bewässerung durch Untersetzschalen im Freien sehr bald ihre Blüten entwickeln. Im Winter ist sie bei + 5—10° R. nahe am Fenster zu erhalten.

Wachsapfel = Weißer Winter-Taffetapfel, s. Plattäpfel; auch Lokalbezeichnung für mehrere andere, eine wachsartig glänzende, weiße oder gelbe Schale besitzende Äpfelsorten.

Wachsbirne, Lokalbezeichnung für mehrere Birnsorten mit wachsartig glänzender, etwas fettiger, meist gelber Schale.

Wachsblume, s. Hoya.

Wachsbohne, s. u. Bohne.

Wachskirschen nennt man hier und da die gelbfrüchtigen Herz- und gelbfrüchtigen Knorpelkirschen, s. Herzkirschen und Knorpelkirschen.

Wachsmyrte, s. u. Myrica.

Wachspalme, s. Ceroxylon.

Wachspflaumen (Mirabellen) bilden die 5. Familie des natürlichen Pflaumensystems von Lucas (s. Pflaume). Empfehlenswerte Sorten sind: 1. Rangheris Mirabelle, Ende Aug., kleine, gelbe runde, gut ablösige und angenehm schmeckende, für Tafel und Wirtschaft gleich brauchbare, auch zum Dörren geeignete Sorte. 2. Kleine Mirabelle, Ende Aug., kleine, gelbe, gut ablösige delikate Tafel- und vortreffliche Wirtschaftsfrucht, namentlich auch ausgezeichnet zum Dörren (zu Prünellen) und zur Branntweinbereitung. 3. Große von Nancy, Mitte Aug., größer, als die vorige, mit zuckersüßem Fleische. 4. Doppelte Herrenhäuser, Mitte Aug., mittelgroße, goldgelbe Frucht. 3. Bohns Mirabelle, Ende Sept., kleine sehr schöne, gutablösige und wohlschmeckende Frucht.

Wahlenbérgia grandiflora *Schrad.* (Platycodon grandiflorum *DC.*, Campanula grandiflora *Jacq.*), zu den glockenblumenartigen Gewächsen gehörige Perenne. Sie ist glatt, bläulichgrün und hat schlanke, steife, schwach verästelte, bis 60 cm hohe, brüchige Stengel mit lang gestielten, großen schalen-trichterförmigen glänzend dunkelblauen Blumen. Sie blüht von Anfang Juli bis August und gedeiht vorzugsweise in sandiger Heideerde und etwas schattiger Lage. Man säet sie in reine Heideerde sehr dünn, um das Pikieren zu vermeiden, das diese Pflanze gleich einigen Campanula-Arten nicht gut verträgt. Sie läßt sich auch durch vorsichtige Teilung des Stockes und im Frühjahre durch Wurzelstecklinge fortpflanzen.

Waitzia *Wendl.*, eine Compositen-Gattung Neuhollands aus der Gruppe der Helichryseen, wegen der langen Dauer der trockenhäutigen Hüllkelchschuppen ihrer Blütenköpfchen denjenigen Gewächsen beigezählt, welchen man den Namen Immortellen (s. d.) beigelegt hat. Ihre Arten sind einjährig. Stengel aufrecht, 30—40 cm hoch, beblättert. Alle sind sehr schöne, leider etwas schwierig zu kultivierende Pflanzen.

Diese schönste Art dieser Gattung ist W. grandiflora *Thomps.* Sie hat von allen die größten Blumen, welche lebhaft gelb und, wie bei den übrigen Arten, zu einer kopfförmigen Doldentraube gesammelt sind.

Man säet in Schalen mit reiner Heideerde, pikiert, pflanzt und senkt die Töpfe in ein halbwarmes Mistbeet, hält sie dicht unter dem Glase, lüftet oft und gießt nur morgens und abends mit gestandenem Wasser. Sind sie allmählich abgehärtet, so stellt man Ende Mai die Töpfe in ein mäßig warmes Gewächshaus oder senkt sie auf einer recht sonnigen Stelle der Rabatte ein. Wir haben mehrmals Lagen von Mistbeetkästen mit Heiderde gesehen, in welche die W. unmittelbar gepflanzt und erzogen worden. Anfang Juni wurden die Fenster abgehoben und der Flor entwickelte sich von Juni ab auf das üppigste und dauerte bis Ende August.

Wald als Bestandteil des Parks. Wo W. mit einem Park verbunden ist oder diesen auch nur an den Grenzen berührt, da werden viele künstliche Pflanzungen erspart. Ein großer Park ohne W. läßt sich gar nicht denken. Kann man auch den Schein eines W. erreichen, so zerfallen doch die ganzen Holzmassen in Haine und Gruppen. Mögen sie noch so malerisch gestellt und gepflanzt sein, so bleibt doch die Wiederholung nicht aus, und die Sache wird langweilig. Ein großer Park verlangt neben großen Rasenflächen auch wirklichen W. Der W. wirkt hier nicht blos als größte Schattenmasse im Gegensatze zum Licht, sondern wirkt durch sich selbst, durch seinen Einfluß auf die Sinnenwelt, das Gemüt und die Phantasie. Ansehnliche Größe ist mit dem Begriffe W. unzertrennlich verbunden. Die innere Wirkung desselben, namentlich des dichten Niederwaldes aus Buschholz und eines jungen Nadelwaldes, läßt sich zwar auch im Kleinen erreichen, wenn die Wege so dicht waldartig besetzt sind, daß kein Ende erblickt werden kann; aber es ist kein W. Man muß im W. auch den W. sehen, d. h. tiefere Blicke in sein scheinbar endloses Innere thun können. Wird auch der Fremde getäuscht, so befriedigt der Schein doch den Besitzer und die Seinigen nicht. Kurz der W. verlangt sichtbare Größe, auch in der Uebersicht, große Ausdehnung der Außenlinie und der inneren Lichtungen, damit man auch die Größe gewahr wird. Von einer gewissen Höhe gesehen erscheinen sogar Baumgruppen und Obstgärten, welche zwischen zwei W.-Stücken liegen, als W. Wo der W. nicht von Höhen übersehen werden kann, ist seine Wirkung nur eine innere. Warum aber wirkt der W. so bezaubernd auf die meisten Menschen? Weil in ihm die möglichst denkbare Abwechselung im Einzelnen zu finden ist, und der Mensch die Ab-

wechselung liebt. Wenn wir den einförmigen alten Nadelwald — so lange er noch nicht durch das Gewaltige seiner Stämme imponiert — ausnehmen, so ist im W. kein Stamm dem andern gleich, und wo Gleichheit herrscht, ändert die Stellung alles. Wer solche Wirkungen im künstlichen W. erreichen will, muß, wie die Natur, große Regellosigkeit zur Richtschnur nehmen. Da aber Gärtner und Gartenarbeiter sich schwer von einer gewissen Ordnung los machen können, immer im Gedanken berechnen, daß jedes Stämmchen so viel Platz habe, wie andere, so entsteht immer eine unschöne Regelmäßigkeit, die erst durch spätere Hauungen verschwindet. — In bergigen Lagen ist die Stellung des W. zu den offenen und schwach beschatteten Teilen gegeben; er soll die Anhöhen einnehmen, wo Wiesen nicht am Platze sind. Dieses Naturgesetz kann nicht umgangen werden, außer, wenn in Gebirgsthälern der Charakter der Wildnis erreicht werden soll. Dann mag sich der helle Gebirgsbach anstatt durch Wiesen zwischen alten Stämmen durchwinden. Solche Waldsäume werden schon durch das Ungewöhnliche ihrer Erscheinung einen bedeutenden Eindruck nicht verfehlen. Aehnlich wirkt der Waldsee, der Teich im W.

In Bezug auf die Stimmung und Schönheit ist ein bedeutender Unterschied zwischen Laubwald und Nadelwald. Dies bedarf keiner Erklärung. Hauptsächlich sind es die Lichtwirkungen und die helleren Farben, welche größeres Wohlgefallen erregen; aber auch die Mannigfaltigkeit der Formen ist größer, wobei man nur an die Stämme zu denken braucht. Der Laub-W. ist bei der größten Sorgfalt in der Pflege ungleich im Bestande, hat lichte oder offene Stellen, welche auf Entfernungen hin wirken. Je mehr Wechsel im Boden als Berg und Thal, aber auch in seinen Bestandteilen, desto häufiger zeigt sich dieser Umstand. Der Laub-W. ist ferner abwechselnder in seiner Mischung, denn selbst in reinen Hochwaldbeständen kommen an Rändern, lichten, feuchten oder trockenen Stellen andere Holzarten vor als die vorherrschenden. Der Laubhochwald ist von einer großartigen Wirkung. Es liegt im Charakter nordischer Gegenden, daß er ausschließlich oder vorherrschend aus einer Baumart besteht. Dies kommt aber eigenlich nur beim Buchenwalde vor, dessen Wesen durch eingesprengte Eichen nicht verändert wird. Eichen-W. kann schon darum nicht nur aus Eichen bestehen, weil alte Eichen viel zu weit von einander entfernt stehen, wo sich dann ohne Zuthun des Försters andere Holzarten einfinden.

Die eigentümliche Pracht des reinen Buchen-Hoch-W. tritt erst im hohen Alter auf. Er ist fast ganz ohne Unterholz, sogar meistens ohne eine den Boden deckende Kräuterflora. Ganz anders ist der Buchen-Hoch-W. mit eingesprengten anderen Baumarten und Unterholz, wie er sich uns besonders auf gutem Kalk-, Kreide- und Lehmboden darstellt. Hier fehlt der tiefe Blick in das Innere, aber die Mannigfaltigkeit ist größer, die Beleuchtung verschiedener, voller, und Sonnenschein reicht oft bis zum Boden. Aehnlich ist der Charakter des Misch-Laubhochwaldes aus allen in der Gegend vorkommenden W.-Bäumen, wie er sich hier und da in Gebirgsgegenden, vorzugsweise auf Basalt findet. Er ist meist ganz mit Unterholz bedeckt, aus welchem sich später die Bäume entwickeln. Die Abwechselung ist groß, aber der Blick reicht nicht weit. — Die Forstleute unterscheiden Mittel- und Nieder-W. Der erstere besteht aus Buschholz mit einzelnen Bäumen, der zweite nur aus Buschholz. Beide W.-Arten besitzen wenig landschaftliche Schönheit und dienen meist nur dazu, um unfruchtbare Anhöhen zu bekleiden. Die Einförmigkeit des Buschholzes, welches nicht einmal Schatten giebt, muß an Wegen durch schöne Saumlinien und vorgepflanzte Bäume aufgehoben werden, welche zugleich Schatten geben. Es tritt aber dadurch leicht eine landschaftliche Unschönheit auf, welche erst bemerkt wird, wenn die Bäume größer geworden sind; es bilden nämlich diese Bäume hervorragende Linien, welche die Richtung des Wegs bezeichnen, aber gar nicht gut aussehen.

Wir dachten bisher hauptsächlich an Laub-W. Aber viele Gegenden und Landgüter haben nur Nadel-W. Wo dieser in Berggegenden aus den verschiedenen einheimischen Nadelholzarten besteht, da ist er zwar nicht so schön wie Laub-W., aber doch einer größeren Abwechselung fähig, als reiner Nadel-W. aus einer Art. Junger Nadel-W., am wenigsten Kiefern-W., ist bis zu einem gewissen Alter schön, während junger Laub-W. reizlos ist, so daß er wohl wert ist, ihn durch Parkwege zugänglich zu machen. Besonders schön sind freistehende Randbäume von Fichten und Tannen. Die geringste Schönheit besitzt der reine Kiefern-W. ohne Abwechselung, und er ist selbst noch langweilig, wenn Buchen und Birken dazwischen stehen. Wo der Boden abwechselnd und hier und da besser ist, sorgt schon der Besitzer und Förster dafür, daß in tieferen, feuchten Lagen Fichten, Tannen, wohl auch Laubbäume gepflanzt werden, und es ist dann ein solcher W. nicht ohne landschaftliche Schönheit. Man pflanze nur so viel wie möglich an W.-Rändern, Wegen und auf besserem Boden Laubhölzer, darunter auch fremde, weil einige auf Sand — denn nur hier finden wir ausschließlich Nadelholz — besser gedeihen, als einheimische W.-Bäume. Dieses Bestreben, auch Laubholz zu erziehen, hat auch einen greifbaren Nutzen, indem es das so notwendige Werkholz liefert. Man hüte sich aber, was leider allgemein der Fall ist, überall Birken anzupflanzen und allen Anflug stehen zu lassen, denn so schön Birken sind, so macht doch das alleinige zahlreiche Auftreten der nur im Frühlingsgrün schönlaubigen Bäume einen um so langweiligeren Eindruck, weil die Birken überall fast reihenweise an den Rändern stehen. Wir müssen die für Sandboden geeigneteren schöneren Laubholzbäume unter den fremden Gehölzen suchen. Dahin gehören die meisten nordamerikanischen Eichenarten, besonders Quercus rubra und coccinea und ähnliche mit ahornartig gezackten Blättern, die Akazie (Robinia Pseudacacia), der Silberahorn (Acer dasycarpum) und andere, darunter auch der einheimische Spitzahorn (Acer platanoides) u. a. m.

Wenn Hoch-W. zum Park gezogen wird, so nehmen wir an, daß er in der Hauptsache unverändert bleibt, nicht nur, weil der W. ein nutzbringendes Grundstück ist, sondern auch weil durch eingreifende Veränderungen der W.-Charakter verloren gehen würde. Alles, was man thun kann und muß, ist daß man häßliche Bäume entfernt, alte, selbst überständige schöne Bäume erhält und die Holzschläge so einteilt, daß sie die Wege

nicht oder nur wenig berühren. Anders ist es mit dem Busch-W. Ist die Schlagzeit eines W.-Stückes gekommen, so erhalte man an Wegen so viele Sträucher und Bäume, daß sie den wüsten Anblick des Schlags zwei Jahre lang verdecken, und lasse auch Bäume an Wegen stehen. Nach dieser Zeit ist der Schlag wieder so begrünt, daß er nicht mehr häßlich aussieht, sogar durch seine oft reiche schöne Kräuterflora und W.-Beeren erfreut. Soll an Bergen eine schöne Aussicht offen gehalten werden, die bereits nahe am Verwachsen ist, so lege man vorher einen neuen Schlag in derselben Richtung an, wodurch die Aussicht frei bleibt. So kann man zwischen 2—3 schmalen Holzschlägen wechseln, ohne die Holznutzung zu schmälern. Daß man nach der Abfuhr des Holzes die Wege wieder gut gangbar macht, versteht sich von selbst. Lieben doch viele diese mit Gras bewachsenen W.-Wege mehr als Parkwege.

Walle, de Ghellink de, Präsident der Königl. Gesellschaft für Gartenbau und Botanik in Gent und des belgischen Obstbauvereins, ein enthusiastischer Freund der Pflanzenwelt und für die Ausbreitung und Vervollkommnung des Gartenbaus unermüdlich thätig, Besitzer zahlreicher Gewächshäuser von europäischem Rufe, in welchen er bewundernswürdige Kollektionen von Palmen, Farnen, Dracaenen, Aroideen, Azaleen, Cycadeen u. s. w. unterhielt, und die von den renommiertesten Gärtnern Europa's besucht wurden. Er starb wenige Tage nach der großen Antwerpener Ausstellung 1875, wo seinen Kollektionen von Neuem die ungeteilteste Bewunderung zu Teil geworden war.

Wallich, Nathanael, geb. 1787 zu Kopenhagen, seit 1806 Arzt in der dänischen Niederlassung Frederiksnagor in Bengalen, 1817 Oberintendant des botanischen Gartens in Kalkutta. Ihm verdankt die Wissenschaft, insbesondere die Botanik Vieles. Er schrieb unter Anderem über die Flora von Nepaul und über seltenere Pflanzen Asiens. W. starb 1847 in England, 68 Jahre alt. Nach ihm nannte Roxburgh eine Palmengattung Wallichia.

Wallichia *Roxb.* ist eine mit Caryota nahe verwandte Palmengattung, deren Arten meistens in Ostindien und Java zu Hause sind und sich von jener nur durch doppelt gefiederte Wedel unterscheiden. W. caryotoides *Roxb.* (Harina caryotoides *Hamilt.*), in Waldungen des Himalaya und Assam Unterholz bildend. Stamm niedrig, filzigbehaart und rohrartig; die Wedel weitläufig gefiedert, die Fiederblätter keilförmig, am Rande gezähnt, auf der Rückseite silberfarbig und mit schwarzen Punkten besäet. Ausgewachsene Wedel haben eine Länge von 2 bis 3 m und 1 m Breite.

Andere Arten sind seltener in Kultur, z. B.: W. densiflora *Hook.*, W. nana *Griff.*, W. disticha. Die Kultur ist ganz dieselbe wie bei Caryota.

Wallis, Gustav, geb. 1830 in Lüneburg, einer der berühmtesten, unermüdlichsten botanischen Reisenden und Pflanzensammler. Er erlernte die Gärtnerei im Palaisgarten zu Detmold und wurde später in München beschäftigt. Von 1854 bis 1859 finden wir ihn in Brasilien, wo er eine große Menge neuer Pflanzen entdeckte, die er an Gärten Englands verschickte. Die Resultate seiner Forschungen und farbenreiche Naturschilderungen aus jener Zeit sind in der Hamb. Gartenzeitung niedergelegt. 1858 wurde W. von Linden in Brüssel als Pflanzensammler engagiert. Seine Wanderungen begannen an der Mündung des Amazonenstromes und dehnten sich nach und nach über das ganze ungeheuere Gebiet desselben aus. Kaum eine andere botanische Reise ist von so großartigem Erfolg gewesen, wie diese.

Im März 1867 traf er in Panama ein, von wo er seine Forschungen nördlich bis zur Grenze von Costarica und zum Vulkan Chiriqui fortsetzte. Froh der errungenen Erfolge bereitete er schon die Heimreise vor, als der Verlust mehrerer Kisten mit lebenden Pflanzen ihn veranlaßte, trotz seiner wankend gewordenen Gesundheit nochmals und wiederholt in die unwegsamsten Gebirgsgegenden vorzudringen, um das Verlorene wieder herbeizuschaffen. Die unglaublichen Anstrengungen, die er sich zumutete, führte endlich zu einer ernstlichen Erkrankung, von welcher er sich auf der Insel Martinique notdürftig erholte, so daß er im Oktober 1868 nach Europa, hier über Paris nach Brüssel reisen konnte.

Während der 14 Reisejahre hat W. ganz Brasilien, die La Plata-Staaten, Chili, Bolivien, Peru und ganz Columbien durchforscht und mehrmals die Cordilleren überschritten.

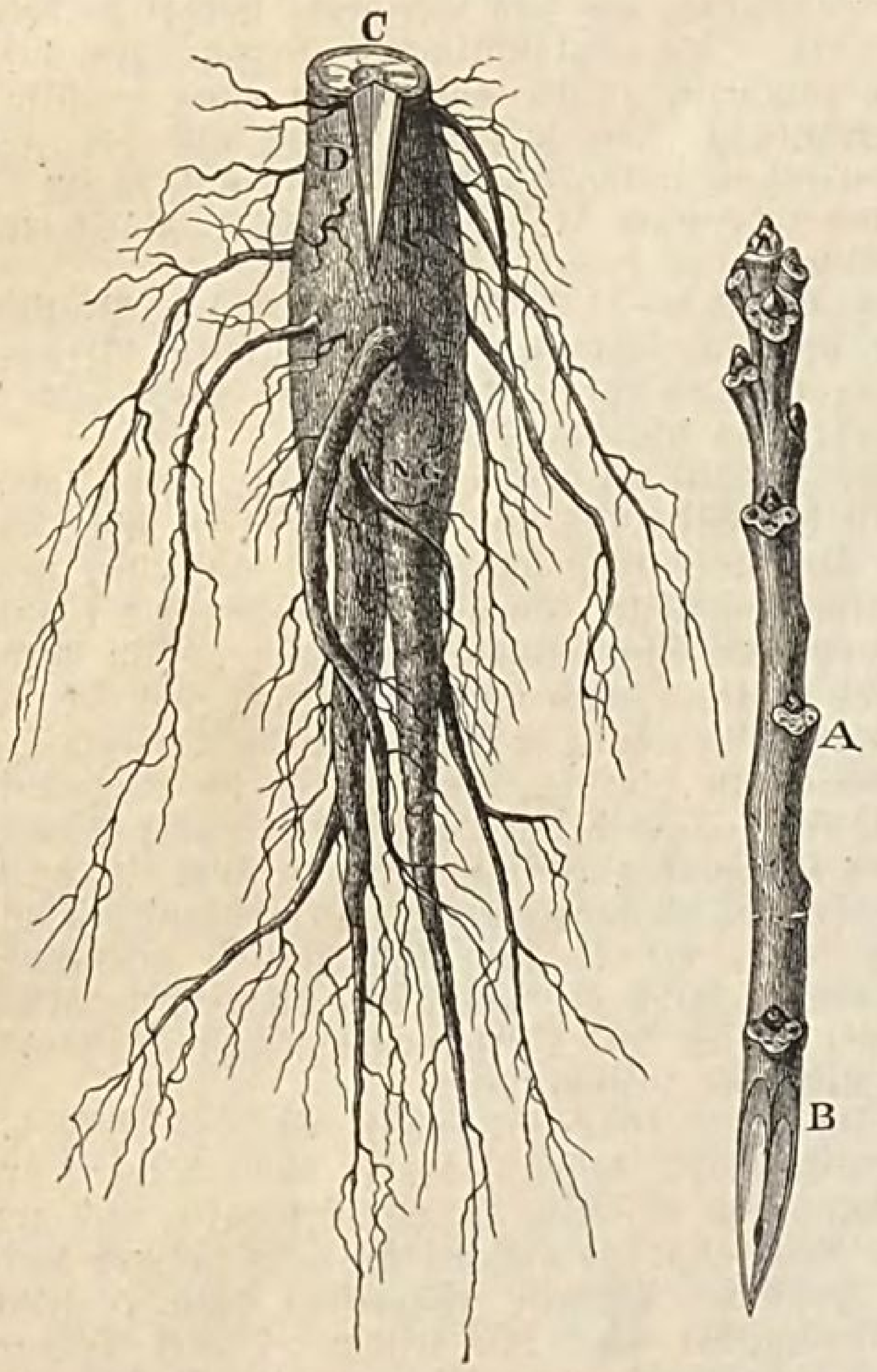
Wohl hätte der geschwächte Körper einer längeren Zeit der Erholung und Ruhe bedurft, aber schon im Dezember 1869 finden wir W. auf einer neuen Entdeckungsreise. Sie galt vorzugsweise der Inselgruppe der Philippinen und Japan. Im Winter 1871 reiste er nach Europa zurück, um sich nach kurzem Aufenthalte in der Heimat weiter nach Südamerika zu begeben, von wo er im August des folgenden Jahres mit 95 Kisten lebender Pflanzen nach England zurückkam. Es ist aber tief zu beklagen, daß im ganzen großen Deutschland Niemand sich fand, der es dem kühnen und talentvollen Manne möglich gemacht hätte, die reichen Früchte seiner Reisen und Forschungen seinem Vaterlande unmittelbar zuzuwenden.

Im Jahre 1872 unternahm W. eine Reise nach Neu-Granada, dessen Flora er schon früher kennen gelernt und teilweise ausgebeutet hatte, und zwar für Rechnung des Handelsgärtners James Veitch in London. Binnen Jahresfrist hatte er seinem Auftraggeber über 200 Kisten lebender Pflanzen übersandt, welche gegen 250 neu entdeckte Pflanzenarten repräsentierten.

Die letzte Reise unternahm W. im Spätsommer 1875. Sie führte ihn in das Innere Ecuadors, wo er einige Monate lang eine ziemlich gute Ausbeute machte und unter anderen Tillandsia Lindeni und neue Iresine-Arten auffand. Im Begriffe, sich nach Centralamerika zu wenden, erkrankte er in Panama am Fieber und mußte sich endlich, da seine zerrüttete Gesundheit die Fortsetzung der aufreibenden Thätigkeit nicht gestattete, in das Hospital in Guayaquil begeben, um hier seine Wiederherstellung abzuwarten. Es war ihm auch vergönnt, dieses Asyl mit der Hoffnung zu verlassen, seine Arbeit bald wieder aufnehmen zu können, aber nicht lange darauf erkrankte er an der in den Tropen so häufigen und oft gefährlichen Dysenterie und fiel ihr am 20. Juni 1878 zum Opfer.

Wallnuß, Welsche Nuß. Der W.-Baum (Juglans regia) wurde von Alexander d. Gr. aus Persien gebracht, wo er vielleicht zuerst in Kultur gewesen ist. Wild soll er im südlichen Kaukasus in den Bergwäldern von Talysch vorkommen.

Deutschland hat ihn über Italien erhalten. Seine Früchte bilden einen besonders zur Weihnachtszeit bedeutenden Handelsartikel. In Deutschland sind es vorzugsweise die Rheinlande, welche den Markt versorgen. Es ist bekannt, daß die Früchte um so schmackhafter, um so besser sind, je südlicher sie erzeugt wurden. Der gemeine W.=Baum hat im Verlaufe einer zweitausendjährigen Kultur in Europa eine ziemliche Anzahl von Sorten hervorgebracht, die sich teils durch den Grad ihrer Fruchtbarkeit, die Größe und Form der Frucht, teils durch ihre größere oder geringere Schmackhaftigkeit unterscheiden. In Deutschland werden außer der ge-



Veredelung der Wallnuß.

meinen Art mit rundlich=ovaler sehr ölreicher Frucht vorzugsweise folgende angepflanzt: 1. Die Pferdenuß (var. maxima), Frucht noch einmal so groß, wie die der gemeinen Art, oft die Größe eines Truthahneies erreichend. Ihr Kern schwindet aber sehr zusammen, weshalb sie frisch genossen werden muß; 2. Meisennuß (var. tenera, franz. Mésange) mit so dünner Schale, daß sie sich leicht zerbrechen läßt, und mit fettem und schmackhaftem Kern, weshalb ihr die Meisen sehr nachstellen. Man kultiviert auch eine weichschalige Pferdenuß; 3. Johannisnuß (var. serotina), zeichnet sich durch ihre späte Blüte aus, welche nicht vom Froste zu leiden hat, weshalb diese Sorte hauptsächlich in Distrikten angepflanzt werden sollte, welche häufigen Spätfrösten ausgesetzt sind; 4. Traubennuß (var. racemosa) mit 15—20 Früchten an einem Stiele; 5. Kriebelnuß, der Kern ist sehr ölreich, aber zwischen hartholzigen Scheidewänden eingeengt, so daß es schwer ist, ihn unverletzt heraus zu bringen. Sie liefert ein ausgezeichnetes Oel. Der Baum ist der größte und kräftigste seiner Art und wird vorzugsweise wegen seines kostbaren Holzes kultiviert. — Als eine besondere Art betrachten manche die Strauchnuß (Juglans praeparturiens oder fertilis), welche schon in früher Jugend trägt und aus Samen treu wiederkommt.

Man vermehrt den W.=Baum aus den Nüssen, die man im Herbst an den Platz säet, wo der Baum stehen soll, oder in die Saatschule. Man kann jedoch nicht mit Sicherheit darauf rechnen, die Sorte wieder zu erhalten, der die gesäeten Nüsse angehören. Aber auch die Veredelung, wie sie gewöhnlich ausgeführt wird, gelingt nur selten. Neuerdings aber hat man ein Verfahren ausfindig gemacht, das stets erfolgreich ist. Zur Veredelung wählt man ein= höchstens zweijährige Sämlinge geringer Sorten, schneidet sie in C kurz unter dem Wurzelhalse ab und pfropft sie mittelst Geisfußes, wie hier dargestellt, oder in den Spalt oder Halbspalt. Als Edelreis nimmt man das Ende einjähriger Zweige, welches etwas schwächer sein muß, als der zu veredelnde einjährige Sämling, und höchstens 10 cm lang. Die Endknospe muß geschont werden. Ist die Veredelungsstelle ordnungsmäßig verbunden, so werden die Edelinge in das Kaltbeet dergestalt gepflanzt, daß die operierte Stelle 5 cm tief in den Boden kommt. Das Beet wird hierauf mit Fenstern bedeckt und geschlossen gehalten, bis die edlen Augen ausgetrieben sind, dann im Anfange etwas, später immer mehr gelüftet und endlich, wenn die Triebe 10 cm lang geworden, ganz entfernt. Man veredelt im März und April und verschult die Edelinge im nächsten Frühjahre.

Wannsee. Eine der schönsten Villenkolonien Deutschlands, am Wannsee, einer Havelbucht gelegen und von Berlin mit der Stadtbahn und Potsdamer Bahn in einer halben Stunde zu erreichen. W. ist eine Schöpfung des gärtnerisch außerordentlich begabten Geheimen Kommerzienrats Wilhelm Conrad, der mit rastloser und zäher Energie seit 1863 die Entwickelung der Kolonie als einen Teil seiner Lebensaufgabe mit glänzendem Erfolge unter wohlverdienter Anerkennung gefördert hat. Jetzt sind die von ihm angelegten Wege schon zu schattigen Alleen geworden und Garten reiht sich an Garten. Die schönsten Anlagen sind: Conrads eigene Villa, ferner die Villen von der Heydt, Ende, Haukohl, Hardy, Guttmann, Arnold und Siemens. Bescheidenere Landsitze, aber mit geschmackvoll angelegten und wohlgepflegten Gärten sind die von Begas, Kyllmann, Puls und vielen anderen.

Wanzen. Einige Arten dieser Gruppe der Schnabelkerfe (Halbflügler) richten an Gartengewächsen, wenn sie in Menge auftreten, oft nicht unbedeutenden Schaden an. Die Kohl=W. (Pentatoma oleracea) saugt den Saft junger Pflanzen von Kohlarten, Levkoien und anderen Cruciferen. Die zweifarbige Erd=W. (Cydnus bicolor), schwarz, weiß gefleckt, findet sich auf allerlei jungem Gemüse, wie auch auf jungen Obstbäumchen und schadet in derselben Weise. Die Beeren=W. (Qualster, Pentatoma baccarum) wird blos lästig, indem sie an Himbeeren und anderem Obste saugt und den Früchten dadurch einen ekelhaften Geschmack verleiht. Die Gattung Wiesen=W.

(Phytocoris) hat ebenfalls mehrere den Pflanzen schädliche Arten, die zweipunktige W. (grüne Fliege, P. bipunctatus) auf Kopf- und Blumenkohl und Levkoyen, und die Wiesen-Schmal-W. (P. pratensis), welche an Fuchsien, Hortensien, Lantanen u. a. saugt und sie im Wachstum aufhält. Wo es der Bau der Pflanze gestattet, müssen diese Tiere auf untergebreitete Tücher abgeschüttelt und getötet werden. Wo dies nicht gut angeht, wie bei Kohlarten oder jungen Pflanzen, würde vielleicht das Ueberbrausen mit verdünnter Tabacksabkochung von Nutzen sein.

Wärme. Temperatur und W. bedeuten in der Physik keineswegs dasselbe. Unter Temperatur versteht man den Grad der W.-Wirkung eines Körpers auf einen andern, z. B. im Quecksilberthermometer die der Luft auf das Quecksilber; W. dagegen ist die Fähigkeit eines Körpers, eine gewisse Arbeit zu leisten. Es können daher zwei Körper sehr wohl eine gleiche Temperatur haben, brauchen aber darum nicht auch die gleiche W. zu besitzen. Legt man z. B. eine Eisenkugel und eine Bleikugel von gleichem Volumen in ein Oelbad, so werden beide sehr bald dieselbe Temperatur, nämlich die des Oelbades angenommen haben; bringt man nun diese Kugeln von gleicher Temperatur auf eine Wachstafel von hinreichender Dicke, so wird die Eisenkugel bald hindurchfallen, während die schwerere Bleikugel liegen bleibt. Die Ursache ist eben die, daß die Eisenkugel eine größere W. besitzt, als die Bleikugel. Man bezeichnet diese Eigenschaft auch als spezifische W. und sagt demgemäß, das Eisen habe eine größere spezifische W., als das Blei, oder mit anderen Worten: um eine Gewichtseinheit Eisen auf eine bestimmte Temperatur zu erwärmen, ist eine größere W.-Menge nötig, als um ebendemselben Gewichte Blei die gleiche Temperatur zu geben. Die größte spezifische W. besitzt das Wasser; man hat deshalb dieses als den Maßstab für die W.-Messung aufgestellt, indem diejenige W.-Menge, welche 1 kg Wasser um 1° zu erwärmen vermag, als die W.-Einheit gilt.

Im alltäglichen Leben kennt man einen solchen Unterschied nicht, sondern man bezeichnet mit W. einfach eine gewisse Sinnesempfindung, die bei der Berührung der Gegenstände in uns erweckt wird. Aber man spricht ohne jeden Unterschied ebenso oft von der W., wie von der Temperatur eines Körpers.

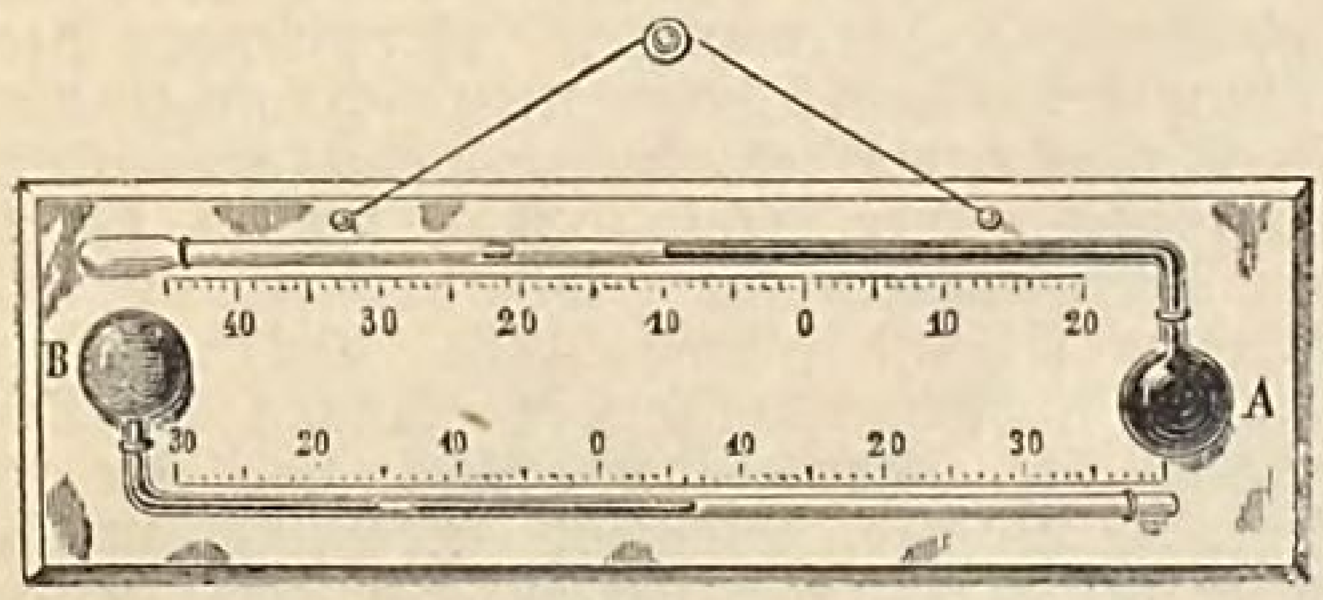
Auf diesen Gegensatz zwischen dem gewöhnlichen Sprachgebrauche und der wissenschaftlichen Definition von Temperatur und W. mußte hier aufmerksam gemacht werden, da in dem Folgenden das Wort „Temperatur" nur im rein physikalischen Sinne angewandt werden soll, nämlich als der Grad der Einwirkung der W. auf einen bestimmten Körper, z. B. das Quecksilber. Ein Instrument, das uns diese verschiedenen Wirkungen sichtbar macht, nennt man Thermometer. Die Thermometer beruhen einmal auf der Eigenschaft der Körper verschiedenen W.-Grades, bei der Berührung ihre Temperatur gegenseitig auszugleichen, dann aber auf der Thatsache, daß alle Körper bei dieser Temperaturausgleichung ihr Volumen verändern und zwar bei W.-Zunahme sich ausdehnen, bei W.-Abgabe hingegen sich zusammenziehen. Am besten haben sich zum Messen der Temperatur flüssige Körper (Quecksilber und Weingeist) als geeignet gezeigt, weil diese im allgemeinen sich in höherem Grade ausdehnen, als feste Körper, und dabei auch leichter diese Volumenänderung beobachten lassen. Man bringt die Flüssigkeit in einen kleinen kugelförmigen Behälter, an das eine enge oben geschlossene Röhre angeschmolzen ist. In der engen Röhre wird dann sehr leicht jede Ausdehnung der Flüssigkeit durch ein Steigen des Niveaus derselben sichtbar. Auf diesem Grundgedanken beruht die Konstruktion des Quecksilber- und Weingeist-Thermometers. Zur richtigen Beurteilung des in dem Thermometer sich kundgebenden W.-Grades bedarf es aber noch eines einheitlichen Maßstabes, einer Skala. Man bedient sich bei den Thermometern der Skalen von Celsius (C.), Réaumur (R) und Fahrenheit (F). Bei den ersteren sind die Ausgangspunkte der Zählung die Temperatur des schmelzenden Eises und die des siedenden Wassers. Während aber Celsius zwischen diesen beiden Punkten 100 Teile ansetzte, zerlegte Réaumur die nämliche Strecke nur in 80 Teile. Das Verhältnis zwischen C und R ergiebt also, daß 1° C $= \frac{4}{5}{}^\circ$ R oder 1° R $= \frac{5}{4}{}^\circ$ C ist. Der Physiker Fahrenheit wählte als Nullpunkt für seine Skala die Temperatur einer bestimmten Kältemischung von Eis und Salmiak. Der Schmelzpunkt des Wassers fällt bei ihm auf den Teilstrich 32, der Siedepunkt auf 212, so daß also auf 100° C und 80° R genau 180° F kommen. Demnach ist 1° C $= \frac{180}{100}{}^\circ$ F $= \frac{9}{5}{}^\circ$ F und 1° R $= \frac{180}{80}{}^\circ$ F $= \frac{9}{4}{}^\circ$ F. Wenn wir Fahrenheitgrade in Celsius- oder Réaumurgrade umwandeln wollen, so haben wir stets erst die unter den Gefrierpunkt des Wassers fallenden 32 Grade abzuziehen, bei der umgekehrten Rechnung aber hinzuzufügen. 77° F sind demnach gleich $\frac{4}{9}(77-32)$ R $= 20^\circ$ R oder gleich $\frac{5}{9}$ $(77-32)$ C $= 25^\circ$ C. Umgekehrt sind 20° R $= \left(\frac{9}{4}\,20 + 32\right)$F $= 77^\circ$F und 25° C $= \left(\frac{9}{5}\,25 + 32\right)$ F $= 77^\circ$ F.

In der Wissenschaft rechnet man immer nach Celsiusgraden, im alltäglichen Leben ist jedoch bei uns meist die Réaumursche Skala in Gebrauch. Die Skala nach Fahrenheit wird in England und Amerika benutzt.

Vor der Benutzung ist jedes Thermometer zu prüfen. Zunächst muß untersucht werden, ob der Nullpunkt der Skala in der That mit dem Gefrierpunkte des Wassers zusammenfällt. Zu diesem Zwecke füllt man ein Gefäß mit durchlöchertem Boden mit schmelzendem Schnee (auch geschabtem Eise) und senkt dann das Thermometer bis an den Nullpunkt der Teilung in der Schneemasse ein. Bleibt die Quecksilberkuppe dauernd auf 0° stehen, so zeigt das Thermometer richtig an. Etwas schwieriger ist die Bestimmung des Siedepunktes. Man bringt in diesem Falle dann das Thermometer in das betreffende Siedegefäß, das mit destilliertem Wasser gefüllt sein muß, derart hinein, daß die Quecksilberkugel und die Röhre bis an den 100° der Teilung vollständig von den Dämpfen umgeben sind. Da jedoch der Siedepunkt des Wassers sich mit dem Drucke der Luft ändert, so muß bei dieser Prüfung auch der jeweilige Barometerstand berücksichtigt werden und falls er nicht auf 760 mm

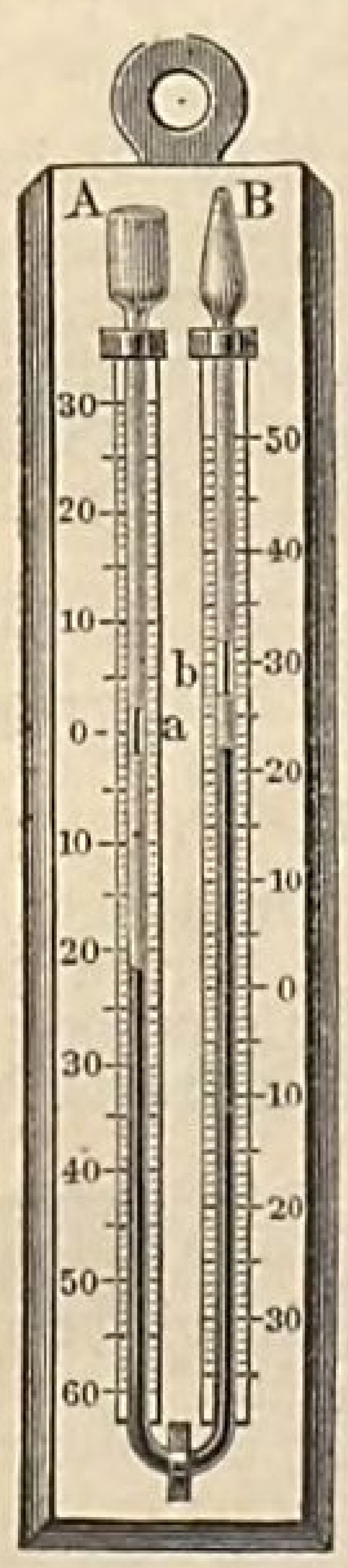
steht, eine Korrektion vorgenommen werden. Hat ein Thermometer eine Skala, die nur bis 50° oder 60° reicht, so hat die Probe durch Vergleich mit einem Normalthermometer zu geschehen. Man wird eine solche Prüfung am zweckmäßigsten auf einer Zentral-Wetterstation oder einem Aichamt vornehmen lassen.

Für den Gärtner so wohl, wie überhaupt für denjenigen, der es mit Temperatur-Beobachtungen

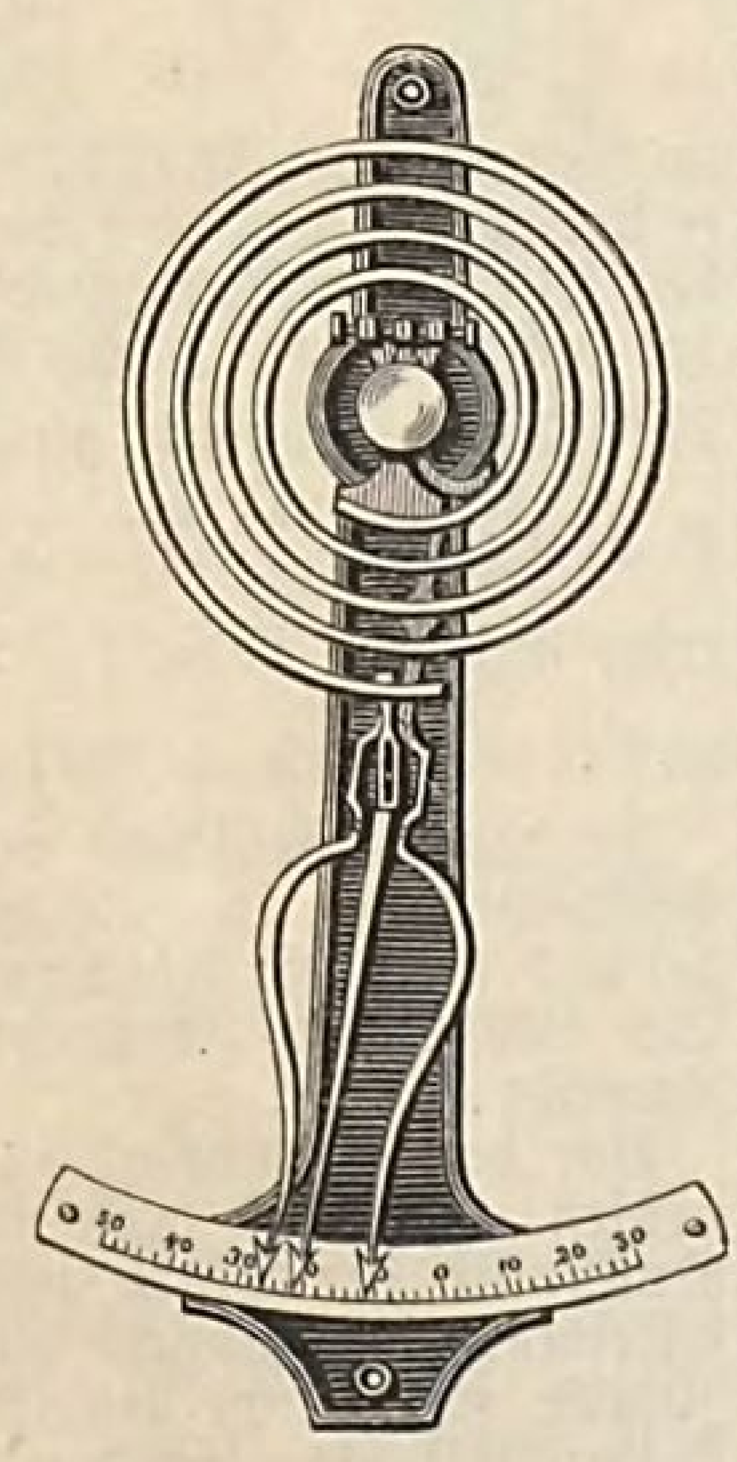


Thermometrograph oder Rutherfordsches Maximum- und Minimum-Thermometer.

besonders der Luft zu thun hat, ist es häufig von außerordentlichem Interesse zu wissen, welches die höchste oder die niedrigste Temperatur während eines bestimmten Zeitraums gewesen ist. Diesem Zwecke dienen die sogenannten Thermometrographen, das Minimum- und Maximumthermo-



Maximum- und Minimum-Thermometer nach Six' System.



Metall-Maximum- und Minimum-Thermometer.

meter. Sehr gebräuchlich sind gegenwärtig die von Rutherford konstruierten Thermometrographen. Das Minimumthermometer nach Rutherford ist ein Weingeist-Thermometer, in dessen Röhre ein kurzer Glasindex eingelegt ist. Während des Gebrauches befindet sich das Instrument in horizontaler Lage. Steigt dann die Temperatur, so geht der Alkohol in der Röhre an dem Glasindex, ohne denselben zu verschieben, vorüber, zieht sich aber bei Temperaturerniedrigung der Alkoholfaden zurück, so nimmt dieser den Glasstift an seiner Oberfläche mit. Das äußere Ende des Index (das von der Glaskugel entferntere) zeigt also durch seine Lage die niedrigste Temperatur an. Das Maximum-Thermometer nach Rutherford ist dagegen ein Quecksilber-Thermometer, das ebenfalls in horizontaler Lage zum Zwecke der Beobachtung angebracht werden muß. Der Index besteht hier aus einem Stahlstifte, der bei dem Steigen des Quecksilberfadens von diesem vor sich her geschoben wird und dessen unteres (der Quecksilberkugel näheres) Ende daher die höchste Temperatur anzeigt. Statt des Stahlstiftes hat Negretti zweckmäßig den Quecksilberfaden selbst als Index angewendet. Bei dem Negrettischen Maximum-Thermometer ist die Röhre unmittelbar über der Kugel eingebogen und außerdem an dieser Stelle noch durch ein Stück Glas gleichsam wie durch ein Ventil verschließbar. Bei Zunahme der Temperatur verdrängt das Quecksilber den Glassplitter und steigt ungehindert in dem Rohre auf, während bei der Abkühlung der Quecksilberfaden an der Verengung abgerissen wird und somit unverändert in der Lage bleibt, welche er zur Zeit des Maximums der Temperatur eingenommen hat.

In neuester Zeit kommt ein Maximum-Minimum-Thermometer nach Six' System vielfach in den Handel. Dieses besteht in einer beiderseits in zwei gefäßartigen Erweiterungen endenden, aber ganz geschlossenen Röhre, welche heberförmig gebogen ist. Das eigentliche Thermometer ist das Gefäß A, welches mit Alkohol gefüllt ist. In dem Gefäße B besteht die Flüssigkeit ebenfalls aus Alkohol; der scheinbar leere Raum dieses Gefäßes ist dagegen mit Alkoholdämpfen angefüllt, die vermöge ihrer Spannkraft auf die Flüssigkeit wie eine elastische Feder wirken. In der Röhre selbst erblickt man nur einen Quecksilberfaden. Dieser dient aber nicht als W.-Messer, sondern hat nur die Aufgabe, die in den beiden Röhren oberhalb des Quecksilbers befindlichen Indices zu verschieben. Diese Indices bestehen aus Stahlstiften, die in einem Glasröhrchen stecken. Vor der Beobachtung werden diese durch einen Magneten an die Quecksilbersäule herangebracht. Dehnt sich nun die Flüssigkeit im Gefäße A bei wachsender Temperatur aus, so wird das Quecksilber nach dem Gefäß B hin verschoben. Der erste Index a bleibt aber unverändert liegen, da der Alkohol an ihm vorbeifließen kann. Sinkt nun die Temperatur, so zieht sich die Flüssigkeit im Gefäß A zusammen und nun treibt der Druck der Alkoholdämpfe im Gefäße B den Quecksilberfaden nach dem Gefäße A in die Höhe. Der Index b bleibt nun naturgemäß liegen und zeigt die höchste Temperatur an. Das Liegenbleiben der Indices a und b wird bewirkt durch kleine Borsten, welche an ihnen befestigt sind. Dieses Thermometer hat den Vorzug vor anderen, daß es neben der höchsten und niedrigsten Temperatur innerhalb eines bestimmten Zeitraums auch jederzeit den jeweiligen W. erkennen läßt.

Nicht unzweckmäßig sind auch die Metall-Maximum- und Minimum-Thermometer von Herrmann und Pfister in Bern, welche aus einem aus Messing und Stahl zusammengesetzten, in einer Schneckenlinie gebogenen Metallstreifen bestehen. Das Stahl befindet sich dabei außen, das

Messing innen; eine Temperaturerhöhung wird also, da sich Messing dann stärker als Stahl ausdehnt, eine Erweiterung der Schneckenlinie, eine Temperaturerniedrigung umgekehrt eine Zusammenziehung derselben bewirken. In welcher Weise dieser Vorgang dann auf die Zeiger übertragen wird, so daß diese die höchste und niedrigste Temperatur anzeigen, darf hier wohl unerörtert bleiben.

Ueber die Einwirkung der W. auf die Pflanzen s. u. Bodentemperatur und Lufttemperatur.

Warmhäuser, s. Gewächshäuser.

Warscewicz, J. von. In Litthauen geboren und in Wilna erzogen, siedelte W. nach dem polnischen Aufstande 1831, an dem er Teil genommen, nach Preußen über, wo er in Berlin eine Stelle als Gehülfe im botanischen Garten erhielt und wo er ein reiches Feld seiner Thätigkeit fand. Auf Empfehlung Alex. von Humboldts reiste W. im Auftrage Vanhouttes in Gent nach Mittelamerika, das er teilweise genau durchforschte und von wo er 1850 viele seltene Pflanzen heimbrachte. Bald darauf ging er für eigene Rechnung nach Centralamerika, von wo er abermals viele schöne Pflanzen nach Europa sandte. Bald darauf, im Jahre 1854 nahm er einen Ruf als Inspektor des botanischen Gartens zu Krakau an. Er erhob letzteren, trotz der geringen Mittel, die ihm zur Verfügung standen, zu einem der besten Institute dieser Art. † im 56. Lebensjahre am 29. Dezember 1866.

Wasser, Beschaffenheit desselben. Das W. in flüssigem Zustande und sicher auch in Dunstform ist für die Ernährung der Pflanzenwelt unerläßlich. Nicht nur tritt es direkt in die Zusammensetzung der Pflanzengewebe ein, sondern es ist auch notwendig zur Bildung der organischen Stoffe aus den aufgenommenen anorganischen Nährstoffen und dient endlich zur Auflösung in der Pflanze abgelagerter fester Substanzen (Reservestoffe), die an die verschiedenen Verbrauchsstellen hingeführt werden müssen. Dazu kommt, daß die Blätter, wenigstens die von zarterer Beschaffenheit, durch Verdunstung in kurzer Zeit einen ansehnlichen Teil des in ihren Geweben enthaltenen W. verlieren. Ohne W. ist deshalb jede Pflanzenkultur unmöglich, und der Boden, welcher dessen entbehrt, ist für diese ohne allen Wert, wie günstig auch sonst die Umstände liegen mögen. Einzig und allein dem W.-Mangel verdanken die Wüsten und Steppen ihre Unfruchtbarkeit. Derselbe Boden, wo er natürlich oder künstlich bewässert ist, erzeugt die üppigste Vegetation, wovon die schönen Oasen des südlichen Algeriens Zeugnis ablegen. Es ist deshalb bei der Anlage von Gärten von außerordentlicher Wichtigkeit, daß ein entsprechender Vorrat von W. vorhanden sei.

Das W. ist von sehr verschiedener Beschaffenheit und die Auswahl desselben, soweit man es zum Gießen gebraucht, keineswegs gleichgültig. Fast niemals findet W. sich in der Natur rein, vielmehr mit verschiedenen mineralischen Substanzen gemischt, wodurch es bisweilen zum Gießen der Pflanzen unbrauchbar wird, und verliert in manchen Fällen nur dadurch einen Teil seiner nachteiligen Eigenschaften, daß man es längere Zeit der Einwirkung der Luft und des Lichtes aussetzt. Das für Zwecke der Pflanzenkultur geeignetste W. ist das Regen-W.; oft von gleicher, bisweilen von viel geringerer Güte ist das Quell- und Fluß-W. In dritter Reihe erst kommt das Brunnen-W., obwohl man oft genötigt ist, es zum Begießen zu benutzen.

Regen-W., obwohl es nicht von allen mineralischen Bestandteilen frei ist, da es bei der Verdunstung einen Rückstand läßt, kommt dennoch dem absolut reinen W. am nächsten und enthält außerdem $^1/_{36}$ seines Volumens Luft, die sauerstoffreicher ist, als die atmosphärische Luft selbst. Auch ist es immer bis zu einem gewissen Grade ammoniakalisch, besonders dann, wenn es aus einem Gewitterregen stammt. Da es nur wenige Mineralsubstanzen enthält, so löst es um so besser die im Boden enthaltenen stickstoffhaltigen Substanzen u. s. w. und führt sie den Vegetabilien zu. Auf der anderen Seite regt es vermöge seines Sauerstoffgehaltes die Vegetation merklich an, während man die mit sauerstofffreiem, z. B. destilliertem W. begossenen Pflanzen nach und nach matt werden und endlich zu Grunde gehen sieht, ebenso wie bei der Benutzung von W., welches mit faulenden organischen Substanzen geschwängert und dadurch des Sauerstoffes beraubt ist. Wie oft hat man Pflanzen absterben sehen, welche mit einer zu konzentrierten Lösung von Mistjauche oder Moder gegossen wurden, und es ist nicht umsonst, daß Vorsicht bei der Anwendung von Düngerbrühe empfohlen wird. In tieferen Bodenschichten stagnierendes sehr sauerstoffarmes W. ist den Pflanzen gleichfalls unzuträglich, und es spricht dies zu Gunsten der Entwässerung feuchter Kulturböden.

Quell-W. ist nichts als Regen-W., das in den Boden eingedrungen ist und sich in einer gewissen Tiefe verhalten hat. Bei seinem Durchgange durch das Erdreich ist es seines ursprünglichen Stickstoffgehaltes ganz oder teilweise verlustig gegangen und hat sich dafür mit Mineralstoffen geschwängert, welche der Vegetation wenig nützen oder ihr gar in etwas nachteilig sind. Dennoch wird man es meistens zum Gießen benutzen können, zumal, wenn man es vorher einige Tage der Luft ausgesetzt hat, wodurch es sich erwärmt, etwas Luft aufnimmt und gleichzeitig einen Teil seiner mineralischen Bestandteile zu Boden fallen läßt.

Fluß-W. ist als eine Mischung aus den verschiedensten Quellen stammender, in ein gemeinsames Bett gesammelter Wasser zu betrachten. Es ist zum Begießen der Pflanzen geeigneter, als das W. aus einer einzelnen Quelle, und um so besser, je weiter es von seinem Ursprunge entfernt geschöpft wird. Es ist sehr lufthaltig und seine mineralischen Substanzen heben sich gegeneinander auf oder bilden auf der Sohle des Bettes einen Niederschlag, wenigstens dann, wenn es langsam fließt.

Brunnen-W. ist, wie bereits bemerkt, der Vegetation mehr oder weniger unzuträglich je nach der Lokalität. Befinden sich die Brunnen in kalkhaltigem Erdreich, so ist das W. immer mit kohlensaurem Kalk geschwängert, welcher sich, wenn man es ruhig in den Gefäßen stehen läßt, zu Boden setzt und hier eine Art Kruste bildet. Es kann auch schwefelsauren Kalk aufnehmen, wie überhaupt alle löslichen Substanzen, welche sich im Boden befinden. Stark mit kohlensaurem Kalk geschwängertes Brunnenwasser ist hart, löst die Seife nicht gut auf und läßt die in ihm kochenden Hülsenfrüchte nicht recht weich werden. Ein solches sollte deshalb für den Küchengebrauch oder als Trink-W.

filtriert werden. Außerdem ist das Brunnen=W. nur mäßig lufthaltig und meistens kalt und sollte deshalb erst dann gebraucht werden, wenn es während einiger Tage der Luft und der Sonne ausgesetzt gewesen ist.

Stehendes W. endlich, wie das der Teiche und Moore, wird durch die lange Einwirkung der Sonne und die große Menge von kleinen Tieren und Vegetabilien, welche sich in ihm entwickeln, zu einer wahren Düngerbrühe und kann unter dem oben ausgesprochenen Vorbehalte als solche zum Gießen benutzt werden. Dagegen ist das W. aus Torfgruben wegen der Humussäure, mit der es geschwängert ist, als der Vegetation im allgemeinen als absolut nachteilig zu verwerfen.

Die Art der Beschaffung des W. ist von lokalen Verhältnissen abhängig. Letztere sind besonders günstige zu nennen, wenn fließendes W. sich in der Nähe befindet und durch offene Kanäle oder durch Röhren in den Garten geleitet und hier in zweckmäßig verteilte Sammelbecken geführt werden kann. Kann das W., wie dies im Dreienbrunnen in Erfurt geschieht, in offenen Gräben durch den Gemüsegarten geleitet werden und mittelst der Gießschüssel (s. d.) auf die Beete geschleudert werden, so ist dies von großem Vorteil. Solche Gräben kann man, falls das W. einen geringen Fall hat, zur Kultur der Brunnenkresse (s. d.) benutzen.

Wasser, Förderung. Wird das Gartengrundstück von einem W.=Laufe begrenzt, der ein Rad treiben kann, so ist zur Hebung des W. die Anlage eines W.=Rades mit Pumpwerk zu empfehlen, welches das W. durch Rinnen oder unterirdische Röhren in ein System von Sammelbecken verteilt, welche natürlich sämtlich in demselben Niveau liegen müssen. In Erfurter Gärten sieht man oft in der Nähe des Hebewerkes ein Balkengerüst mit großen Tonnen, die durch ersteres gespeist werden. Aus diesen ergießt sich das W. in ein System von Röhren, aus denen mit Hilfe von Gummischläuchen die Levkoien in vielen Tausenden von Töpfen getränkt werden. Bei der Anlage eines solchen W.=Rades muß man auf eine Vorrichtung Bedacht nehmen, mittelst deren es je nach Maßgabe des jemaligen W.=Standes höher oder tiefer, oder auch ganz außer Dienst gestellt werden kann. Mittelst dieses Heberades und jenes Hochreservoirs kann man nicht nur die Pflanzen für sich, sondern auch das ganze Gartenareal anfeuchten, wie dies mit der Gießschüssel geschieht und diese Art von W.=Zufuhr nennt man zum Unterschiede von Begießen Bewässerung.

Reicht die Strömung des W. nicht aus, ein Rad zu treiben, so kann das Pumprad durch einen Windmotor (s. d.) in Bewegung gesetzt werden. Auch hier muß man für eine Anzahl von Sammelbecken sorgen, welche auf Vorrat für die Zeit der Windstille gefüllt werden können. Wo man die Mittel nicht anzusehen braucht, empfiehlt sich zum Betriebe des Hebewerkes eine kleine Dampfmaschine.

Hat ein etwas ausgedehntes Gartengrundstück nur einen Brunnen zur Verfügung, so legt man an geeigneten Stellen zementierte Sammelbecken an, welchen in diesem Falle vor den Tonnen der Vorzug zu geben ist; man verbindet sie durch unterirdische Röhren, so daß sie alle auf einmal gefüllt werden. Die Zuleitung des W. wird vom Brunnen aus durch Rinnen vermittelt.

Zur Hebung des W. aber ist die Anlage eines energisch arbeitenden Pumpwerkes erforderlich, womöglich mit Kraftbetrieb mittelst einer Riemenscheibe und mit einem Windkessel. Ein solcher erhöht die Leistungsfähigkeit des Pumpwerks, indem es ihm einen gleichmäßig=ruhigen Gang sichert und ein ebenso gleichmäßiges Vordringen und Ausfließen des W. bewirkt. Man hat Apparate solcher Art mit seitlicher und solche mit horizontaler Anordnung. Zwischen beiden ist hinsichtlich des Grades der Leistungsfähigkeit ein Unterschied nicht bemerkbar. In jedem Falle aber muß in der Konstruktion dafür Sorge getragen sein, daß man leicht zu den Ventilen gelangen kann, um rasch etwa eintretenden Stockungen abzuhelfen. Man hat auch horizontal angelegte Pumpwerke mit Handbetrieb, wenn man diesen den Vorzug geben sollte. Die Leistungsfähigkeit eines solchen ist fast dieselbe.

Für größere Brunnentiefen aber sind ganz besonders die mit drei Cylindern ausgerüsteten Pumpwerke zu empfehlen. Diese sind entweder für Göpelbetrieb durch ein Pferd oder für Handbetrieb eingerichtet. Sie werden über dem Brunnenschachte aufgestellt. Die Förderhöhe der Apparate der ersteren Art beträgt 45 m, die der zweiten 40 m. Beim Betrieb durch Pferdekraft ist durch lokale Verhältnisse bisweilen die seitliche Aufstellung des Göpels geboten.

Pumpwerke solcher Art, wie sie durch J. J. Schmidt=Erfurt zu beziehen sind, kosten allerdings ein gutes Stück Geld, aber noch viel mehr Geld muß man aufwenden, wenn W. in Tonnen oder in W.=Karren aus weiten Entfernungen oder in Eimern aus größeren Tiefen herbeigeschafft werden muß. Man rechne! In solchen Fällen wird die Rechnung immer zu Gunsten jener Pumpwerke ausfallen.

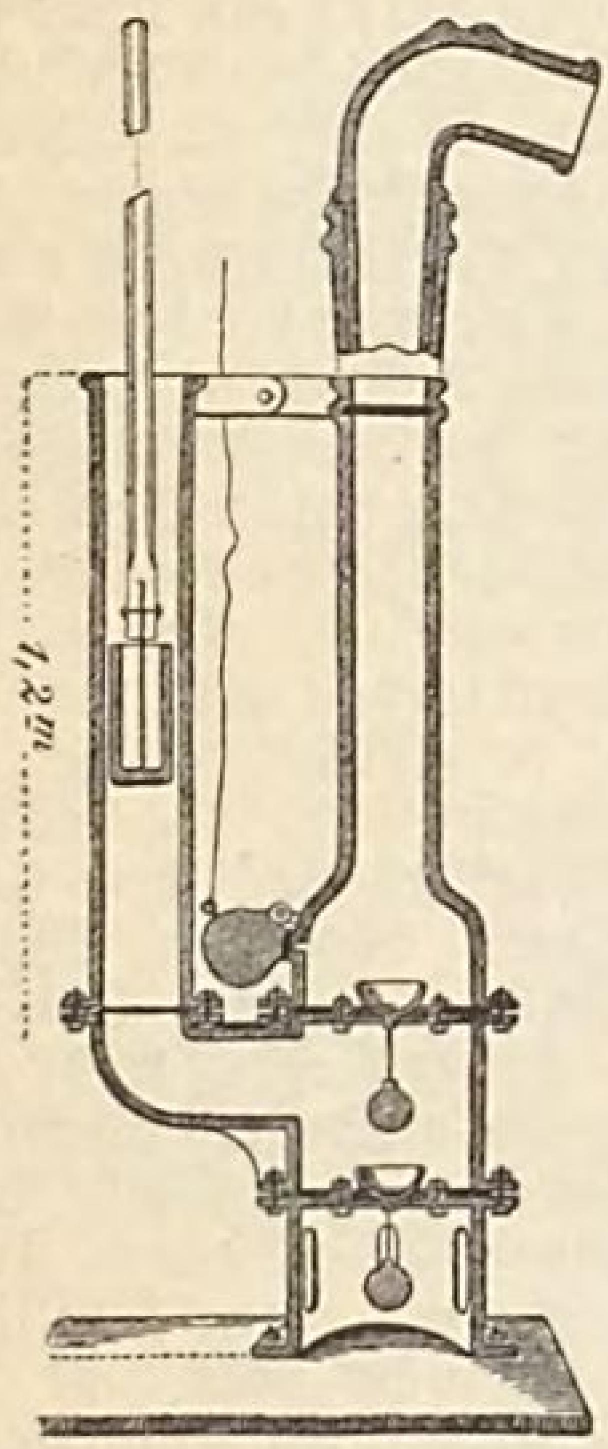
Die Leitung des aus der Tiefe geförderten W. nach den im Garten verteilten, mit einander in Verbindung stehenden Behältern wird am besten durch gußeiserne Röhren vermittelt, die für kleinere Gärten einen Durchmesser von 35 mm, für größere einen solchen von 50 mm haben müssen. Will man sich zu diesem Zwecke der weniger dauerhaften Thonröhren bedienen, so hat man beim Legen derselben die größte Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, daß sie immer auf der Sohle der zu ihrer Aufnahme hergerichteten Gräben aufliegen. Jeder Teil der Röhrenleitung, unter dem sich ein Hohlraum befindet, ist der Gefahr des Bruches ausgesetzt. Die W.=Leitungsröhren, zumal die thönernen, sollten auch stets an den Wegerändern entlang laufen, wenn aber die Wege von Wagen befahren werden, genau in der Mitte derselben zu liegen kommen.

Daß das aus Brunnenschachten geförderte W. vor der Verwendung in den Behältern eine Zeit lang dem Einflusse der Sonne ausgesetzt und erwärmt werden muß, ist bereits an einem anderen Orte bemerkt worden.

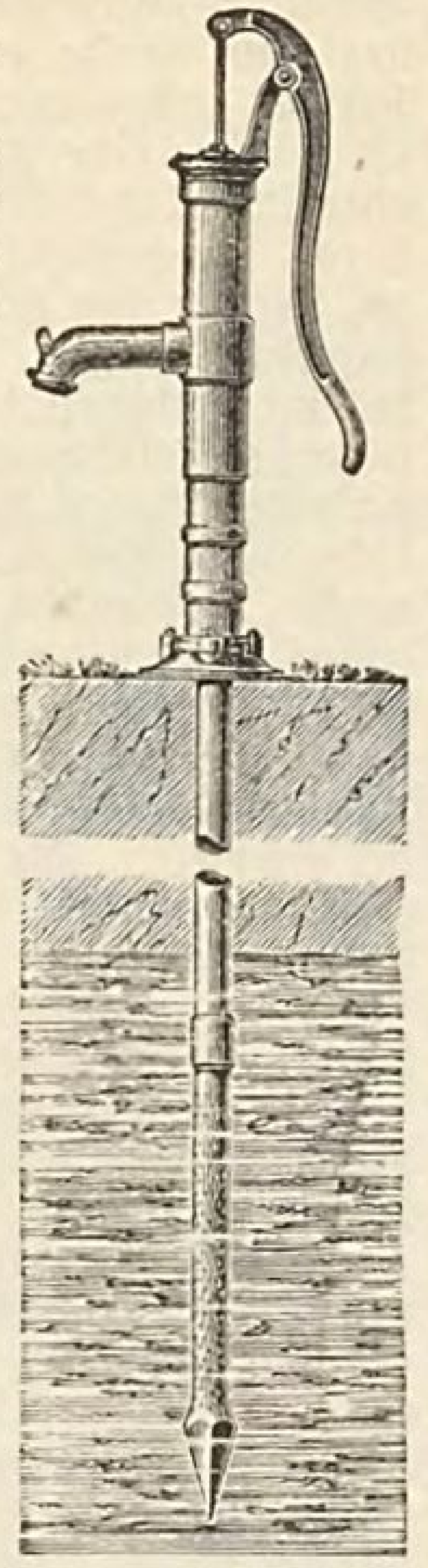
Wärmste Empfehlung verdient auch die Fowler=Pumpe. Sie besteht aus dem unteren Saug= und Ventilgehäuse, dem Kolben und dem Steigrohre. Die halbkugeligen Ventile sitzen in festgeschraubten Gummiringen und können sich auch durch unreine Flüssigkeiten nie verstopfen. Der leicht bewegliche eiserne Kolben ist an einer langen Stange angebracht und kann mit einer Hand bequem auf= und abwärts bewegt werden. Das Steigrohr besteht aus einzelnen Rohrstücken, welche

einfach in einander gesteckt werden bis zu einer Höhe von 7—10 m. Die Dichtung wird durch eingelegte Gummiringe hergestellt.

Die Fowler-Pumpe wird auf eine Bohle (starkes Brettstück) geschraubt und in einen Wasserbehälter, einen Bach oder Fluß, einen Brunnen u. s. w. gestellt und durch die Kolbenstange in Thätigkeit gesetzt. Besonders bei Förderhöhen von 3—4 m ist diese Pumpe von ausgezeichneter Leistungsfähigkeit. Mittelst eines geeigneten Mundstücks kann das Wasser auf geringe Entfernungen (8—10 m) auch in einem kräftigen Spritzgusse ausgeworfen werden.



Fowler-Pumpe.



Abyssinischer Brunnen.

Wo in Gärten oder in nächster Nähe derselben ein Brunnen nicht vorhanden ist und man auch nicht geneigt sein sollte, einen solchen anzulegen, da empfiehlt sich die Benutzung des Abyssinischen (amerikanischen, Röhren- oder Ramm-) Brunnens, eines schmiedeeisernen Rohrs, welches nach und nach unter Einschraubung von Teilstücken bis zu derjenigen Tiefe, in welcher sich W. befindet, in den Boden eingerammt und schließlich mit einer kleinen Saugpumpe in Verbindung gesetzt wird. Diese Arbeit geht, günstige Bodenverhältnisse vorausgesetzt, ziemlich rasch von statten und ist überall von sicherem Erfolg, wo W. nicht tiefer steht, als 6 bis 7 m. Es ist aber einleuchtend, daß das auf diese Weise geförderte W. längere Zeit gebraucht, sich in den Behältern zu erwärmen, zu denen es in hölzernen Rinnen geleitet werden kann.

Sollten Umstände auch die Aufstellung eines solchen Brunnens unthunlich machen, so bleibt nur die Herbeischaffung des W. aus entlegeneren Quellen übrig, wozu man sich eines Faßwagens bedient. Diese Art von Wasserzufuhr ist aber, wie begreiflich, nur für Gärten von geringem Umfang annehmbar.

Alle hier erwähnten Apparate und auch viele anderer Art werden von der Kommanditgesellschaft für Pumpen- und Maschinenfabrikation von W. Garvens in Hannover, in Thüringen vertreten durch J. J. Schmidt, in vorzüglicher Qualität geliefert.

Wasser in ästhetischer Beziehung. So lange es dem Vergnügen dienende Gartenanlagen giebt, ist W. als Schmuck derselben verwendet worden, und schon zu einer Zeit, als man an die Einführung natürlicher Formen des W. in den Garten noch nicht dachte, suchte man es zur Anlage von Villen und Lustgärten am Ufer des Meeres, der Landseen und Flüsse auf. Der Zauber des W. war da und dessen bedeutende Wirkung bekannt, aber im Garten selbst diese zu verwerten, daran dachte Niemand. Die Gärten der alten Zeit bis zum 18. Jahrhundert hatten nur W. in künstlicher Form. Erst den Landschaftsgärten war die Verwendung in natürlicher Form vorbehalten. — Wir trennen das zierende W. in A. künstlicher Form, B. in natürlicher Form. A. begreift die eigentlichen W.-Künste, Kunstbrunnen, Kaskaden, regelmäßige W.-Becken und Kanäle. Unter B. vereinigen wir Teich, See, Fluß, Quelle und Bach, und reihen daran die Benutzung der Ufer von Strömen, Seen und Meer als Gartenplatz. — Von der Abteilung A. benutzen wir gegenwärtig nur die W.-Künste, finden aber noch zahlreiche alte Gärten mit Kaskaden, regelmäßigen W.-Stücken und geraden Kanälen. Diese gehören der Geschichte an, und sollte ein Künstler in den Fall kommen, eine alte italienische Villa oder einen Garten im altfranzösischen Stil anzulegen, so muß er andere Studien machen, als er in dieser Lexikon finden kann. Die Teiche, gewöhnlich Bassins genannt, weil sie meistens mit W.-Künsten, besonders Fontänen verbunden sind, kommen in jeder Größe vor, soweit es in dem Rahmen eines regelmäßigen Gartens möglich ist. Die kleineren sind immer in Stein gefaßt. Die Form ist fast immer viereckig, jedoch meist mit abgestumpften Ecken. Zuweilen sind solche eckigen Teiche durch Halbkreise erweitert. Die Kanäle sind teils von geringer Breite, teils von der Breite eines ziemlichen Flusses, indem sie nicht nur zur Ansicht, sondern auch der Lustschifffahrt dienen. Beschränkt in den Gärten italienischen Stils, erhielten sie in den altfranzösischen Gärten zuweilen eine Länge von einer Meile und erstreckten sich meist über die Grenzen des Gartens hinaus. Sie hatten in der Regel ein auffallendes, wenn auch fernes Gebäude zum Hintergrunde, und in einigen Anlagen bildete ein breiter Kanal die Mittellinie (Axe) des Gartens oder der „Avenue", oder es lagen vom Schlosse aus drei Kanäle als Radien eines Kreises, so daß die Kanäle so recht eigentlich die Hauptform der Anlage bezeichneten. — Der Springbrunnen wurde bereits gedacht. — Von den natürlichen W.-Formen des Landschaftsgartens haben wir bereits Bach, Fluß, Quelle, See und Teich kennen gelernt; es bleibt uns daher nur noch der W.-Fall (s. d.) und die Uferlandschaft großer Gewässer. Mit Vorliebe bauten die Alten, bauen noch unsere Zeitgenossen ihre Sommerwohnungen, Schlösser und Villen an Meerbusen und gegen Stürme etwas geschützte Stellen des Meerufers, meist erhöht vom Strande, und fast noch beliebter sind die Ufer und Inseln schöner Landseen geworden. Die dazu gehörenden Gärten sind je nach ihrer

Lage entweder vom W. nur so abhängig, daß es so günstig und voll wie nur möglich in die Aussicht gezogen wird, wobei jedoch stets eine Beschränkung derselben nötig wird, um den Eindruck der Neuheit und der Gegensätze zu erhalten; oder sie sind wahre Ufer- und Inselgärten und werden ihrerseits ganz vom W. beherrscht. Fahrzeuge, Fischerei- und Badeeinrichtungen, W.-Tiere und W.-Pflanzen u. a. erinnern daran, daß sich hier alles dem W. unterordnet. Man will es auch nur wenig verborgen haben, und es ist nur Laune, wenn Besitzer in ihren Parken die Ufer so dicht bepflanzen lassen, daß vom W. wenig zu sehen ist. Hierunter sind natürlich Schutzpflanzungen gegen Flut und Sturm nicht verstanden.

Wasseraufnahme und damit zugleich die Aufnahme darin löslicher Stoffe ist für alle Pflanzen Lebensbedingung; die unter Wasser getauchten Teile der Wasserpflanzen sind vielleicht gleichmäßig zur W. befähigt; bei allen Landpflanzen aber, deren Leib aus verschiedenen Organen besteht, sind dazu bestimmte Organe vorhanden. Bei höheren Pflanzen, von den Gefäßkryptogamen aufwärts, dienen dazu die Wurzeln, bei Moosen und Flechten vertreten deren Stelle die Wurzelhaare, bei den Pilzen das Mycelium. Doch sind bei Moosen und Flechten alle Teile, bei höheren Pflanzen die Blätter außerdem zur W. befähigt. Die Hauptaufnahme aber erfolgt durch die angegebenen Organe (s. Wurzel).

Wasserbehälter. Es ist schon mehrfach darauf aufmerksam gemacht worden, daß in Gewächshäusern unterhaltene Pflanzen nur mit Wasser gegossen werden dürfen, welches nahezu die Temperatur der Luft des Hauses hat. Es muß daher in den Kulturräumen immer das zum Begießen und Spritzen nötige Wasser vorrätig gehalten werden. Zu diesem Behufe legt man in denselben W. an. Man konstruiert sie aus Cement und guten Steinen und bringt sie unter Beeten, Tabletten und Pflanzengestellen dergestalt an, daß nur der zum Schöpfen des Wassers nötige Raum frei bleibt. In Warm- und Treibhäusern sollte die Temperatur des Wassers nie unter + 15 ° R. betragen und der Wasserbehälter deshalb in der nächsten Nähe des Feuerraumes angelegt oder bei Wasser- und Dampfheizung mit den Heizröhren in Verbindung gesetzt werden. Man kann ihn bis auf das Schöpfloch abdecken und mit Farnen und anderen hierzu geeigneten Pflanzen dekorieren oder ihn ganz frei lassen und mit Wasserpflanzen und Goldfischen besetzen.

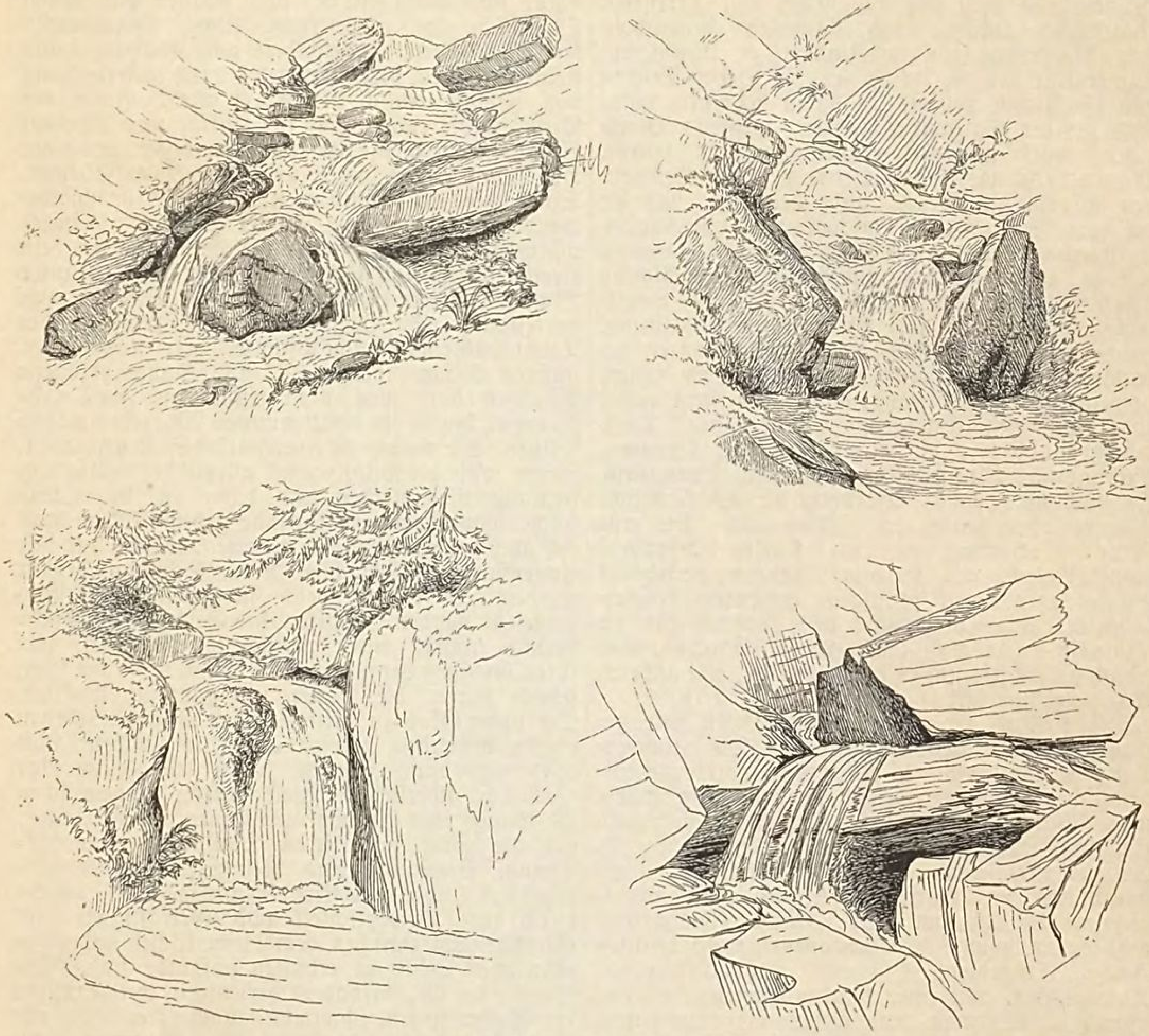
Diese W. werden am bequemsten von außen durch eine durch die Mauer geführte und mit einem Trichter versehene Röhre gefüllt, welche nach Ausführung der Arbeit sorgfältig verschlossen wird. Durch diese Art der Einführung des Wassers vermeidet man das Eindringen rauher kalter Luft, was im Winter von großer Wichtigkeit ist.

Wasserdost, s. Eupatorium.

Wasserfälle. Sie bilden eine ganz besondere und seltene Zierde des Landschaftsgartens, und gehören durch den Kontrast mit ihrer Umgebung, ihrer Bewegung, Lichtwirkung und die davon unzertrennlichen Felsen zu dem Schönsten, was die Natur bietet. Leider sind sie in den meisten Gärten weder möglich noch passend, daher unnatürlich, also gegen die Grundsätze der Landschaftsgartenkunst. W. können nämlich nur entstehen, wo fließendes Wasser ein starkes Gefälle hat, wozu mindestens eine hügelige Umgebung gehört. Kommen sie auch im Hügellande selten vor, so könnte es doch der Fall sein, und deshalb kann man in der Kunstlandschaft — dem Parke — dieses Können zur Wahrheit machen. Wasserfälle zu beschreiben ist eine Unmöglichkeit, aber wir wollen angeben, worauf es ankommt, um die künstlichen natürlich erscheinen zu lassen. Jeder W., mag er noch so hoch herabkommen, hat bis zu seinem Sturze ein Rinnsal, und beginnt seinen Fall meist in einer Schlucht, durch welche er sich oft fortsetzt, oder er liegt am Ende einer von ihm seit undenkbaren Zeiten ausgewaschenen Schlucht, oder aber er stürzt über eine Felsenwand ohne Schlucht, die er aber nach Jahrhunderten gewiß ausgewaschen haben wird. Auch über eine Felsenwand stürzend, muß das Wasser eine vertiefte Stelle, eine kleine Schlucht zum Falle wählen. Um größeren Effekt zu machen, hat man überall das Wasser bis an den Rand vortretender Felsenzacken geleitet, von wo es stäubend nach den Seiten herabfällt. Das ist eine Theaterdekoration, aber nicht für einen Park geeignet. Wir wollen hier erwähnen, daß Wilhelmshöhe auch einige gute, der Natur nachgeahmte W. hat, welche der Künstler zum Muster nehmen kann, wenn er nicht natürliche W. in Gebirgen studieren kann. Unsere Abbildungen zeigen verschiedene natürliche W. aus der Schweiz. Die viel gerühmten neuen W. sind großartig, auch nicht unnatürlich, aber so steif, daß man sofort die Maurerarbeit erkennt. Der schönste, mächtigste W. in Wilhelmshöhe, der Aquädukt, will nicht natürlich sein. Er stellt den Sturz eines mächtigen Wassers von den hohen Bogen einer abgebrochenen römischen Wasserleitung dar. Er ist einzig in seiner Art und verdient Nachahmung. — W. entstehen, wenn man den Abfluß eines hochliegenden Wassers oder eines Baches mit vielem Gefälle an eine Stelle leitet, wo er entweder über einen vorhandenen Felsen stürzen muß, oder indem man einen künstlichen Felsen, besser eine kurze Schlucht baut und das Wasser dorthin leitet. Den Fall im Rinnsale des Baches durch Stauung herzustellen, gelingt selten, ist wenigstens schwerer und kostspieliger, weil die Stauung sehr fest sein muß und sich oberhalb ein Teich bildet, dessen Druck das Bauwerk aushalten muß. Wird dagegen das Wasser so lange am erhöhten Ufer (wie ein Mühlengraben) hingeleitet bis die Fallhöhe ansehnlich genug ist, so braucht das Felsenbauwerk am Falle selbst nicht so fest zu sein und hat auch von Hochwasser und Eis nicht zu leiden. In Gebirgsthälern genügt oft schon eine Länge von 50—100 Schritten, um einen abgeleiteten Kanal bis zu einer Höhe von 1—2 m zu bringen, was schon einen schönen W. geben kann, denn nicht die Höhe macht den W. schön und malerisch, sondern die Art seines Sturzes, die Verteilung der Felsen. Ein Wasserfluß von 1 □dcm Durchmesser über eine hohe Felsenwand stürzend, verliert sich in kleinliche Auflösung; aber 1 m hoch breit über einen Felsen fallend, zwischen Farnkräutern und sonstigen Pflanzen, giebt diese unbedeutende Wassermasse einen ganz hübschen W. Notwendig ist es, daß man den W. selbst und die Felsen der Schlucht aus Felsstücken einer einzigen Art und so zusammensetzt, daß sie scheinbar aus einem Stücke bestehen. Wo dies wegen mangelnder Wasserfelsen nicht möglich ist, da unterlasse man solche An-

lagen. Aus Schiefer und Basaltsteinen, Tuffsteinen und ähnlichen Felsarten lassen sich natürlich aussehende W. nicht bilden. Die Umgebung des W. bis dicht heran muß aus wilden Pflanzungen bestehen, und die Wirkung wird verstärkt, wenn der Bach über dem Falle eine solche Krümmung macht, daß hinter dem Falle Nadelholz angebracht werden kann, so daß ein dunkler Hintergrund entsteht. Nicht stark und schnell fließendes Wasser muß kurz vor dem Falle ein solches Gefälle bekommen, daß es mit Gewalt über den Absturz schießt, sonst sieht die Sache zu zahm aus, und das Wasser rieselt, anstatt zu brausen und zu schäumen. Fälle, welche in der Mitte durch ein Felsstück geteilt sind, zeigen sich malerischer, als ungeteilte, und W. in zwei Absätzen, wovon der untere mit dem obern einen stumpfen Winkel bildet und das an großen Steinen abprallende Wasser sich überstürzend seitwärts wendet, verstärken noch diese Wirkung. Die einfachste Art, W. zu bilden, ist, den Abfluß großer Teiche mit hohen Dämmen über ein Felsenbett zu leiten. Sie fließen freilich meist schwach, und es muß in der Nacht das Wasser so aufgehalten und gestaut werden, daß es zu gewissen Tageszeiten stärker fließt. Es macht eine bedeutende Wirkung, wenn zwei Teiche übereinander liegen und der Abfluß des oberen als W. in den unteren gelangt.

Mit Geschick und großen Felsstücken lassen sich Wehre über Mühlen und sogenannte Ueberfallswehre an Flüssen zu malerischen W. einrichten. Allerdings haben sie zeitweise wenig oder kein Wasser. Alles zu W. benutzte Wasser muß rein und geruchlos sein.



Wasserfälle aus der Schweiz.

Wassermangel. Jede Pflanze braucht zur günstigsten Ausnutzung einer bestimmten Nährstoffmenge eine annähernd bestimmte Menge von Wasser bei deren Verarbeitung. Kann dasselbe von Anfang an nicht genügend zugeführt werden, bekommen wir meist zwerghafte Mangelpflanzen, die aber vollständig ihren Lebenscyklus durchlaufen, also Blüte und Frucht entwickeln können. Ganz anderer Art sind aber die Störungen, wenn ein W. nach einer vorhergegangenen Periode reichlicher Bewässerung eintritt. Dann ist die Pflanze an einen luxuriösen Wasserverbrauch gewöhnt; kann derselbe in der gewohnten Weise nicht mehr stattfinden, so treten Störungen einzelner Lebens-

vorgänge ein, welche zu Unfruchtbarkeit und zu gänzlichem Mißwachs führen können. Wenn man bei größeren Kulturen also voraussichtlich in die Lage kommt, mit der Bewässerung mitten in der Vegetationszeit nachlassen zu müssen, ist es besser, schon in der Jugend die Pflanzen an ein bescheidenes Maß von Wasser zu gewöhnen.

Wasserpflanzen. Unter diesen allgemeinen Begriff fallen alle Pflanzen, welche im Gegensatze zu den Landpflanzen in süßem oder salzigem Wasser wachsen. Durch die Einführung und Kultur der Victoria regia (s. d.) wurde die Liebhaberei für W. rege und man fing an, neben den Terrarien (Ward'schen Kästen) auch Aquarien einzurichten und Wasserpflanzen im Zimmer zu kultivieren. Die Kultur der W. im Freien, in Seen, Teichen und künstlichen Bassins ist schon sehr alt, während die der Salzwasserpflanzen, meistens Meeralgen, noch nirgends ernstlich versucht wurde. Man unterscheidet schwimmende W., der Wurzeln den schlammigen Grund nicht berühren, und die auf dem Wasser frei herumschwimmen, wie Azolla, Hydrocharis, Lemna, Pistia, Salvinia, Trianea u. s. w., und wurzelnde, im Boden oder Schlamm sich befestigende, wie Nymphaea, Alisma, Sagittaria, Typha u. s. w. Eine andere Abteilung, welche wir als Sumpf- oder Moorpflanzen bezeichnen, erfordert nicht unbedingt einen freien, tiefgründigen Wasserstand, wohl aber einen nassen oder sumpfigen Untergrund, Moorboden, Torfmoos, Sand u. s. w.; dahin gehören: Drosera, Sarracenia, Pinguicula, Comarum, Parnassia. Je nach der Heimat erfordern die W. künstliche Wärme oder halten im Freien aus. Die erste Gruppe erfordert ein zur Kultur besonders eingerichtetes, mit Heizvorrichtungen versehenes Bassin oder einen sonstigen heizbaren Wasserbehälter. Die Temperatur des Wassers für die Victoria regia muß + 25—28° R. betragen, was jedoch als Maximum zu betrachten ist; alle anderen Arten nehmen mit + 20° vorlieb.

Die Kultur der einheimischen W. ist mit geringen Schwierigkeiten verknüpft. Die Zimmer-Aquarien können sowohl mit tropischen, wie mit einheimischen Pflanzen besetzt werden, nur wähle man Pflanzen, welche nicht zu stark wuchern und ein zierliches Aussehen haben, unter ihnen z. B. Acorus gramineus *Ait.*, aus China, mit einer buntblätterigen Varietät, Aponogeton distachyum *Thbg.*, vom Kap, Calla (Richardia) aethiopica, vom Kap, Ceratopteris thalictroides *Brong.*, Ostindien, Cyperus alternifolius *L.*, Madagaskar, mit einer bunten Varietät, C. Papyrus *L.*, Aegypten und andere Cyperus-Arten, Desmanthus natans *W.*, Ostindien, Houttuynia cordata *Thbg.*, China, Limnocharis Humboldti *Rich.*, Caracas, Oryza sativa *L.* und Varietäten, ursprünglich in Asien und Afrika zu Hause; Pontederia crassipes *Mart.* und P. cordifolia *Mart.*, Brasilien, Sagittaria chinensis *Sims.*, China; S. montevidensis *Cham.*, in Montevideo einheimisch, der Riese der Gattung; Saururus cernuus *L.*, Nordamerika; Vallisneria spiralis *L.*, Europa, Asien und Amerika; Villarsia reniformis *R. Br.*, Neuholland, Azolla caroliniana, ein zierlicher Wasserfarn, Trianea bogotensis, eine schwimmende Hydrocharidee u. a. m.

Von den einheimischen sind zu empfehlen: Aldrovanda vesiculosa *L.*, Alisma natans *L.*, A. parnassiaefolium *L.*, A. ranunculoides *L.*, Hydrocharis morsus ranae *L.*, Lemna arrhiza *L.* und trisulca, Lobelia Dortmanna *L.*, Salvinia natans *Hoffm.*, Typha minima *Funk.*, Utricularia vulgaris *L.* u. a. Die Kultur der Wasserpflanzen ist eine der interessantesten, mannigfaltigsten und lehrreichsten.

Für alle W. wähle man eine Mischung aus 2 Teilen Teichschlamm, 1 Teile Lehm, 1 Teile nicht zu feinem Flußsand und 1 Teile Lauberde bestehend. Gutes Fluß- oder Regenwasser ist zu diesen Kulturen besser als Brunnenwasser. Unbedingt notwendig ist es, das Wasser und dessen Oberfläche von allen fremdartigen Organismen frei zu erhalten, insbesondere von Konferven und kleineren Algen, deren Auftreten durch Unterhaltung von Fischen leidlich verhindert wird. Besser als Blumentöpfe eignen sich für Kultur und Aussaat Schalen von 20 bis 25 cm Durchmesser, bei einer Höhe von nur 8 bis 10 cm, mit Abzugslöchern. Saatschalen stellt man 5 cm unter Wasser für schwimmende Arten, mit dem Wasser gleich für Sumpfpflanzen. Man verpflanze die Keimlinge bei dem zweiten Blatte und stelle die Töpfe dabei 10 cm unter Wasser. Später ist eine nochmaliges Verpflanzung vorteilhaft. Bei Bepflanzung freier Bassins oder Teiche wähle man solche Pflanzen, deren Wurzelstock unseren Winter überdauert. Aus Samen erzogene Pflanzen darf man nicht früher ins Freie auspflanzen, bis sie ein vollkommenes Wurzelvermögen besitzen. Sie werden an einen starken Stab gebunden, indem sonst die Pflanzen bei stürmischer Witterung herausgerissen werden und dann auf der Oberfläche schwimmend zu Grunde gehen. Man kann sich auch der Weidenkörbe bedienen, welche mit den eingepflanzten Gewächsen in den Schlamm gesenkt werden. Diejenigen, welche in gemauerte Bassins eingesetzt werden, behalten ihre Gefäße. Im Spätherbste nimmt man empfindliche Pflanzen mit ihren Gefäßen heraus und überwintert sie frostfrei, jedoch dürfen die Ballen nie ganz austrocknen. Die unter Glas zu kultivierenden Pflanzen werden ebenso behandelt, müssen aber Licht haben; Luft wird nur dann gegeben, wenn die Temperatur + 25° R. übersteigt. Viele unserer einheimischen W. können recht gut höhere Wärmegrade vertrage , als die ihrer natürlichen Standorte. Zur Belebung, Bewegung und Reinhaltung eines Wasserbehälters sind Wassertiere einzusetzen (s. d.), welche durch ihre Beweglichkeit und Gefräßigkeit das Gleichgewicht zwischen dem animalischen und vegetabilischen Leben zu erhalten imstande sind. Die Samen der W., besonders derjenigen, welche mitten im Wasser stehen, schwimmen nach ihrer Reife anfänglich auf dem Wasserspiegel und sinken nach und nach auf den Grund. Die Samen für das kommende Jahr müssen an einem kühlen Orte im Wasser aufbewahrt werden, welches von Zeit zu Zeit zu erneuern ist, hauptsächlich die Samen von Victoria, Nelumbium, Nymphaea, Euryale, Zizania u. a.

Die Versendung solcher Samen, sowie zarterer Pflanzen geschieht am besten in Fläschchen mit weiter Oeffnung, welche mit nassem Torfmoose gefüllt wird.

Für Teich und Teichrand sind zu empfehlen: Acorus Calamus *L.*, Alisma Plantago *L.*, Butomus umbellatus *L.*, Calla palustris *L.*, Caltha palustris *L.* und ihre gefüllt blühende

Spielart, Glyceria spectabilis, Hottonia palustris *L.*, Hydrocharis morsus ranae *L.*, Iris Pseudacorus *L.*, Leersia oryzoides *Sw.*, Limnanthemum nymphaeoides *Lk.*, Nuphar luteum, pumilum *Sm.*, Nymphaea alba *L.* und biradiata *Somm.*, Polygonum amphibium *L.*, Potamogeton-Arten, Batrachium, Sagittaria sagittaefolium, Scirpus-Arten, Stratiotes aloïdes *L.*, Trapa natans *L.*, Typha angustifolia *L.*, latifolia *L.* und minima *Funk.*

Ueber die für größere Warmhaus-Sammlungen passenden Wasserpflanzen s. u. Victoria regia.

Jeder Gartensee oder Teich gewinnt durch W. an malerischer Schönheit und Stoff zur Beschäftigung des Geistes; aber sie müssen sehr im Zaume gehalten werden, da manche so stark wuchern, daß sie den Spiegel des reinen Wassers allzu sehr verkleinern. Hierbei brauchen wir nicht einmal an die kleinen schlimmen Wasserunkräuter, die Wasserlinsen (Lemna) und die Wasserpest (Elodea canadensis oder Anacharis Alsinastrum) zu denken.

Wasserreiser (Räuber) sind sehr starkwüchsige, langgliederige Zweige aus dem alten Holze, welche senkrecht in die Baumkrone hineingewachsen sind und dadurch, daß sie einen großen Teil des vom Stamme gelieferten Nährmaterials für sich beanspruchen, die älteren horizontalen Zweige in ihrer Ernährung schädigen. Letztere sterben leicht von den Spitzen aus ab. Die Räuber bilden sich in der Regel nur, wenn der Baum ohne Beschädigung seiner Wurzeln zu stark ins alte Holz hinein zurückgeschnitten wird. Der reichliche Wasserauftrieb in die durch den starken Schnitt sehr verkleinerte Krone bringt die Entwicklung schlafender Augen zu sehr üppigen Holztrieben zu Wege. Es ist ganz falsch, den Baum durch Fortschneiden der Wasserschossen kurieren zu wollen. Man suche vielmehr durch Stutzen einzelner stärkerer Wurzeläste das Wachstum zu mäßigen und benutze einen Teil der Triebe zur Rekonstruktion der Krone. Auch schröpfen des Stammes ist empfehlenswert.

Wassersucht. Entstehung beuliger Wucherungen des Rindengewebes infolge übermäßiger Wasserzufuhr. Am bekanntesten ist die Erscheinung bei den zu Hochstämmen bestimmten Stämmchen des Ribes aureum nach ihrer Veredlung mit Stachelbeeren. Die Beulen stellen sich dann kurze Zeit nach Ausführung der Veredlung dicht unter der Veredlungsstelle ein und reißen gewöhnlich auch alsbald auf. Es kommt dann eine schwammige, kallusähnliche Masse zum Vorschein, die aus veränderten Rindenzellen besteht und schließlich zusammentrocknet. Dabei stirbt die Veredlung ab. Der Uebelstand läßt sich vermeiden, wenn man den Wildlingen beim Antreiben einige Zugaugen läßt und bei der Veredlung die Zugzweige nur stutzt, nicht ganz entfernt. Sind die W.-Beulen bereits in der Bildung begriffen, versuche man durch Schröpfen der Stämme der weiteren Entwicklung vorzubeugen.

Wassertiere für das Aquarium. Wie in der freien Natur Tier- und Pflanzenleben innig verbündet auftritt, so liebt man es, das Aquarium, das zunächst für die Kultur von Wassergewächsen bestimmt ist, auch mit W. zu bevölkern. Die Auswahl derselben richtet sich selbstverständlich nach den Dimensionen des Wasserbehälters. Man kann sich diese Tiere mit leichter Mühe in der nächsten Umgebung verschaffen. Unter den Schnecken eignen sich für den Aufenthalt im Aquarium die Teichschnecke (Limnaeus stagnalis) und die Sumpfschnecke (Paludina vivipara). Letztere kann sich durch unbefruchtete Eier fortpflanzen; beide verlangen einen schlammigen Grund; der graue Armpolyp (Hydraria grisea); die Meerlinsen, an denen er sich anheftet, läßt man auf dem Wasser flottieren; der gemeine Blattfuß (Aprus cancriformis); der unter dem Namen Wasserkalb (Gordius aquaticus) bekannte interessante Strudelwurm; die Wasserspinne (Argyroneta aquatica).

Unter den Fischen bieten sich für die Besetzung des Aquariums dar: der Stichling (Gasterosteus aculeatus), von dem man, um seinen interessanten Nestbau beobachten zu können, mehrere Paare einsetzen muß; die Ellerütze (Leuciscus phoxinus); der Goldfisch (Cyprinus auratus), die Goldschleie (Tinca vulgaris var. aurata), die Goldorfe; der Wetterfisch (Cobitis fossilis), von dem man sich jedoch gefallen lassen muß, daß er bei Witterungsveränderungen den Schlamm aufwühlt u. a. m. Hält man im A. keine Fische, insbesondere nicht die wertvolleren Goldfische, so kann man auch große, räuberische Wasserkäfer einsetzen, wie den Gelbrand (Dyticus marginalis), den Breitrand (D. latissimus), wie auch den Taumelkäfer (Gyrinus natator) und den pechschwarzen Wasserkäfer (Hydrophilus piceus) u. a. m. Die Beobachtung dieses beweglichen Wasservölkchens wird immer großes Vergnügen machen. Wenn man, wie dies oft geschieht, in etwas größeren Aquarien Tuffsteingruppen aufbaut, so kann man auch die gemeine Eidechse (Lacerta agilis), Salamander und Molche (Triton) einführen.

Inbetreff noch anderweitiger Auswahl von Wassertieren und der Pflege derselben verweise ich auf das Süßwasser-Aquarium von Roßmäßler. S. auch Aquarium.

Wasserviole, s. Butomus umbellatus.

Wasserzweige, s. Räuber.

Watsonia *Mill.* (Iridaceae-Ixieae), der Gattung Gladiolus sehr nahe stehend und von dieser in der Hauptsache durch einen regelmäßigen Baustil der Blumen und durch die zweiteilige linienförmige Narbe unterschieden. Die hierher gehörenden Arten stammen vom Kap der guten Hoffnung. Vorzugsweise kultiviert werden: W. viridifolia *Ker.* und var. fulgens (Antholyza fulgens *Andr.*), ein bis 2 m hoher, oft verzweigter Blütenschaft trägt zweizeilige, aber einseits wendige Aehren brennend scharlachroter Blumen, welche bei der Stammart ein mattes Graublau zeigen. Diese prächtige Pflanze blüht in den Sommermonaten über vier Wochen lang. Ferner W. Meriana *Mill.*, W. coccinea *Herb.* u. a. Die Kultur ist die des Gladiolus. Bei Herbstpflanzung im Freien starke Laubdecke während des Winters. Frühjahrspflanzung dürfte nur bei großzwiebeligen Arten ratsam sein, doch wird unter Umständen dadurch die Entwickelung des Flors beeinträchtigt. Zartere Arten kultiviert man in Töpfen oder unter Glas (Kapkasten).

Wechselständig oder abwechselnd sind Blätter und Blütenstände am Stengel, wenn sie in verschiedener Höhe an demselben und einzeln entspringen, also weder gegenständig sind, noch Wirtel bilden.

Wechselwirtschaft. Durch die Kulturgewächse werden dem Boden ganz bedeutende Mengen von

Stoffen entzogen. Ersetzt man ihm den Verlust nicht, so muß er nach und nach verarmen und der Ertrag immer geringer werden. Es muß daher die vornehmste Sorge des Landwirts, wie des Gärtners sein, den Boden so zu bewirtschaften, daß eine Erschöpfung des Bodens und damit die Abnahme seiner Ertragsfähigkeit verhütet wird. Es geschieht dies zunächst durch eine zweckmäßige Aufeinanderfolge der Kulturgewächse. Selbstverständlich darf es daneben an sorgfältiger mechanischer Bearbeitung, Lockerung und Bewässerung des Bodens, und noch weniger an einer rationellen Düngung fehlen, durch welche dem Boden die ihm zeitweise mangelnden Stoffe gegeben werden.

Behufs des Wechsels der Kulturpflanzen pflegt man den Gemüsegarten in 4 gleiche womöglich quadratische Teile, sogenannte Quartiere zu teilen. Eins derselben widmet man denjenigen Gewächsen, welche deshalb nicht gut in den Wechsel (Rotation) passen, weil sie den Boden für längere Zeit in Anspruch nehmen, wie Rhabarber, Spargel, Meerkohl, perennierende Würzkräuter, z. B. Estragon, Schnittlauch u. s. w. Für die übrigen 3 Quartiere aber richtet man eine planmäßige Fruchtfolge ein. Sie werden, eins nach dem andern, regelmäßig alle drei Jahre einmal gedüngt und in der Weise bepflanzt, daß das frisch gedüngte im ersten Jahre zehrende Gewächse, wie Kohlarten und Sellerie, im zweiten mäßig zehrende, wie Wurzelgewächse, Zwiebeln und Küchenkräuter, im dritten genügsame trägt, wie die Hülsenfrüchte. So im allgemeinen. Dieser Plan schließt jedoch eine vielleicht durch den vermehrten Bedarf an dem einen oder dem anderen Gemüse oder sonst wie veranlaßte Abänderungen nicht aus. In einem solchen Falle muß aber vermehrten Ansprüchen an den Boden durch eine Zugabe von Dünger Rechnung getragen werden. Jenes mit Dauergewächsen besetzte Quartier aber erfordert regelmäßige Bearbeitung und Düngung in jedem Jahre. Ueber die vollständige Ausnutzung der Bodenkraft s. Nachfrucht, Vorfrucht, Zwischenfrucht.

In wie weit die Grundsätze der W. bei der Anzucht von Obstbäumen in Anwendung zu bringen, ist unter Obstbaumschule und Saatschule zu ersehen.

Wedelfarne. Diese Farne leben über die Erde zerstreut in feuchten Erdstrichen, bei uns vorzugsweise in Waldungen, auf der südlichen Erdhälfte häufiger als auf der nördlichen. Im Freien gedeihen sie am besten an mäßig beschatteten Orten bei guter Bewässerung. Die Farne wärmerer Gegenden erfordern ein feuchtes, mäßig warmes Glashaus.

Nachdem die Herrschaft des malerischen Prinzips in der Gartenkunst unbestreitbar besteht, haben auch die Farnkräuter — die malerischsten Gestalten der Pflanzenwelt — erst volle Geltung erlangt. Der regelmäßige Garten hatte und hat noch keinen Raum für diese herrlichen Pflanzen. Im romantisch-malerisch angelegten Wintergarten und Warmhause besteht die niedrige Vegetation vorherrschend aus Farnkräutern, deren unerschöpflicher Formenkreis, deren Farbenmannigfaltigkeit unter den Pflanzenfamilien kaum ihresgleichen hat, und zwischen Palmen breiten hohe Farnbäume (Baumfarne) ihre feingeformten und wie feine Spitzen durchbrochenen Blätter aus. Geringer ist die Mannigfaltigkeit der im Freien verwendbaren Farnkräuter, seltener auch die Gelegenheit, sie zu verwenden, denn Farne eignen sich nur für feuchte schattige Felsen und Ufer, sowie für den Schatten feuchter Wälder. Die Mehrzahl der bei uns im Freien verwendbaren Farne gehört in die Form der gefiederten Blätter (Wedel), wie sie Aspidium, Asplenium und Struthiopteris zeigen. Einige davon sind doppelt gefiedert, aber diese feineren Einschnitte der Umrisse fallen nur in der Nähe auf. Der größte und schönste Farn dieser Art ist Struthiopteris germanica, der Strauß- oder Becherfarn. Ganz anders und höher tritt der große Adlerfarn, Pteris aquilina, auf, welcher seine breiten, breiteiligen, doppelt gefiederten Wedel fast wagerecht auf senkrechtem Stengel ausbreitet und auf feuchtem Sandboden im Waldesschatten 1—2 m hoch wird. Dieser Farn ist der beste zum Schmuck des Waldbodens, besonders des Nadel-



Osmunda regalis.

waldes, wo er sich durch kriechende, unterirdische Stämme weit ausbreitet. Er verlangt aber unbedingt Sand und einen feuchten nicht sumpfigen Standort und bleibt auf trockenem Sandboden niedrig. Noch größer durch die allseitig ausgebreiteten Wedel ist der Königsfarn, Osmunda regalis, welcher aber nur in beschattetem Moorboden seine Vollkommenheit erlangt. Von ausländischen größeren Farnen zeichnet sich Onoclea sensibilis aus Nordamerika durch sehr helles Grün und gefiederte, gelappte, daher breitflächige Blätter aus. Auch diese Art bildet sich nur an schattigen Uferrändern vollkommen aus. Andere größere sind Aspidium decurrens (A. decursive-pinnatum) aus China, Aspidium decompositum aus Irland, Cystopteris bulbifera (Aspidium bulbiferum) aus Nordamerika 2c. Alle genannten, mit Ausnahme von Onoclea, kommen in der Form und landschaftlichen Wirkung unseren einheimischen Farnen so nahe, daß sie für die Gärten entbehrlich sind. Unter den auch im Winter grünen Farnen von mittlerer Größe sind Aspidium Lonchitis und Lomaria (Osmunda) Spicant (beide nur in höheren kühlen Wäldern wachsend) von sehr charakteristischer Form, die wichtigsten und besonders auf Felsen schön. Ganz Felsenpflanze ist das immergrüne reizende Engelsüß, Polypodium vulgare, welches mit kriechenden moosbedeckten Stämmen schattige Felsen umstrickt und mit Blättern überzieht, bis die alten Blätter von den neuen abgelöst werden. In milden Wintern bleibt auch das große Aspidium aculeatum grün. Mauern und

Felsen zieren die niedlichen immergrünen Asplenium Trichomanes und Rutamuraria. Adiantum peltatum aus Nordamerika ist eine herrliche Felsenpflanze; auch sind die japanischen, in der Form ganz abweichenden Cyrtomium falcatum, Fortunei und atratum zu beachten.

Da die in Deutschland eingeführten Farne den verschiedensten Himmelsstrichen angehören und demgemäß in verschiedener Weise behandelt werden müssen, so teilen wir sie in Farne des freien Landes, in Kalt- und in Warmhausfarne. In Betreff der Anzucht aus Samen (Sporen) verhalten sich alle drei Kategorien gleich, d. h. sie werden ohne Ausnahme vom September ab bis spätestens zum März auf faserigen, aus Torfmoos entstandenen Torf gesäet. Die Torfstücke sollen eine Stärke von 1—2 cm und einen Durchmesser bis zu 10 cm haben und müssen, bevor man zur Aussaat schreitet, in Wasser eingeweicht werden, so daß sie nach 12—16 Stunden vollkommen mit Feuchtigkeit gesättigt sind. Die Sporen säet man so weitläufig, als möglich auf, ohne sie zu bedecken. Die besäeten Stücke werden in flache Schalen mit Wasser gelegt, damit die Saat von unten herauf feucht erhalten wird, und einer geschlossenen, stets feuchten Temperatur von + 15—20° R. ausgesetzt und schattig gehalten. Nach 5—6 Wochen pflegen die Sporen aufzugehen. Sobald nun die Pflänzchen mit den Fingerspitzen sich fassen lassen, werden sie pikiert, was mehrmals wiederholt werden muß. Man benutzt hierzu sandige Heide- und Lauberde. Sind sie unter der oben angegebenen Temperatur angewachsen, so gewöhnt man sie durch Lüftung allmählich an eine niedrigere Temperatur und pflanzt sie, wenn sie die nötige Stärke erlangt haben, in das freie Land, beziehungsweise stellt die Töpfe in das betreffende Gewächshaus. In Betreff der Farne des freien Landes wird man naturgemäßer verfahren, wenn man die Saatnäpfe im Laufe des Winters allen Witterungseinflüssen aussetzt. Die gedeihlichste Erdmischung für Farne bleibt immer nur eine solche aus gleichen Teilen Heide- und Lauberde und Sand.

Aber um bei sehr großen, vieler Feuchtigkeit bedürfenden Farnen gelegentliches Austrocknen des Ballens zu verhüten, empfiehlt sich ein Zusatz von lehmiger Rasenerde bis zum dritten Teile und von Holzkohlenstückchen. Die Hauptbedingung des Gedeihens ist Schatten.

Bei den Freilandfarnen, von denen uns Nordamerika so viele und schöne geliefert hat, ist ein sogenanntes Schattenbeet, wenn Schutzwände nicht vorhanden sind, sehr zu empfehlen. Man kann die Farne dieser Abteilung im freien Grunde, wie auch in Töpfen kultivieren und sollte sie während des Winters durch eine leichte Decke aus Moos oder Nadelstreu oder Aehnlichem zu schützen suchen.

Die vom Kap, aus Neuholland, Mittelamerika, Japan u. s. w. stammenden Farne, welche dem Kalthause angehören, werden bei einer Temperatur von + 5° R. durchwintert, doch darf der Ballen, wenn man gesunde Pflanzen behalten will, niemals trocken werden. Etwa im April oder Mai sind die Farne dieser Kategorie zu verpflanzen und an einem schattigen Orte im Freien aufzustellen und hier an trockenen Tagen häufig zu spritzen.

Die Farne der Tropen, die also im Warmhause zu unterhalten sind, werden niemals ins Freie gebracht. Die Temperatur darf im Winter höchstens + 15° R. betragen. Im Sommer gebe man fleißig Schatten und spritze an recht heißen Tagen mindestens drei Mal. Zur Nachtzeit reichlich zu lüften, ist sehr zu empfehlen. Die aus den Tropen eingeführten Stämme der Baumfarne, welche gewöhnlich wurzellos ankommen, stelle man im Orchideen- oder Warmhause aufrecht, beschatte und spritze sie fleißig und umkleide die glattstämmigen Arten, um die Feuchtigkeit besser anzuhalten, mit Stroh. Bei dieser Behandlung werden sie, wenn überhaupt noch Leben vorhanden, bald zu treiben beginnen und Wurzeln bilden, worauf man sie in für den Anfang nicht zu große Gefäße pflanzt und die oben angezeigte Erdmischung anwendet. Für die Stubenkultur sind vorzugsweise folgende Arten zu empfehlen: Adiántum aethiopicum *L.*, A. affine *Willd.*, A. Capillus Veneris *L.*, A. formosum *R. Br.*, A. tenerum *Sm.*, Allantódia australis *R. Br.*, Allosúrus falcatus *Kze.*, A. intramarginalis *Pr.*, A. rotundifolius *Kze.*, Aspidium falcatum *Sw.*, A. proliferum *R. Br.*, A. Sieboldi *Hort.*, Asplenium Bellangeri *Kze.*, A. canariense *Willd.*, A ebenum *Ait.*, A. fontanum *Sm.*, Blechnum occidentale *L.*, B. triangulare *Spr.*, Onychium japonicum *Kze.*, Polypodium decurrens *Raddi.*, P. fraxinifolium *Jacq.*, P. Reinwardti *Kze.*, Pteris arguta *Vahl.*, P. cretica *L.*, mit den bunten Varietäten, P. leptophylla *Sw.*, P. longifolia *L.*, Pr serrulata *L.*, P. aspericaulis *W.*, P. argyrea *Moore.* und viele andere.

Vorzüglich gut gedeihen die tropischen Farne in sog. Ward'schen Kästen. Dieselben waren ursprünglich transportable kleine Gewächshäuser aus Holz, welche dazu dienten, exotische Gewächse aus ihrer Heimat bei uns einzuführen und auf der langen Seereise gegen ungünstige Einflüsse zu schützen. Sie hatten die Form eines Sarges und waren oben mit einem Glasdeckel in Form eines Satteldaches versehen, welches wieder durch ein Drahtgitter geschützt wurde. Die Gewächse aber wurden frei in die im unteren Teile, dem Kasten, befindliche Erde gepflanzt.

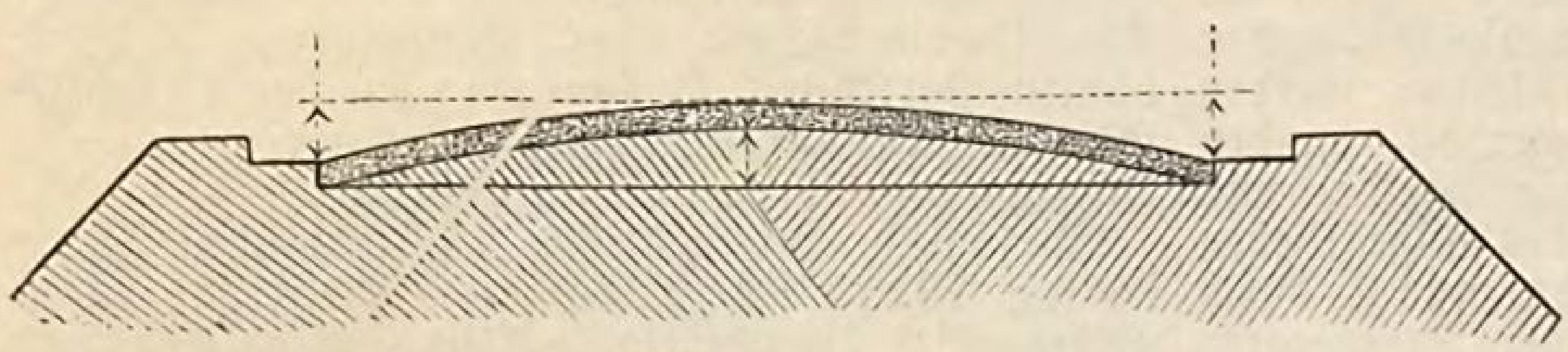
Kästen solcher Art wurden zuerst von einem gewissen Ward konstruiert und kamen zu Anfang der vierziger Jahre in Gebrauch. Da sich dieselben beim Transport zu importierender Gewächse bewährten und um jene Zeit die Kultur der Farne in Stuben Anklang fand, so kam man auf die Idee, Kästen solcher Art in zierlicherer Form hierfür zu benutzen. Außer Farnen unterhält man in solchen Lycopodien, Selaginellen, Moose, niedrige buntblättrige Pflanzen u. s. w.

In neuerer Zeit werden Ward'sche Kästen, jetzt Terrarien genannt, häufig mit Zimmer-Aquarien in Verbindung gebracht. Auch ersetzt man sie, wenn man nur eine kleine Auswahl solcher Gewächse kultivieren will, durch eine mit einer Glasglocke gedeckte Ampel. Der Boden ist aus hartem Holze zierlich abgedreht und im Innern mit einem Zinknapfe versehen, in den die Farne gepflanzt werden. Die Glasglocke verleiht letzteren den wirksamsten Schutz, doch muß man darauf Bedacht nehmen, heiße Sonne durch einen Gazeschleier oder etwas Aehnliches abzuhalten.

Wege. Trockene, feste W. sind sowohl für den Park, wie für den Garten, welchem Zwecke er auch dienen möge, eine unbedingte Notwendigkeit, schon deswegen, um das Material, welches man

bei Bearbeitung des Bodens nötig hat, nach allen Teilen des Grundstückes hinschaffen zu können. Selbst im Gemüsegarten sollte man nicht die höhere Ausgabe und den Verlust an Land scheuen und wenigstens einen festen Hauptweg, nach Bedarf auch mehrere Querwege herstellen; sie werden sich verzinsen durch die Möglichkeit, größere Quantitäten Düngers, Wassers und dergl. ziemlich nahe an die gewünschten Stellen heranbringen, sowie die Gemüseernten gleich an Ort und Stelle verladen zu können. Eine Breite von 2 m reicht für diesen Zweck aus. Um das Wenden der Fuhrwerke zu ermöglichen, rundet man am Ende der Wege Rasenplätze, Quartiere, Rabatten oder Beete ab. Den Hauptweg legt man so an, daß er das Grundstück in zwei gleiche Hälften teilt. Da auf den meisten Wegen auch in den Parkanlagen nur selten und dann hauptsächlich mit leichtem Fuhrwerke gefahren wird, so genügt zur Befestigung derselben eine Steinschüttung von zerschlagenen groben Kieselsteinen, 7—8 cm hoch, die mit etwas Chausseeschlick, Lehm oder Dammerde befestigt und dann 2—3 cm hoch mit feinem, grobkörnigem Sande bedeckt werden.

Das Ganze ist gehörig festzuwalzen, wenn möglich mit Hinzunahme von soviel Wasser, daß der W. davon bedeckt ist. Steinschlagschicht und Sandschicht werden einzeln gewalzt. Der beigegebene Querschnitt eines W. erläutert am besten seine Ausführung. Man sieht hier, daß der W. in der Mitte am höchsten ist und nach beiden Seiten Gefälle hat. Bei der obenbeschriebenen Art von W. kann man den Erdkoffer gleich gewölbt anlegen und ihn gleichmäßig beschütten, namentlich wenn der Untergrund bindig ist. Bei größerer Belastung nimmt man die Steinschlagschicht nach der Mitte zu stärker. Ist auf den W. lebhafter Wagenverkehr, so baut man sie chausseemäßig aus. Der Unterbau wird aus Steinschlag oder sehr grobem Kies in der Mitte 20—30 cm, an den Seiten 12—20 cm stark angelegt und mit einer Lage feinen Kieses, der mit $^1/_6$ Lehm vermischt wird, in einer Stärke von mindestens 6 cm bedeckt. Packlagen, d. h. ein Unterbau von dicht neben einander gestellten, mit der schmalen Seite nach oben gekehrten Steinen werden nur noch bei geringer Haltbarkeit des Materials angewendet. An den Seiten wird je eine Reihe von Einfassungssteinen gesetzt, das Ganze mit schweren Walzen festgewalzt. Die Kosten betragen pro Kilometer im Durchschnitt 10000 Mk. Die Oberfläche der Reitwege stellt man aus grobem Sand, feinem Kies oder feingeschlagenen Steinen her, die man mit Ton, Dammerde u. s. w. vermengt. Die Unterlage wird aus grob zerschlagenen Steinen oder grobem Kiese gebildet. Beide Schichten müssen nach dem Abwalzen eine Stärke von 30 cm haben. Aehnlich werden auch die sog. Sommerwege auf den Chausseen hergestellt. Die Breite der Chausseen beträgt meist zwischen 9 und 12 m; bei der größeren Breite würde sich die Verteilung des Planums wie folgt gestalten. 7 m Steinbahn, 2,50 m Materialienbankett (Aufbewahrungsstreifen für das zur Ausbesserung nötige Material und zur Ablagerung des Abraums), 2,50 m für den Fußweg. Dieselbe Breite würde sich verteilen bei Einschiebung eines Sommerweges: Steinbahn 5 m, Sommerweg 3, Materialienbankett 2,00, Fußweg 2 m. In den Städten wird die geringste Straßenbreite folgendermaßen berechnet: 2 Streifen für fahrendes Fuhrwerk à 2,00 = 4,00 m, 3 Zwischenräume zwischen diesen Fuhrwerken 3 × 0,2 = 0,60 m, 2 Streifen für haltendes Fuhrwerk à 3 m = 6 m, 2 Trottoirs à 4,00 = 8,00 m, zusammen 18,60 m; Reitwege legt man nicht unter 2,50 m breit an. Die Fahrstraßen sollen in Gebirgsgegenden nicht über 50 ‰, im Hügellande bis 40 ‰, im Flachland bis 25 ‰ Gefälle haben. Die Steigung der Straßen im Querprofil ist zwischen $^1/_{24}$ und $^1/_{48}$, je nachdem das Längsgefälle zwischen $^1/_{144}$ oder $^1/_{18}$ liegt. Fußwegen giebt man im allgemeinen ein Gefälle von $^1/_{24}$. Die Entwässerung geschieht bei Chausseen durch Abzugs-Gräben an beiden Seiten, bei Parkfahrwegen durch eine lockere Schicht Bodens an beiden Seiten, die wie die Figur zeigt, eine Art Rinne bildet. Bei starkem Gefälle muß die Rinne gepflastert und muß an den Seiten für Ableitung des Wassers gesorgt werden. Zur Herstellung von Fußwegen nimmt man als Unterbettung eine Schicht groben Kieses, Schlacken, feinen Steinschlag u. s. w. von 5—10 cm Stärke je nach Beschaffenheit des Untergrundes, bringt dazwischen $^1/_6$ Lehm, Chausseeabraum 2c., näßt womöglich das Ganze tüchtig an und walzt es mit einer schweren Hand- oder mit einer Pferde-Walze; dann breitet man 2 bis 3 cm hoch feinen Sand darüber und feuchtet denselben soweit an, daß die Walze nicht wickelt und wiederholt das Walzen. Wege solcher Art werden unkrautfrei sein und lange Jahre hinaus keiner Reparatur bedürfen. Angenommen, der Fußweg solle eine Breite von 4 m erhalten, so würde man in folgender Weise verfahren müssen. Man sticht den Erdkoffer von der Mitte je 1,50 m breit, also zusammen 3 m breit, auf 5—10 cm Tiefe aus und stellt nur auf den 0,50 m betragenden das Quergefälle her, welches man durch eine sogenannte Lehre, die das Querprofil des Weges zeigt, kontrolliert. Der Koffer wird mit dem Unterbettungsmaterial gefüllt, die stehengebliebenen Erdteile werden mit dem Material festgerammt oder gewalzt und dann die Sandüberdeckung über die ganze W.-Breite hergestellt. Die Begrenzung der W. geschieht entweder durch Rasen- oder was besser ist, durch Steinkanten. Die Rasenkanten sind öfters glatt zu stechen, denn nur durch scharfe Abgrenzungslinien sieht ein W. schön aus. Alte reparaturbedürftige W. erneuere man dadurch, daß man die obere Decke aufhackt, wieder einebnet, wenn nötig auch durch frisches Material ganz oder teilweise ersetzt und daß man das neuhergestellte Planum durch Walzen wieder befestigt.



Querdurchschnitt eines Weges.

W. haben den Zweck: 1. notwendige Verbindungen zu schaffen, 2. die Schönheiten des Gartens vorteilhaft und bequem genießen zu können, 3. gewisse Abschnitte im Garten sichtbar zu trennen. 1 und 2 kommen immer und überall vor, 3 hauptsächlich in regelmäßigen Gärten, wo die W. die ganze Form bestimmen, aber auch im Landschaftsgarten, wo W. zuweilen einen für das Auge angenehmen oder auch eine gewisse Grenze bezeichnenden Abschnitt bilden. W. sind in jeder Gartenanlage zugleich Mittel zum Genuß und Selbstzweck. Der W. macht die Gartennatur behaglich und wohnlich, und die durch ihn gebotene Bequemlichkeit des Fortschreitens ist nicht gering anzuschlagen. Die W. des regelmäßigen Gartens sind teils geradlinig, teils regelmäßig gebogen. Im allgemeinen herrscht die gerade Linie vor. Zu beachten ist, daß man in Blumengärten vor bewohnten Gebäuden auf die Verbindung mit Thüren und Eingängen Rücksicht nimmt und den Hauptverbindungsweg zugleich als Mittelpunkt des Ganzen oder Hauptweg einer Gartenabteilung annimmt. Im Landschaftsgarten (Park, Parkgarten, Tiergarten) sind die W. im allgemeinen gebogen, aber gerade W. nicht ausgeschlossen, wenn sie als Ueberreste altfranzösischer Gärten vorhanden sind oder aus irgend einem durch die Lage bedingten Grunde der gerade W. der beste ist. Aehnliche Gründe können in irgend einer Abteilung des Parks, am ersten nahe am Hause, zur Anlage eines langen, kreisförmigen oder elliptischen W. veranlassen. Die vielfach gebogene W.-Linie ist nicht etwa eine willkürliche, sondern sehr begründete Regel und wurde notwendig, als der landschaftliche Stil entstand. In der Landschaft sehen wir außer dem Wasser in seiner Oberfläche fast nichts geradliniges; jeder Fußweg ist gebogen und in nicht ebenen Gegenden machen sogar Landstraßen und Eisenbahnen Bogen. Ohne das Unschöne und Langweilige eines langen geraden W.'s zu erkennen, fühlen doch fast alle Menschen, daß gerade W. langweilig sind, und verlassen solche, wo sie nur Gelegenheit finden. Man kann daher sagen: gerade W. sind in längerer Ausdehnung verhaßt, gebogene den menschlichen Neigungen angemessener. Das öftere Wechseln der Biegungen wird nicht nur oft durch Bodenverhältnisse bestimmt, sondern auch durch die Einhaltung der Richtung nach einem bestimmten Ziele. Wollte man einem langen W. nur eine oder wenige große Biegungen geben, so würden diese, selbst wenn Platz zur Seitenausdehnung da wäre, was nicht immer der Fall ist, zu weit von der gedachten geradesten Linie (die Bogen durchschnitten gedacht) abführen. Das sind in das Auge fallende Gründe für die Notwendigkeit gebogener W., aber es giebt deren noch mehr ästhetische. Die abwechselnde Bogenlinie eröffnet mit jeder Aenderung einen Wechsel der Ansicht, ist also unterhaltend. Sie gestattet, die Gegenstände nicht nur von der günstigsten Seite zu zeigen, sondern zeigt sie von verschiedenen Seiten, und durch Verschiebungen verschiedener Gegenstände entstehen ganz andere Bilder. Sie veranlaßt, daß die Aufmerksamkeit und das Auge des Gehenden durch eine stärkere Wendung auf einen besonders schönen oder beachtenswerten Punkt sich richten muß, verhindert aber auch andererseits, daß Dinge, die man nicht gern sieht, die aber gleichwohl nicht verdeckt werden können, sehr in die Augen fallen. Ueber die Form und den Wechsel der Biegungen läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Die Beschaffenheit des Bodens und die Notwendigkeit, die eben genannten Vorteile zu erreichen, stehen in erster Linie. Sehr starke Biegungen, deren Zweck nicht zu erkennen ist, finden die Meisten unangenehm, und betrachten sie, trotzdem sie meist nichts zu versäumen haben, als Umwege. Ist ein W. so nahe an einem Ziele angelangt, daß man sein Ende voraussieht, so darf er keinen Umweg mehr machen, also nicht nochmals abbiegen. Solche Verzögerungen der Ankunft an einer Stelle machen unmutig und veranlassen zum Ueberschreiten in gerader Richtung, zu sogenannten Schleichwegen.

Die Vereinigung von zwei oder mehreren W. muß da stattfinden, wo sie für die Verbindung zweckmäßig ist. Entstehen dadurch Kreuzwege, so schadet es nicht; aber man mache sie nicht absichtlich. Zweckentsprechende schöne W.-Linien herzustellen ist eine der schätzbarsten Kunstleistungen der Landschaftsgärtner.

Gute Muster von W.-Linien und W.-Verbindungen finden sich in Eichler's Handbuch zum gärtnerischen Planzeichnen mit vielen Abbildungen (Berlin 1880) und in G. Meyer's Lehrbuch der schönen Gartenkunst. Außerdem sind die W., ihre Führung, Bepflanzung, Anlage 2c. ausführlich behandelt in H. Jäger's Lehrbuch der Gartenkunst.

Für die Unterhaltung der W. von Wichtigkeit ist die Pferdeschaufel (s. d.).

Weichseln bilden die neunte Klasse des natürlichen Systems von Truchseß-Lucas (s. u. Kirschen). Verbreitungswürdigste Sorten sind: 1. Ostheimer Weichsel, 4. Kirschenwoche (s. u. Ostheimer Kirsche). 2. Kirsche von der Natte (dopp. Natte), 3. K.-W., mittelgroße, angenehm säuerlich schmeckende Frucht, die gleich wertvoll für die Tafel wie für die Wirtschaft ist. 3. Frauendorfer Weichsel, 4. K.-W., ziemlich große und recht gute Weichsel. 4. Große lange Lotkirsche, Schatten-Morelle, 5. K.-W., außerordentlich große, sehr schöne aber etwas stark saure Weichsel, vorzüglich zum Einmachen geeignet; besonders auch für Zwergbäume und zur Bekleidung der Nordseite von Mauern geeignete Sorte. 5. Brüsseler braune Weichsel, 6. K.-W., große, sehr spätreifende, etwas saure, namentlich zum Einmachen geeignete Weichsel.

Weichselspanner (Hibernia bajaria), ein zu den Spannern (Geometrae) gehöriger Schmetterling, dessen Weibchen gleich dem des Frostspanners flügellos, bräunlich-grau, walzig gestaltet und an der Hinterleibsspitze mit einem dichten Haarfilz besetzt ist. Das Männchen ist ebenfalls bräunlich-grau und auf den etwas dunkleren Vorderflügeln mit dunkelbraunen und weißen Schüppchen besetzt. Erstere bilden eine undeutliche Mittelbinde und vor den Flügelfransen Fleckchen, letztere eine feine, dem Saume parallele Linie.

Die Lebensweise ist dieselbe, wie beim Frostspanner; auch sind dieselben Schutzmittel in Anwendung zu bringen, wie bei diesem. Der W. findet sich auf verschiedenen Obstbäumen und anderen Gehölzen.

Weide, s. Salix.

Weidenbohrer (Cossus ligniperda), ein zu den Spinnern gehöriger Schmetterling. Er ist bräunlich-grau, schwarzbraun und weißlich gewölkt, mit vielen schwarzen Querstrichen, fast 4 cm lang und 9 cm breit. Am Tage sitzt er

träge unten an Baumstämmen und fliegt und begattet sich nur bei Nacht. Die 16füßige Raupe erscheint etwas platt gedrückt, ist fleischfarbig oder rötlichgelb, auf dem Rücken bräunlich und verbreitet einen starken Geruch nach Holzessig. Sie ist wegen ihrer Größe, Häufigkeit und Gefräßigkeit in den Stämmen der Obstbäume und fast aller Laubhölzer, vorzugsweise der Weiden, Pappeln, Erlen, Linden, Ulmen und Eichen, gefürchtet, indem sie dieselben in allen Richtungen durchbohrt und ihr Absterben herbeiführt. Sie gebraucht zur vollkommenen Entwickelung 2—3 Jahre. Die Mittel, sich der W. zu erwehren, sind folgende: Aufsuchen und Töten der Schmetterlinge, Verstreichen jeder schadhaften Stelle des Baumes mit Baumwachs oder einer Mischung aus Lehm und Kuhmist, Fällen eines Baumes mit zahlreichen Bohrlöchern, um ihn zu spalten und die Raupen zu töten.

Weidenhalter, s. Basthalter.

Weigélia *Thbg.*, Caprifoliaceen-Gattung, welche mehrere sehr wertvolle Blütensträucher des freien Landes einschließt, lanzettförmige Blätter, trichterförmige rosen- oder karminrote oder gelbe Blumen in großer Menge tragen. Sie stammen aus China, Japan, Sibirien oder Nordamerika und sind in Deutschland hart.



Weigelia rosea.

Manche Autoren rechnen die W.-Arten zur Gattung Diervilla (s. d.); wir behalten jedoch den Namen als den gebräuchlicheren bei.

W. rosea (Diervilla rosea *Lindl.*). Blumen rosenrot oder weiß, zu 2—3 an den jungen Zweigen. Gartenformen: Var. Isoline *Vanh.*, Blumen weiß, im Schlunde mit gelber Zeichnung, var. striata, Blumen blutrot, weiß gestreift, var. Steltzneri mit dunkleren Blumen. Alle blühen im Juni und Juli in großer Fülle.

W. amabilis *Vanh.* (Diervilla coraënsis *Thbg.*, D. grandiflora *S. et Z.*) blüht Ende Mai und im Juni. Sie läßt sich von der vorigen durch ihre fahlgelbroten Aeste leicht unterscheiden. Auch ist sie von kräftigerem Wuchse und hat breit-lanzettliche, an beiden Enden verschmälerte, oben etwas runzelige, gelbgrüne Blätter. Die Blumen erscheinen auf dreiblumigen Blütenstielen in den Achseln der Blätter im Juni, oft zum zweiten Male gegen den Herbst hin. Bei einer Varietät sind die oberen Blumen gelblichweiß, die unteren rot. K. Koch hat sie wegen dieser Eigentümlichkeit var. dissantha genannt. Var. Groenewegenii, Blumen rot, innen mit gelben Flecken; var. Desboisii ist von höherem Wuchse und besitzt dunkelrosenrote Blumen; und blüht schon als ganz junge Pflanze.

W. japonica *Thbg.* (Diervilla versicolor *S. et Z.*) wird höher als alle übrigen Arten und führt deshalb den Namen W. arborea. Blätter beiderseits grün behaart. Die Blumen sind anfangs weiß, werden allmählich rot und zuletzt fast purpurrot, so daß ein in voller Blüte stehender Strauch einen prächtigen Anblick gewährt. Blüht im Mai, meistens im Herbste noch einmal.

Diese winterharten Sträucher erfordern einen sonnigen Standort und kräftigen Boden. Am besten nehmen sie sich in der Einzelstellung auf sonnigen Rasenflächen aus, wo sie sich ungehindert entwickeln können. Bei ihrem meist schönen und gedrungenen Wuchse ist das Beschneiden kaum erforderlich, höchstens das Auslichten älterer Stöcke. Man vermehrt sie durch Ableger, krautige Stecklinge und durch Aussaat.

Weinäpfel nennt man alle Aepfelsorten, welche zur Obstmostbereitung geeignet sind.

Weinbereitung. Die Grundlage derselben ist das Auspressen des Saftes der Beeren. Da diese aber meistens eine zähe Haut haben und in den Zellen derselben wertvolle Stoffe eingeschlossen sind, so genügt selbst die beste Presse nicht, um durch deren Druck allein die Zellen zu öffnen und den Saft durch die darin geborgenen Stoffe zu bereichern. Man läßt deshalb die Trauben oder Beeren erst durch einen der Quetschapparate gehen, wie solche von Ph. Mayfarth in Frankfurt a. M. gebaut werden.

Er wird einer Bütte aufgesetzt und mit Trauben oder Beeren gefüllt, die von einer Zuführungswalze in gleichmäßigen Rationen nach einem kanellierten Cylinderpaare geleitet und dasselbe passierend vollständig aufgequetscht werden, da die beiden Cylinder mit verschiedener Geschwindigkeit gegen einander rotieren. Dieser Quetschapparat ist entweder zum Tragen oder zum Fahren eingerichtet. Sind die Beeren gequetscht, so gelangen sie in die Presse, die sich unter Obstwein- oder Mostbereitung beschrieben findet.

Weinbirne (Mostbirne, Ciderbirne). Bezeichnung für alle Birnsorten, die zur Obstweinbereitung Verwendung finden. Die verschiedenen hierher gehörigen Sorten s. u. Weinbirnen, längliche, rundliche.

Weinbirnen, Längliche. So nennt Lucas die 14. Klasse seines natürlichen Birnsystems (s. Birne). Verbreitungswerteste Sorten: 1. Gelbe Langbirne (Gelbe Wadelbirne), Anf. Sept., große, goldgelbe, sehr lange, ganz vortreffliche Wirtschaftssorte, zur Obstweinbereitung, zum Dörren und Kochen gleich ausgezeichnet. 2. Knausbirne (Weinbirne, Schwabenbirne), Sept., mittelgroße bis große, längliche, anfangs grünliche, später gelbliche, auf der Sonnenseite hübsch gefärbte Wirtschaftsbirne, vom Baume weg gut zu Obstwein, völlig reif zum Kochen und Dörren recht gut. 3. Träublesbirne, Sept., lange, kleine bis mittelgroße, beinahe grasgrüne, sehr gute Mostbirne, doch müssen die Früchte bald nach der Ernte gekeltert wirden. 4. Späte Grunbirne (Späte Grünbirne), Anf. Okt., mittelgroße, länglicheiförmige, grasgrüne Wein-, Koch- und Dörrbirne, selbst zum Rohessen brauchbar. 5. Weilersche Mostbirne, Okt., kleine längliche, grünlichgelbe,

außerordentlich zuckerreiche, ganz vorzügliche Weinbirne. 6. **Wildling von Einsiedeln** (Extra-Mostbirne), Okt., kleine, längliche, gelbe, stark punktierte, etwas gerötete, vortreffliche Weinbirne. 7. **Harigelbirne**, Okt., längliche, mittelgroße, gelblich-grüne bis gelbe, auf der Sonnenseite gerötete Wirtschafts-, namentlich Most- und Dörrbirne. 8. **Langstielerbirne**, Okt., mittelgroße, düster gefärbte, längliche, sehr langgestielte Weinbirne, in warmen Jahrgängen auch zum Dörren brauchbar.

Weinbirnen, Rundliche bilden die 15. Klasse des natürlichen Birnsystems von Lucas (s. Birnen). Empfehlungswürdige Sorten: 1. **Welsche Bratbirne**, Ende Sept., kleine, grau- bis grasgrüne W., die einen sehr guten Most liefert, wenn die Kelterung vom Baume weg stattfindet; 2. **Schweizer Wasserbirne**, Anf. Okt., mittelgroße, kugelförmige, düster gefärbte Dörrsorte, auch zum Mosten tauglich, wenn sie vom Baume weg gekeltert wird; 3. **Normännische Ciderbirne**, Anf. Okt., sehr kleine, runde, gelbe W.; 4. **Champagner Bratbirne**, kleine, vom Baume grasgrüne, später grüngelbe, vortreffliche W., 5. **Berglerbirne**, Okt., kleine rundliche, grüngelbe W.; 6. **Löwenkopf**, Okt., große, grünlichgelbe, gute Dörr- und Weinsorte; 7. **Große Rummelterbirne**, Okt., ziemlich große bis große, ausgezeichnete Weinsorte; 8. **Betzelsbirne**, Okt., ziemlich große bis große, kugelförmige, grüne, recht schätzbare W.; 9. **Wolfsbirne** (Quittenbirne), Ende Okt., mittelgroße, kugelrunde, sehr langstielige, anfänglich grasgrüne, dann grünlich-gelbe, ganz vortreffliche W. Eine der besten Mostsorten, die selbst zur Wiederherstellung umgestandener Traubenweine mit Vorteil benutzt wird. 10. **Großer Katzenkopf** (Französischer Katzenkopf, Catillac). Winter bis Frühjahr. Sehr große, anfangs grüne, dann gelblich-grüne, öfters erdartig gerötete, zu Obstwein, lagerreif auch zum Kochen geeignete, mit Recht sehr beliebte Wirtschaftsbirne.

Weinkrebs besteht im Auftreten kugeliger, sehr weicher Holzgeschwülste, die einzeln stehen können, meist aber zu großen, tonnenartigen Stammauftreibungen mit perlig-warziger Oberfläche vereinigt sind. Die alte Rinde liegt meist in Längsstreifen zerschlitzt über der Holzwucherung, die auch aus Holzparenchym besteht und als Ueberwallungsrand von Frostspalten angesehen werden muß. Die meisten Beobachtungen stellen das Auftreten des W. in sog. Frostlagen nach vorhergegangenen Frühjahrsfrösten fest. Die Hauptsache bei der Bekämpfung des Uebels dürfte in dem fortgesetzten Bestreben liegen, die Reben der krebsigen Weinsorten möglichst gut ausreifen zu lassen und durch Schutz der Basis des Stockes den Einfluß der Spätfröste abzuhalten, da bei unseren Sorten meist nur der untere Teil der Reben Krebsgeschwülste zeigt.

Weinpalme, s. Oenocarpus.

Weinstock. Vaterland desselben und Verbreitung des Weinbaues. Der W. ist unstreitig eine der wertvollsten und edelsten Kulturpflanzen, die wir besitzen. Er ist über alle Weltteile verbreitet und in allen Ländern, deren Klima und Boden seine Kultur zulassen, finden wir ihn angebaut. Schon vor Jahrtausenden war er bei vielen Völkern als Kulturpflanze bekannt und hochgeschätzt, da seine Früchte sowohl zum Rohgenuß, als auch hauptsächlich zur Gewinnung eines köstlichen Getränkes vortrefflich geeignet sind.

Die Weinrebe (Vitis vinifera), gewöhnlich europäischer W. genannt, ist, obgleich in einigen Ländern Europas, wie im südlichen Deutschland, in Griechenland, Italien und dem südlichen Frankreich wildwachsend vorkommend, ursprünglich in Europa nicht einheimisch gewesen, sondern es sind dies nur verwilderte Pflanzen. Nach den Untersuchungen verschiedener Naturforscher ist das Vaterland des bei uns angebauten W. das mittlere Asien, wo er an der Küste des kaspischen Meeres, in Armenien, Persien und Assyrien jetzt noch in den Waldungen wildwachsend vorkommt, eine kolossale Stärke und ein ungewöhnlich hohes Alter erreicht, mit Stämmen von 25—30 cm Durchmesser, mit sehr schweren Trauben und Beeren von der Größe unserer gewöhnlichen Pflaumen.

Die ersten Spuren des Weinbaues finden wir im ersten Buche Mosis, wo von Noah berichtet wird, daß er einen Weinberg anlegte, also etwa 3000 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Von jener Zeit an wurde der Weinbau unausgesetzt betrieben; die Nachkommen Noah's brachten den W., als sie später vom armenischen Hochlande nach Südosten wanderten, in die Länder des unteren Euphrat. Auch in Afrika, namentlich in Aegypten, war die Kultur der Weinrebe schon in den ältesten Zeiten bekannt. Von Palästina, wo namentlich der Wein vom Libanon berühmt war, erhielten die Rebe zuerst die angrenzenden Länder, wie Phönizien, Syrien ꝛc. und später durch die Phönizier Griechenland und Italien. Durch die Römer wurde der W. über einen großen Teil Europas verbreitet. In Deutschland wurde in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung hauptsächlich auf dem linken Rheinufer Wein gebaut, jedoch auch in Schwaben und Baden hatte der Weinbau schon früh Eingang gefunden; namentlich ließ Karl der Große in Deutschland Weinberge anlegen und werden als Weinorte jener Zeit Worms, Nierstein, Ladenburg am Neckar, Kreuznach, Mainz, Speyer und Frankfurt a. M. genannt. Im 10. und 11. Jahrhunderte wurden auch im mittleren, östlichen und nördlichen Deutschland Weinberge angelegt; im Jahr 1074 soll der erste Rüdersheimer und erst im 12. Jahrhundert der Johannisberger Wein gekeltert worden sein. Der edelste und beste deutsche Wein ist der Rheinwein; Johannisberger, Rüdesheimer, Markobrunner, Aßmannshäuser u. a. sind weltberühmt. Auch Baden, Württemberg und Bayern liefern am Main, Neckar und Kocher manche vortreffliche Weine; ebenso wachsen an der Haardt und an der Mosel einige nicht zu verachtende Weinsorten.

In Oesterreich-Ungarn finden wir die besten Reben in Ungarn, wo von 46 Komitaten nur 7 ohne Weinbau sind. Frankreich steht unter den Weinbau treibenden Ländern Europas oben an; es führt jährlich im Durchschnitt für 6—700 Millionen Fr. Wein aus. Italien produziert ebenfalls ziemlich viel Wein, jedoch meist von geringerer Güte und Haltbarkeit; die Schweiz liefert nur unbedeutende Mengen, Spanien den Xeres, Malaga und einige andere edle Sorten, Portugal den Portwein. In Griechenland, das im Altertume durch seinen Weinbau berühmt war, liegt dieser jetzt fast ganz darnieder, dagegen werden daselbst vorzügliche Rosinen bereitet und in den Handel gebracht. In Asien, der Wiege des Weinbaues, ist

dieser durch die Herrschaft der Muhamedaner fast ganz verschwunden, nur der persische Weinbau ist erwähnenswert. In Afrika wird hauptsächlich an der Südspitze, dem Kap, und im Norden, in Algerien, sowie auf den afrikanischen Inseln, Madeira, Teneriffa und Kanaria Weinbau betrieben. In Amerika hat in den letzten Jahrzehnten der Weinbau ebenfalls bedeutenden Aufschwung genommen; vor Allem in Kalifornien gedeiht der W. vortrefflich. Der amerikanische Wein ist von dem europäischen in Geschmack und Geruch wesentlich verschieden, da er hauptsächlich nicht von Sorten der Vitis vinifera, sondern von den durch die Kultur verbesserten Nachkömmlingen einiger ursprünglich in Nordamerika einheimischer Rebenarten, der Vitis labrusca, Isabella, riparia, Solonis u. a. bereitet wird, deren Früchte mehr oder weniger stark nach schwarzen Johannisbeeren riechen und schmecken, welche Eigenschaften auch dem vergorenen Weine eigen sind. Unsere europäischen Rebensorten gedeihen in Amerika nicht, da sie dort sehr rasch den Verheerungen der Reblaus zum Opfer fallen. Bei uns in Europa wurden seither die amerikanischen Rebsorten hauptsächlich nur ihrer besonderen Raschwüchsigkeit wegen zum Bekleiden von Lauben, Gebäulichkeiten 2c. benutzt, in letzterer Zeit aber auch in Frankreich als Unterlagen, um europäische Reben darauf zu veredeln, da die meisten amerikanischen Rebsorten der Reblaus gegenüber mehr oder weniger widerstandsfähig sind. Es werden dann in den Gegenden, in welchen die Weinberge durch die Reblaus zerstört wurden, solche auf amerikanische Unterlagen veredelte europäische Sorten angepflanzt, bis jetzt angeblich mit gutem Erfolg.

Selbst in dem jüngsten Weltteile, in Neuholland, hat in den letzten Jahren in der englischen Kolonie Viktoria der Weinbau bedeutende Fortschritte gemacht.

Wein kann nur da gebaut werden, wo die mittlere Sommer-Temperatur + 17-20° R. beträgt. Die Länder zwischen dem 20. und 52. Grad nördlicher Breite und dem 30. und 50. Grad südlicher Breite sind zur Kultur des W. am günstigsten; in Europa sind es hauptsächlich die Länder zwischen dem 40. und 50. Grad nördlicher Breite, die sich für den Weinbau am besten eignen, was nicht ausschließt, daß er an geschützten Mauern und bei Bedeckung im Winter in noch weit nördlicheren Gegenden bis zum 55. Grad nördlicher Breite angepflanzt werden kann, natürlich nur in ganz frühreifenden Sorten.

Der W. ist eine Kletterpflanze, die ohne Stütze mit ihren Ruten auf der Erde liegen würde; man erzieht deshalb die W. in den Weinbergen an Pfählen, Rahmen oder gespannten Drähten, in den Gärten meistens an Spalieren.

Die Fortpflanzung des W. kann durch Samen, Augen, Stecklinge aus grünem oder reifem Holze und durch Senker oder Ableger geschehen. Die Vermehrung durch Stecklinge aus reifem Holze ist die gebräuchlichste und einfachste. Aus Samen erzogene W. bleiben in ihren Eigenschaften nicht konstant und müssen deshalb veredelt werden, was aber bei dem W. mit größeren Schwierigkeiten verbunden ist, als bei den übrigen Obstarten.

Das Beschneiden des W. ist der wichtigste Teil der Behandlung. Der Zweck des Beschneidens ist die Beförderung der Holzbildung und der Fruchtentwickelung. Da der W. seine Früchte nur an zweijährigen Reben bringt, müssen alle Reben, welche nicht zu Zapfen, Bogen oder Ablegern zu verwerten sind, weggeschnitten werden, um dem jungen Fruchtholze Platz zu verschaffen. Ferner werde alles Holz, das dicht am Stamme oder an den Schenkeln gewachsen und überflüssig oder zu schwach ist, alle alten Bogenreben, abgängige, kranke Schenkel 2c. weggenommen. Starkwüchsige Sorten werden länger geschnitten, als schwachwüchsige, und in kräftigem Boden kann man mehr Holz stehen lassen, als im magerem. Beim Schnitte des jungen Holzes darf nicht unmittelbar über dem Auge geschnitten werden, sondern in der Mitte zwischen zwei Augen, da sonst das oberste Auge geschwächt würde. Das alte Holz wird glatt am Stamme oder an den Schenkeln abgeschnitten. In wärmeren Gegenden ist zum Beschneiden der Rebstöcke die beste Zeit der Herbst, für kältere Gegenden, in welchen die Reben im Winter leicht erfrieren, ist mehr der Frühjahrschnitt zu empfehlen, jedoch darf das Beschneiden nicht zu spät geschehen, da sonst die Reben thränen und die Stöcke hierdurch geschwächt werden. Die letzte Hälfte des Monats Februar und die erste Hälfte des Monats März sind für den Frühjahrsschnitt die geeignetste Zeit.

Eine fast ebenso wichtige Arbeit, wie das Beschneiden, ist beim Weinbau das Ausbrechen der überflüssigen jungen Triebe im Vorsommer. Es geschieht dies, wenn die Hauptschosse etwa 10 bis 12 cm lang sind, und dann noch einmal unmittelbar vor der Blüte. Diese Arbeit, die nur bei trockener Witterung vorgenommen werden soll, besteht in der Entfernung aller Triebe, die keine Scheine (Blütenknospen) haben und nicht zum Fruchttragen fürs nächste Jahr bestimmt sind, oder die zur Ergänzung abgestorbenen Holzes dienen sollen. Hiermit verbindet man das Kappen (Einkürzen) der bleibenden Fruchtruten, indem man an allen Trieben, die Scheine haben und nicht fürs folgende Jahr zu Schenkeln oder Tragreben bestimmt sind, die Spitze ausbricht, so daß über dem obersten Scheine nur noch 4—5 Blätter stehen bleiben. Bei denjenigen Ruten, die zu Schenkeln oder Tragreben fürs nächste Jahr bestimmt sind, bricht man die Spitze erst im September über dem 10. bis 12. Blatte aus. Durch das Kappen werden die Trauben kräftiger, da die aufgenommenen Nährstoffe nicht zu unnützer Holzbildung verbraucht werden. Die nach dem Kappen entstehenden Geiztriebe (Seitentriebe) werden nach 5—7 Wochen ebenfalls auf 2—3 Blätter eingekürzt; sie ganz auszubrechen ist nachteilig, da in diesem Falle die daneben sitzenden Augen sich nicht kräftig entwickeln und im nächsten Jahre keine Früchte bringen würden.

Im Garten eignet sich der W. am besten von allen Obstarten zur Bekleidung von Gebäulichkeiten, Mauern, Lauben, Bogengängen, zur Herstellung von Guirlanden u. dgl., da er als Kletterpflanze sich in jede beliebige Form bringen läßt. In unserem Klima verlangt der W. im Garten und im Felde einen warmen, sonnigen, gegen rauhe Winde geschützten Standort; die Südseite von Gebäuden, Mauern und Bordwänden ist deshalb im Garten zur Anpflanzung desselben, namentlich von spätreifender Sorten, am geeignetsten. Nach der Südseite ist die Südwest-

und Westseite und nach dieser erst die Südost- und Ostseite geeignet. Spätreifende Sorten pflanze man deshalb stets nur auf der Südseite an, mittelfrühe Sorten hauptsächlich auf der Südwest- und Westseite und nur die ganz früh reifenden Sorten, wie Madeleine Angevine, früher Malingre, früher Leipziger und früher blauer Burgunder auf der südöstlichen und östlichen Seite. Die Nordwest-, Nordost- und Nordseite sind in Deutschland zur Anpflanzung des W. ganz ungeeignet. Nicht allein die Wand, an welcher sich der Rebstock ausbreitet, soll der Sonne ausgesetzt sein, sondern auch der Boden, in welchem sich seine Wurzeln ausbreiten, damit er gehörig erwärmt wird; denn befinden sich die Wurzeln in kaltem, zu sehr beschattetem Boden, so wird die Vegetation zurückgehalten, reifen die Trauben später, das Holz reift schlechter aus und erfriert dann leichter im Winter. Der W. macht keine großen Ansprüche an den Boden; er gedeiht bei geeigneter Düngung und Pflege in jedem Boden, in welchem andere Kulturpflanzen wachsen, jedoch ist ein guter nahrhafter, tiefgründiger Boden für ihn am geeignetsten. Die Entfernung, in welcher die Stöcke von einander gepflanzt werden sollen, richtet sich nach der Sorte, der Höhe der zu bekleidenden Mauern, Gebäulichkeiten, Spaliere ꝛc. und nach der anzuwendenden Erziehungsart. Starkwüchsige Sorten sind weiter von einander zu pflanzen, als schwachwüchsige; sollen hohe Mauern bekleidet werden, so ist enger zu pflanzen, als bei Bekleidung niedriger Mauern. Bei Anwendung der Erziehungsmethode von Thomery werden die Stöcke auf eine Entfernung von 60—100 cm gepflanzt, oft sogar nur von 50—60 cm; bei der Kechtschen Methode 3—3½ m, bei dem Bronnerschen Winkelschnitt 1—1¾ m, desgleichen bei der Bekleidung von Lauben und Bogengängen. Zur Pflanzung nimmt man am besten kräftige, zweijährige Wurzelreben, an welchen beim Pflanzen die Wurzeln eingestutzt und die vorjährigen Ruten bis auf die kräftigste entfernt werden; diese aber wird auf 2 Augen zurückgeschnitten. Beim Pflanzen werden die Stöcke in etwas schräger Richtung in die Pflanzgrube gelegt und zwar so tief, daß nach dem Ausfüllen der Gruben nur das oberste Auge frei bleibt.

Als die besten bekannten Tafeltrauben, welche sich zur Anpflanzung in Deutschland eignen, sind zu nennen: 1. Sorten, welche Ende August und Anfang September reifen: Madeleine Angevine, Madeleine royale, Précoce de Malingre, früher blauer Burgunder (Augusttraube) und Précoce de Saumur. 2. Mitte bis Ende September: Grauer Tokayer, früher weißer Malvasier, früher Leipziger, früher von der Lahn, Diamant-Gutedel, Oestreicher (grüner Sylvaner), blauer Portugieser und früher roter Malvasier. 3. Anfang bis Mitte Oktober: Rotstieliger Dolcedo, Pariser Gutedel, Gold-Gutedel, Roter Gutedel, Königs-Gutedel, weißer Gutedel, Muskat-Gutedel, Muskat Hamburg, Roter Muskateller, weißer Muskateller, blauer Muskateller und blauer Alexandriner. 4. Mitte bis Ende Oktober (nur für Süddeutschland an rein nach Süden gelegenen Mauern anzupflanzen): Blauer Trollinger (blauer Welscher), Vanilletraube, Kalabreser, Gelber St. Lorenz, Veltliner und blauer Damaszener. 5. Empfehlenswerte amerikanische Traubensorten: York Madeira, Isabella, Senasqua, Lindley, Delaware und Agawam.

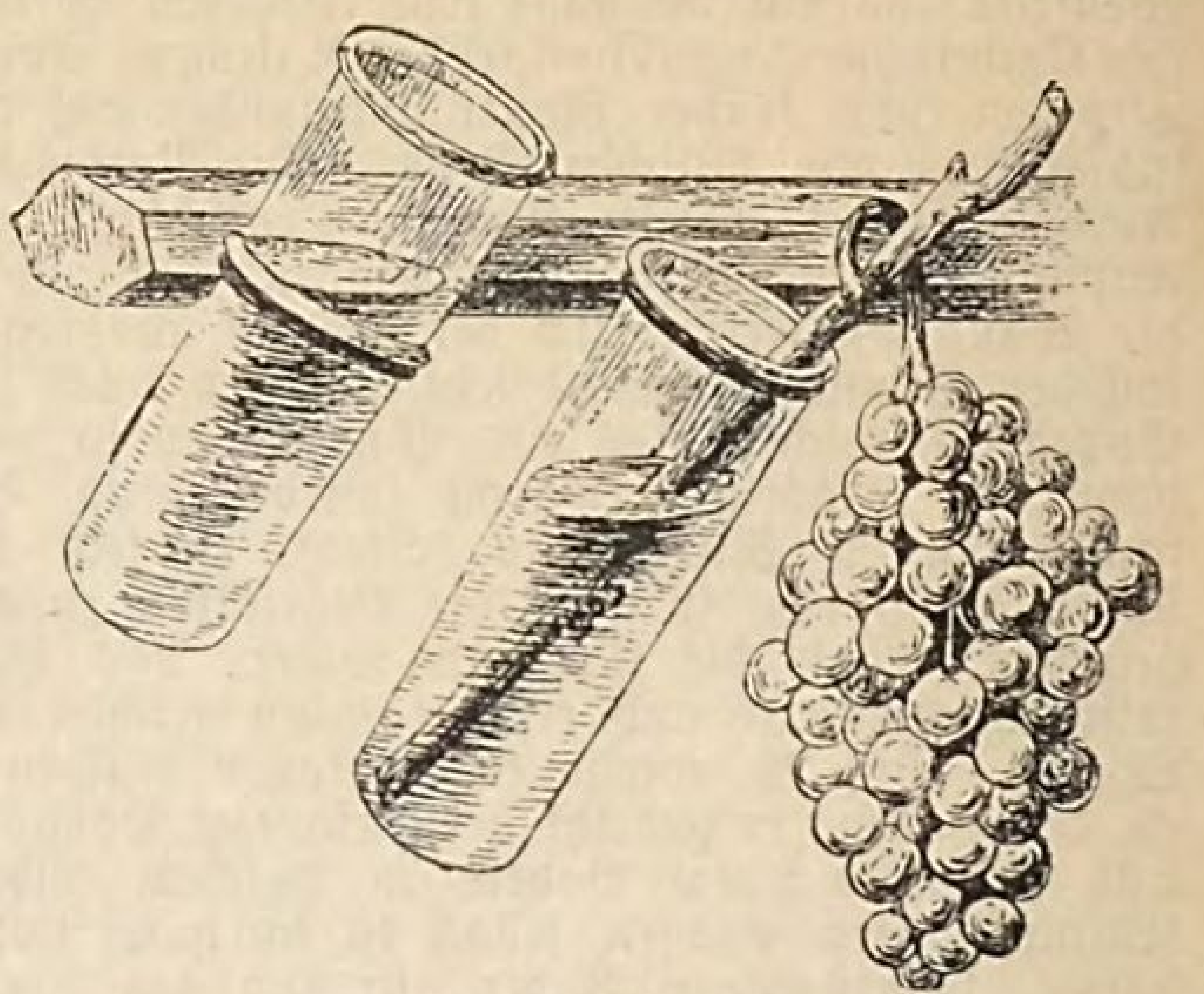
Die am häufigsten in den Gärten angewendeten Erziehungsmethoden sind die von Kolbe und Kecht, der Winkelschnitt, die Methode von Thomery, die wagerechte Guirlande und der senkrechte Herzstamm.

Bei der Anlage von Weinbergen ist vorzugsweise der Boden, die Lage und die Auswahl der Sorten zu berücksichtigen. Der Boden soll mild, locker, mehr leicht als schwer, warm und nicht zu fett sein; auf verwittertem Gestein und in Erdarten, in welchen Kiesel- und Kalkerde vorherrscht, gedeiht der Weinstock am besten. In sehr warmen Lagen verdient vor allen der weiße Rießling die erste Stelle, besonders bei etwas magerem Boden; die vorzüglichsten Rheingauer Weine verdanken hauptsächlich ihm ihren Ruf. Die Lage nach Süden, gegen rauhe Winde geschützt, besonders an Hügeln, ist in Deutschland die beste, dann folgen die Lage nach Südwesten und Südosten und dann nach Westen. Abdachungen nach Osten, Nordwesten, Nordosten und Norden sind gänzlich ungeeignet für die Anlage von Weinbergen. Vor der Bepflanzung eines Grundstückes mit dem W. ist der Boden 1½—2 m tief zu rotten und bei steileren Abhängen zu terrassieren, damit bei schwerem Regen der Boden nicht hinweggeschwemmt wird. Man pflanzt die Stöcke entweder im Quadrat oder im Dreieck; letzteres ist besser, da hierbei kein Stock dem anderen Luft und Licht wegnimmt; die Reihen werden am besten von Norden nach Süden gelegt. Die Stöcke und Reihen müssen soweit von einander abstehen, daß die Sonne bis an den Fuß des erwachsenen Stockes scheinen und die Luft ordentlich durchstreichen kann. Am geeignetsten zur Anpflanzung sind zweijährige Wurzelreben, da sie sicherer anwachsen und früheren Ertrag liefern als Stecklinge (Blindholz), welche gewöhnlich eine Nachpflanzung erfordern. Vor dem Pflanzen werden an den Wurzelreben die oberen Wurzeln bis zur Mitte des Stockes weggeschnitten, die unteren auf 10—15 cm gekürzt und das junge Holz dicht am alten abgeschnitten. Der obere Teil des Setzlings, einerlei ob Blindholz oder Wurzelrebe, kommt 1 cm unter die Oberfläche der Erde, jedoch darf er nur mit ganz lockerer Erde bedeckt werden, damit die jungen Triebe leicht durchdringen können. Die in den Weinbergen gebräuchlichsten Erziehungsarten sind der Kopfschnitt, der Bockschnitt, die Rheingauer Erziehungsweise, der niedere und höhere Pfälzer Schnitt, die württembergische, die Elsässer und die Breisgauer Erziehungsweise. Die Stöcke werden entweder an Pfählen, an Rahmen oder Draht erzogen. Zur Erzielung eines guten Qualitätsweines sind für Weißwein zur Anpflanzung zu empfehlen: der weiße Rießling, weißer Burgunder, weißer Muskateller, Ruländer und Traminer; für Rotwein: blauer Burgunder. Zur Erzielung einer größeren Quantität in geringeren Lagen für Weißwein: weißer Gutedel, früher roter Malvasier, gelber Ortlieber und Oestreicher, für Rotwein: Blauer Portugieser, St. Laurent und früher blauer Welscher.

Um den W. in gesundem und tragfähigem Zustande zu erhalten, ist es notwendig, daß er von Zeit zu Zeit gedüngt werde. Die Düngung richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens

und nach der Art des Düngers; in nahrhaftem Boden, in welchem die zur Ernährung des W. nötigen Nährstoffe (hauptsächlich Kali und Phosphorsäure) reichlich vorhanden sind, braucht natürlich nicht so oft gedüngt zu werden, als in einem daran armen. Ebenso wird man von Düngerarten, die viel Kali und Phosphorsäure enthalten, geringere Mengen anzuwenden brauchen, als von solchen Düngerarten, die von diesen Nährstoffen weniger Prozente enthalten. Unter allen Düngerarten steht der Rindermist oben an, da er nicht allein die für den W. nötigen Nährstoffe in genügender Menge enthält, sondern auch wesentlich zur Lockerung des Bodens und zur Humusbildung beiträgt und somit die physikalischen Eigenschaften des Bodens verbessert, was bei Anwendung von Kompost in geringerem Maße und bei Anwendung von mineralischem und flüssigem Dünger fast gar nicht der Fall ist. Der Stallmist wird am besten schon im Herbst ausgebreitet und untergegraben, damit er während des Winters vergärt und im Frühjahre mit Beginn der Vegetation die bereits aufgelösten Nährstoffe gleich von den Wurzeln aufgenommen werden können. Nächst dem Stallmiste ist ein guter Kompostdünger zu empfehlen; dieser wird im Frühjahr auf den Boden gestreut und untergehackt oder untergegraben. Von künstlichen Düngerarten sind besonders schwefelsaures Kali, Magnesia, Superphosphat, Thomasschlackenmehl und Chilisalpeter von Wert; sie sind entweder mit Stallmist vermischt oder für sich anzuwenden. Auch ungelöschter Kalk, Seifensiederasche und Holzasche auf diese Weise angewendet, sind für den W. zu empfehlende Dungmittel. Auch verschiedene flüssige Düngemittel können zur Anwendung empfohlen werden, wie mit Wasser verdünnter Abtrittsdünger, verdünntes Blut, Jauche und Spülwasser oder künstlich bereiteter flüssiger Dünger aus Knochenmehl, Hornspänen, tierischen Exkrementen 2c., welche man in Wasser vergären läßt. Den flüssigen Dünger kann man im Winter, Frühjahr und Sommer anwenden; bei der Anwendung im Sommer muß scharfer flüssiger Dünger stark mit Wasser verdünnt werden. Man gießt ihn etwas von den Rebstöcken entfernt in kleine Gräben, die gleich nach dem Eindringen der Flüssigkeit in den Boden wieder zugeworfen werden.

Die Schädlinge des W. sind an anderen Stellen dieses Werks ausführlich behandelt. Aus dem Tierreiche sind besonders hervorzuheben die Rebwurzellaus, der Heu- oder Sauerwurm, Springwurm-Wickler, die Rebschildlaus, der Rebenstecher, die Weinmilbe; aus dem Pflanzenreiche der Traubenpilz, der schwarze Brenner, der Wurzelpilz und der falsche Meltau. Andere Krankheiten des Rebstocks, welche nicht durch Pilze, sondern durch Boden- oder Witterungsverhältnisse hervorgerufen werden, sind die Gelbsucht, die hauptsächlich in nassen Jahrgängen nach anhaltend kühlem Wetter eintritt, der Laubrausch oder rote Brenner, die Schwindpocken, das Braten der Trauben und das Abröhren oder Härigwerden; letzteres tritt ein, wenn während der Blüte naßkaltes Wetter vorherrscht, es findet dann eine nur mangelhafte Befruchtung der Blüten statt.

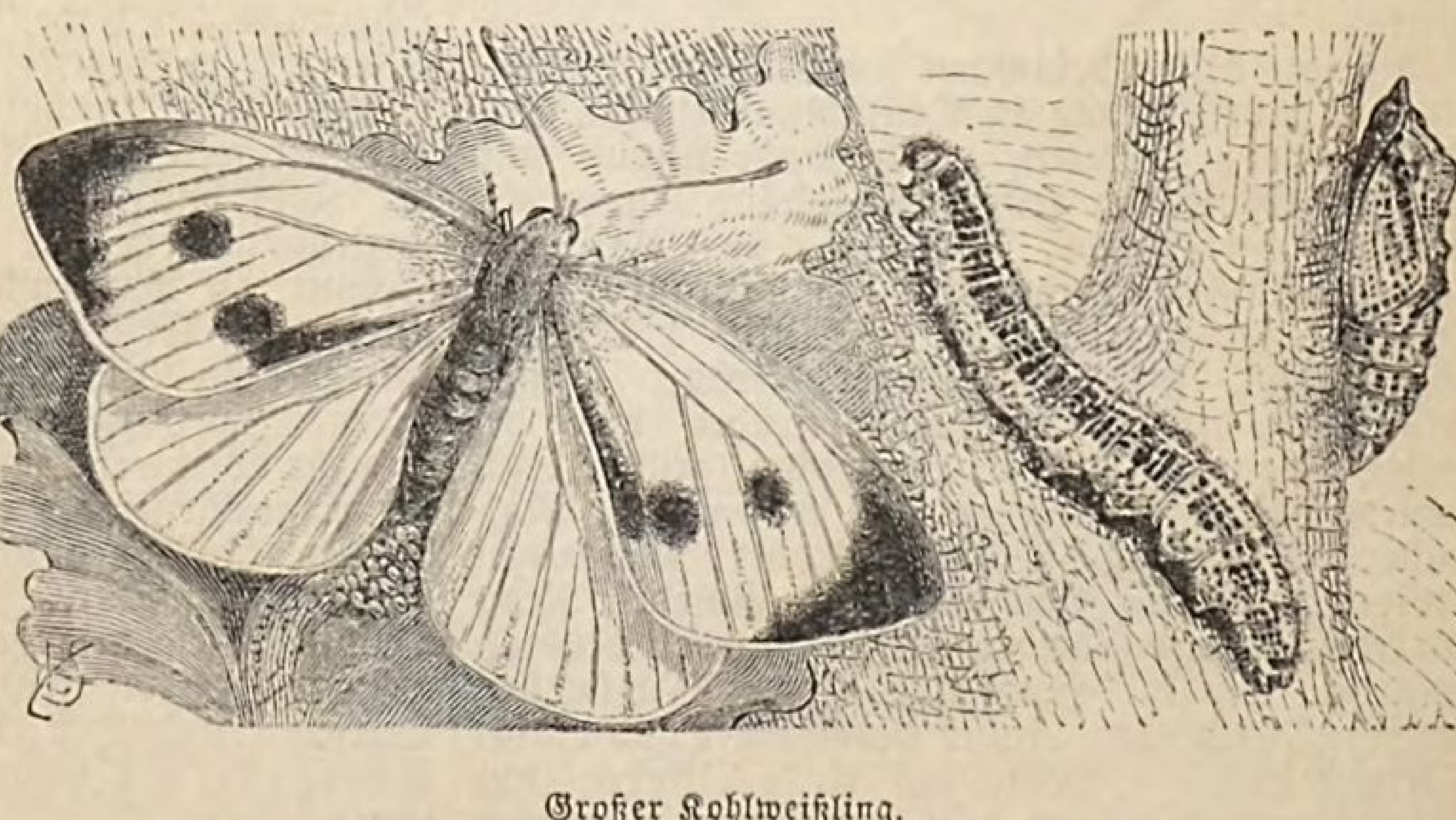


Traubengläser.

Litt.: Babo, Handbuch des Weinbaues.

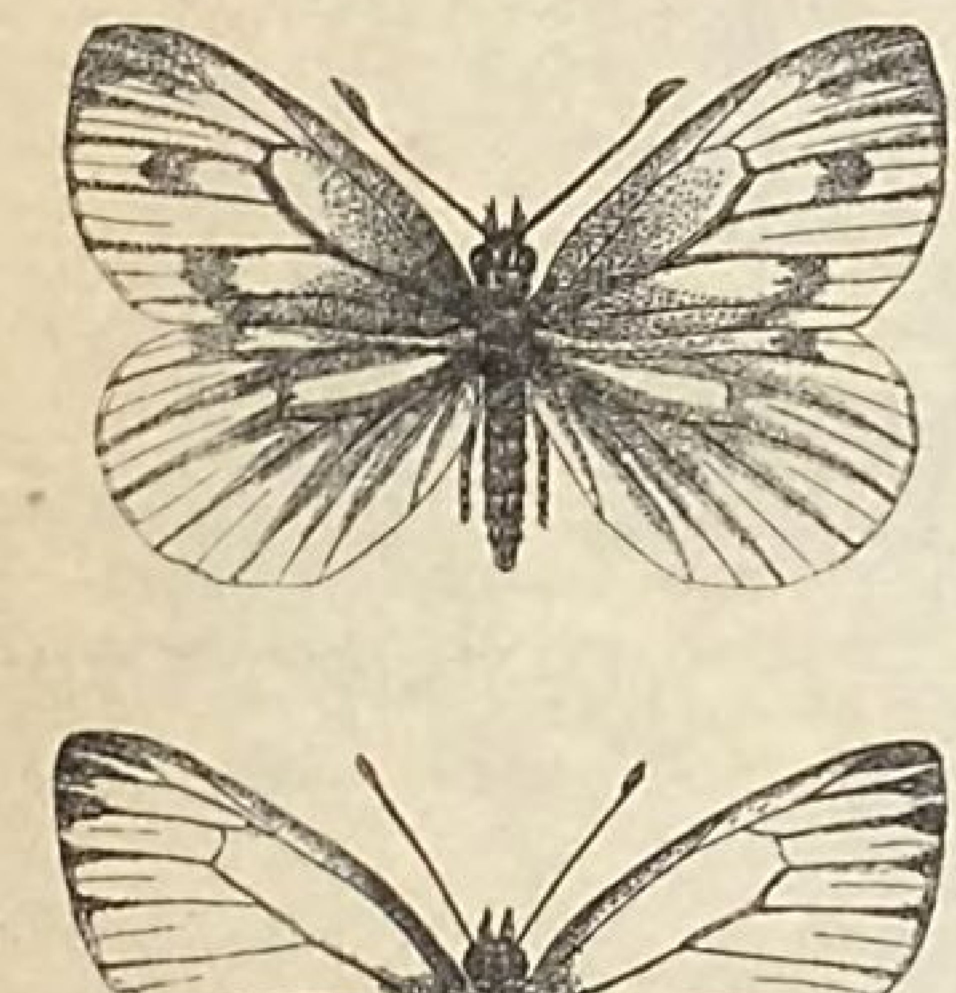
Weintrauben, Aufbewahrung derselben. Die beste Weise, reife W. für längere Zeit frisch und gesund zu erhalten, besteht darin, daß man jede einzelne mit einem Stücke der Rebe in einen mit Wasser gefüllten Glascylinder steckt und diesen mittelst eines Drahtringes in einem luftigen, trockenen, weder dem Froste, noch der Sonne zugänglichen Raume an ein hierfür bestimmtes Gerüst hängt. Man bezieht solche Traubengläser billigst von dem gartentechnischen Geschäfte von L. Moeller in Erfurt.

Weißlinge, eine Gruppe von Tagschmetterlingen, welche am augenfälligsten durch die weiße Farbe der Flügel charakterisiert ist. Der häufigste ist der große Kohlweißling (Pieris brassicae), dessen Raupe den Gemüsegärten, vorzugsweise den Kohlpflanzungen gefährlich wird und letztere oft bis auf die Strünke verzehrt. Er erscheint in 2 Generationen, in der ersten aus überwinterten



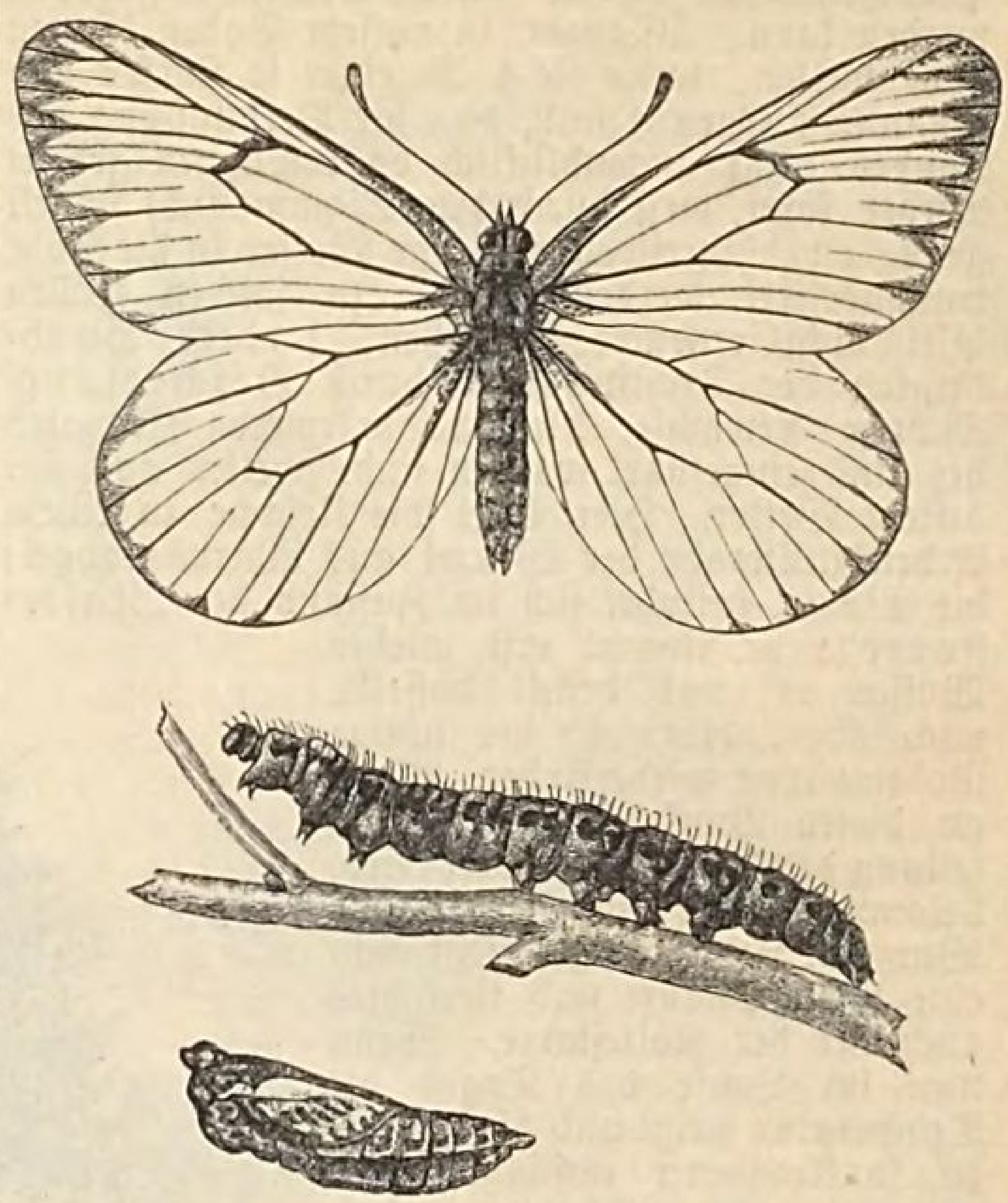
Großer Kohlweißling.

Puppen, in der zweiten von Mitte Juni bis Ende Juli in großer Menge und legt die gelblichen Eier gruppenweise auf die Unterseite der Blätter. Am besten ist es, diese Eiergruppen nach 5 bis 6 Tagen, wo sie deutlich wahrnehmbar sind, zu zerdrücken, weniger gut, zu warten, bis die Räupchen ausgekrochen sind und sich noch in Gruppen zusammenhalten. Noch mehr Zeit und Mühe macht das Ablesen der Raupen, wenn sie sich erst zerstreut haben, und dann ist die Pflanzung oft schon merklich geschädigt. Der Rübenweißling, kleiner Kohlweißling (Pieris rapae) ist dem vorigen sehr ähnlich, aber weniger breit, und das Schwarze der Flügelspitze zieht sich weniger lang am Außenrande herunter. Die grüne Raupe frißt vorzugsweise auf der weißen Rübe, auf Reseda, Tropaeolum (besonders T. peregrinum) und Küchenkräutern. Der Rübsaatweißling (Grünader — Pieris napi) hat eine schmale schwarze Spitze an den Vorderflügeln und das Männchen 1, das Weibchen 2—3 schwarze Mittelflecken, sowie eine hellgelbe Unterseite mit grün bestäubten Adern. Die grünliche, um die Luftlöcher herum rötliche Raupe ist von Juni bis September gemein auf allen Kohlarten, Rüben und Reseda, wie wohl nicht ganz so häufig, wie die der vorigen. Die Eier werden bei dem Rübsaat-, wie bei dem Rübenweißling nicht gruppenweise, sondern einzeln abgelegt, weshalb bei ihnen besser das Ablesen der Raupen, als das Zerdrücken der Eier zu empfehlen ist.



Weibchen, Männchen und Raupe des Rübsaatweißlings.

Ein übel berufener Obstbaumschädiger ist der Baumweißling (Pieris crataegi). Flügel weiß, schwarz geadert. Raupe aschgrau, behaart, mit roten und schwarzen, weiß punktierten Längsstreifen, im Frühjahr und Sommer auf Weißdorn, Schlehen, Pflaumen und Kernobst. Gegen den September hin überziehen die bis dahin ausgekommenen Räupchen Blattgruppen mit einem Gespinst, unter dem sie leben und fressen. Ihr Winterquartier bereiten sie, indem sie eine Anzahl von Blättern an der Spitze eines Zweiges dicht



Baumweißling nebst Raupe und Puppe.

mit Seidenfäden umspinnen. In diesen „kleinen" Raupennestern überstehen sie den Winter, um beim Beginn der Vegetation von neuem zu fressen. An jedem Morgen ziehen sie scharenweise aus ihren Nestern, um sich über die zunächst gelegenen Zweige zu zerstreuen, und kehren abends in ihre Schlupfwinkel zurück, zu dem sie den Weg durch ausgezogene Fäden bezeichnet haben. In dem Neste häuten sie sich mehrere Male und leben gemeinschaftlich, bis sie sich zerstreuen.

Um ihrer großen Vermehrung Einhalt zu thun, muß man die Nester womöglich schon im Spätherbst, andernfalls im zeitigen Frühjahr, ehe die Raupen ihre Schlupfwinkel verlassen, mittelst der Raupenschere abbrechen und verbrennen, auch die Hecken der Einfriedung dabei nicht übersehen.

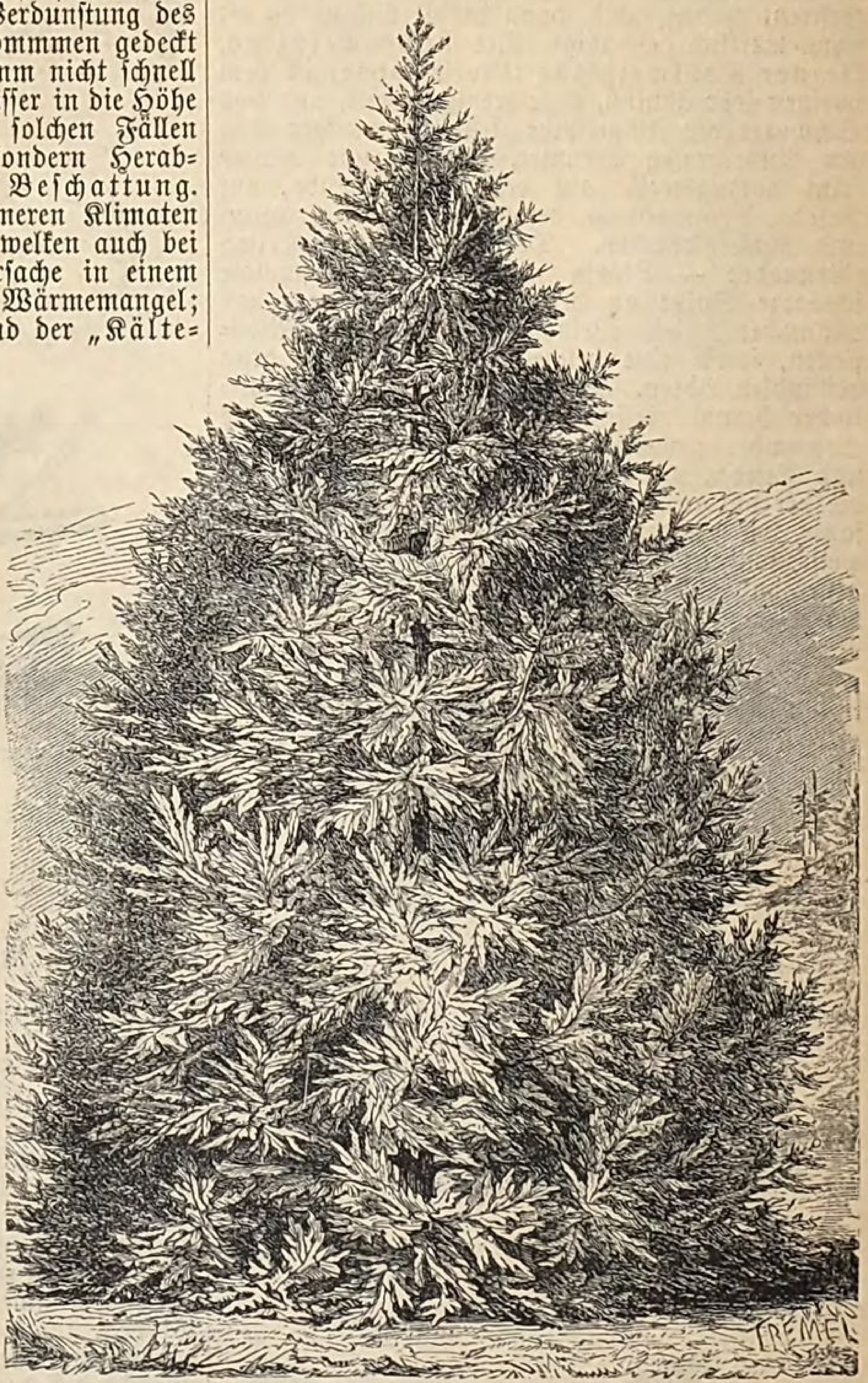
Welfia *Wendl.*, Welfenpalme, hohe, sehr elegante Palmen für temperiertes Warmhaus und Stuben, im Sommer auch für einen vollkommen geschützten Standort im Freien geeignet. Die ungleich-gefiederten, lederartigen Blätter bilden eine schöne Krone, an deren Grunde die dicken, überhängenden Blütenkolben stehen. Frucht platt, länglich, dunkelviolett. Samen klein, oval oder walzenförmig. W. Georgii *Wendl.* aus Costarica mit breit gefiederten Wedeln an plattrunden Stielen. Die Fiedern an der Spitze des Wedels sind gabelig gespalten. W. regia *Wendl.* aus Kolumbien; die Fiedern von brillantem Grün mit Metallglanz an den jungen Wedeln zart bronzerot.

Welken ist eine Erschlaffung der einzelnen

Pflanzenglieder infolge eingetretener Wasserarmut in den einzelnen Zellen, die dadurch ihre Straffheit verlieren. Laien in der Pflanzenkultur müssen ganz besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Ursachen des W. sehr verschiedene sein können, und daß das Welkwerden der gesunden Pflanzen nicht immer durch Begießen gehoben werden kann. Pflanzen in nassem Boden können auch welken, wenn sie z. B. einer so starken Besonnung ausgesetzt sind, daß die Verdunstung des Laubes nicht augenblicklich vollkommmen gedeckt werden kann, weil durch den Stamm nicht schnell genug eine hinreichende Menge Wasser in die Höhe transportiert werden kann. In solchen Fällen hilft nicht erneutes Begießen, sondern Herabdrücken der Transpiration durch **Beschattung**. Manche Gewächse, die aus wärmeren Klimaten bei uns eingeführt worden sind, welken auch bei kaltem Wetter. Hier liegt die Ursache in einem Arbeitsstillstande der Wurzel aus Wärmemangel; die Wurzel befindet sich im Zustand der „**Kältestarre**“; sie nimmt erst wieder Wasser auf und drückt dasselbe nach oben, wenn sie die nötige Bodenwärme wiederfindet. Wenn an diesen Punkt bei der Beurteilung des W. nicht gedacht wird, bekommen viele Pflanzen faulige Wurzeln. In der Regel gießt man eine welke Pflanze und thut dies auch bei der Kältestarre. Wenn nun im Laufe des Tages die Temperatur steigt und die Wurzel zu funktionieren anfängt, hält man sich in der Täuschung, daß der Pflanze doch Wasser gefehlt haben muß und wiederholt das Gießen, wenn am Abend bei sinkender Temperatur die Blätter wiederum schlaff werden. Dadurch wird schließlich der Boden derart mit Wasser überladen, daß Luftmangel für den Wurzelkörper eintritt und derselbe abstirbt.

Wellingtónia gigantea *Lindl.* (Sequoia gigantea, Washingtonia californica *Winslow.*), Mammutbaum, in Amerika auch Red wood und Big tree, neben einigen Eucalyptus-Arten Neuhollands der riesigste aller Bäume, unter den Nadelhölzern ohne Gleichen. Sie bildet in Kalifornien einen kleinen Waldbestand und zählt dort Individuen von 100—110 m Höhe bei einem Stammumfange von oft 30 m. Mit seinen zahlreichen, regelmäßig angeordneten, reich bezweigten Aesten ist der Mammutbaum ein Pflanzenwunder Amerikas. Die jungen Zweige sind etwas hängend, die kleinsten mit stark bläulichgrünen, die stärkeren und die fruchtbaren mit dunkleren, regelmäßig-dachziegeligen Blättern. Im übrigen sind die Blätter schuppenförmig, mehr an die Zweige angedrückt und dieselben vollständig überkleidend. Mit ihren mächtigen Aesten bildet die Wellingtonia eine vollkommene Pyramide.

Die größten Bäume, welche die oben angegebenen Dimensionen erreicht haben, hat die Regierung Nordamerikas unter ihren besonderen Schutz genommen, um sie für künftige Jahrhunderte zu erhalten. Ueber ihr Alter ist man sehr verschiedener Meinung. Während ihnen Lindley 2000 bis 2500 Jahre giebt, rechnen andere 5—6000 Jahre. Wahrscheinlicher aber ist es, daß



Wellingtonia gigantea.

die ältesten Bäume dieser Art nicht mehr als 1200—1500 Jahre zählen. Trotz dieser Langlebigkeit können doch sehr junge Individuen blühen und Frucht tragen, und man hat in Europa schon reifen Samen von Bäumen geerntet, welche kaum 3—4 m hoch waren.

Der Mammutbaum liebt tiefes, etwas frisches Erdreich, und ist als Einzelpflanze sehr schön. Er hält unseren gewöhnlichen Winter aus. Gegen

sehr starke Kälte schützt man ihn, so lange er noch jung, durch umgehängtes Fichtenreisig und durch Deckung der Wurzeln mit etwas Laub. Die Hauptsache ist, daß man ihm einen Standort anweist, an welchem er gegen raschen Wechsel von Frost und Tauwetter gesichert ist.

Wendel, s. u. Blattstellung.

Wendland. Eine angesehene Gärtnerfamilie im ehemaligen Königreiche Hannover. Johann Christoph, gebürtig aus Landau, war Hofgarteninspektor in Herrenhausen bei Hannover und verfaßte einige zu ihrer Zeit geschätzte Schriften, unter diesen: Abbildung und Beschreibung der Heiden (Eriken), 1798—1823, Sammlung ausländischer und einheimischer Pflanzen, u. a. † 1828. — Heinrich Ludwig, des vorigen Sohn und Amtsnachfolger, Verfasser eines Werkes über die Neuholländischen Akazien (Commentatio de acaciis aphyllis) 1820, in dem er mehrere neue Arten beschrieben hat. Er schrieb auch für Prof. Bartlings Beiträge zur Botanik eine Monographie der Diosmeae und Abhandlungen verschiedener Art. Seine schriftstellerische Thätigkeit hinderte ihn nicht, in der Praxis Ausgezeichnetes zu leisten. † 1869 im 78. Lebensjahre nach 55jähriger amtlicher Thätigkeit. — Hermann, Sohn des vorigen, Oberhofgärtner des Pflanzengartens in Herrenhausen, bereiste Südamerika und verfaßte mehrere geschätzte botanische Schriften, insbesondere über Palmen.

Werkzeuge, s. Behacken, Behäufeln, Grabgabel, Hacken, Harke, Karren, Schneidewerkzeuge, Spaten.

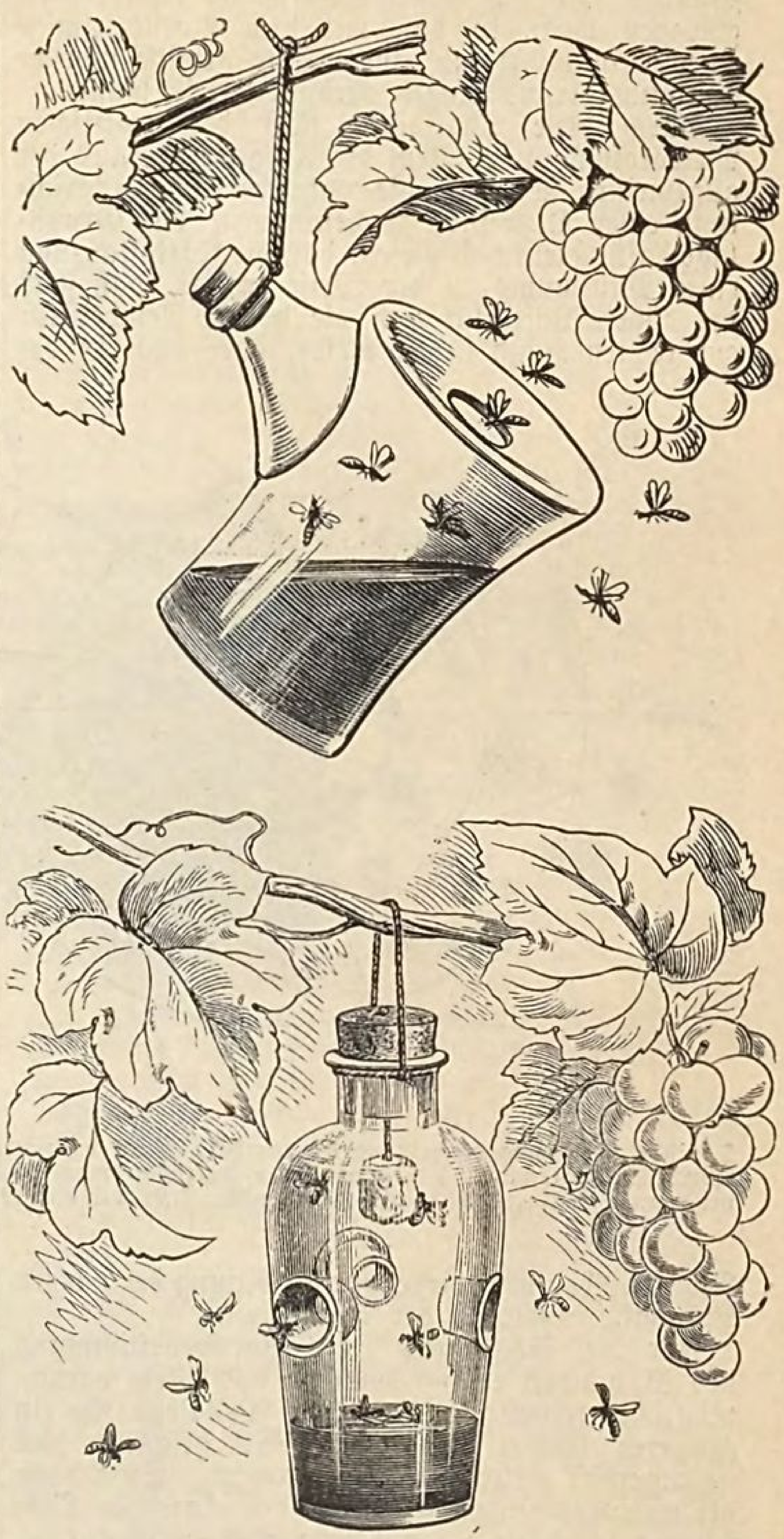
Wespen-Fanggläser. Die schönsten und reifsten Spaliertrauben werden sehr häufig von den Wespen angefressen und beschmutzt und laden dann nicht eben zum Genusse ein. Um diese Insekten anzulocken und zu fangen, hängt man am Spaliere mit einem oder mehreren Eingängen versehene Gläser auf, die man mit etwas verdünntem Syrup oder Honig gefüllt. Außerdem hängt man auch wohl einen mit Syrup bestrichenen Korkstöpsel in das Glas. Der gefangenen und in der Flüssigkeit umgekommenen Wespen werden bald so viele, daß man die Gläser leeren und aufs neue zurichten muß. Dem gartentechnischen Geschäfte von L. Moeller in Erfurt erhält man für 1 Mark 12 Stück dieser Gläser.

S. a. Traubensäcke.

Wetter. Durch das gleichzeitige Zusammenwirken sämtlicher meteorologischen Faktoren wird das W. gebildet. Während man früher vielfach glaubte, daß die Witterungserscheinungen in einem ursächlichen Zusammenhange mit dem Laufe der Himmelskörper ändern, welche Auffassung man als Astrometeorologie bezeichnet, hat sich in der jüngsten Zeit hauptsächlich die Ansicht Bahn gebrochen, daß neben der Sonnenwirkung nur irdische Ursachen den jeweiligen Zustand der Atmosphäre bedingen. Seit der Erkenntnis dieser Thatsache ist es denn auch möglich geworden, eine wissenschaftliche Methode der Wetterprognose aufzustellen und dadurch die Fortschritte der Meteorologie dem praktischen Berufsleben nutzbar zu machen.

Die Grundlage der ausübenden Witterungskunde bildet das barische oder Buys-Ballot'sche Windgesetz: Richtung und Stärke des Windes hängen lediglich von der Luftdruckverteilung ab, und zwar strömt die Luft von dem Gebiete höheren Luftdrucks dem Gebiete niederen Luftdrucks zu, wobei auf der nördlichen Erdhälfte infolge der Drehung der Erde eine Ablenkung nach rechts, auf der südlichen eine solche nach links eintritt.

Da nun der Wind, wie das Volk sehr richtig sagt, der eigentliche Wetterbringer ist, so leuchtet ein, von welcher Bedeutung die Kenntnis der jeweiligen Luftdruckverteilung für die Vorausbestimmung des Wetters ist, noch dazu da mit dem barometrischen Minimum, der Depression und dem Maximum ganz bestimmte Witterungszustände verknüpft sind. In dem Gebiete niederen Luftdrucks herrscht vorwiegend trübes und regnerisches W., wie es in der beigegebenen Abbildung durch die Wolken angedeutet ist, während bei hohem Luftdrucke meist heitere und ruhige, im Sommer heiße, im Winter kalte Witterung anzutreffen ist.

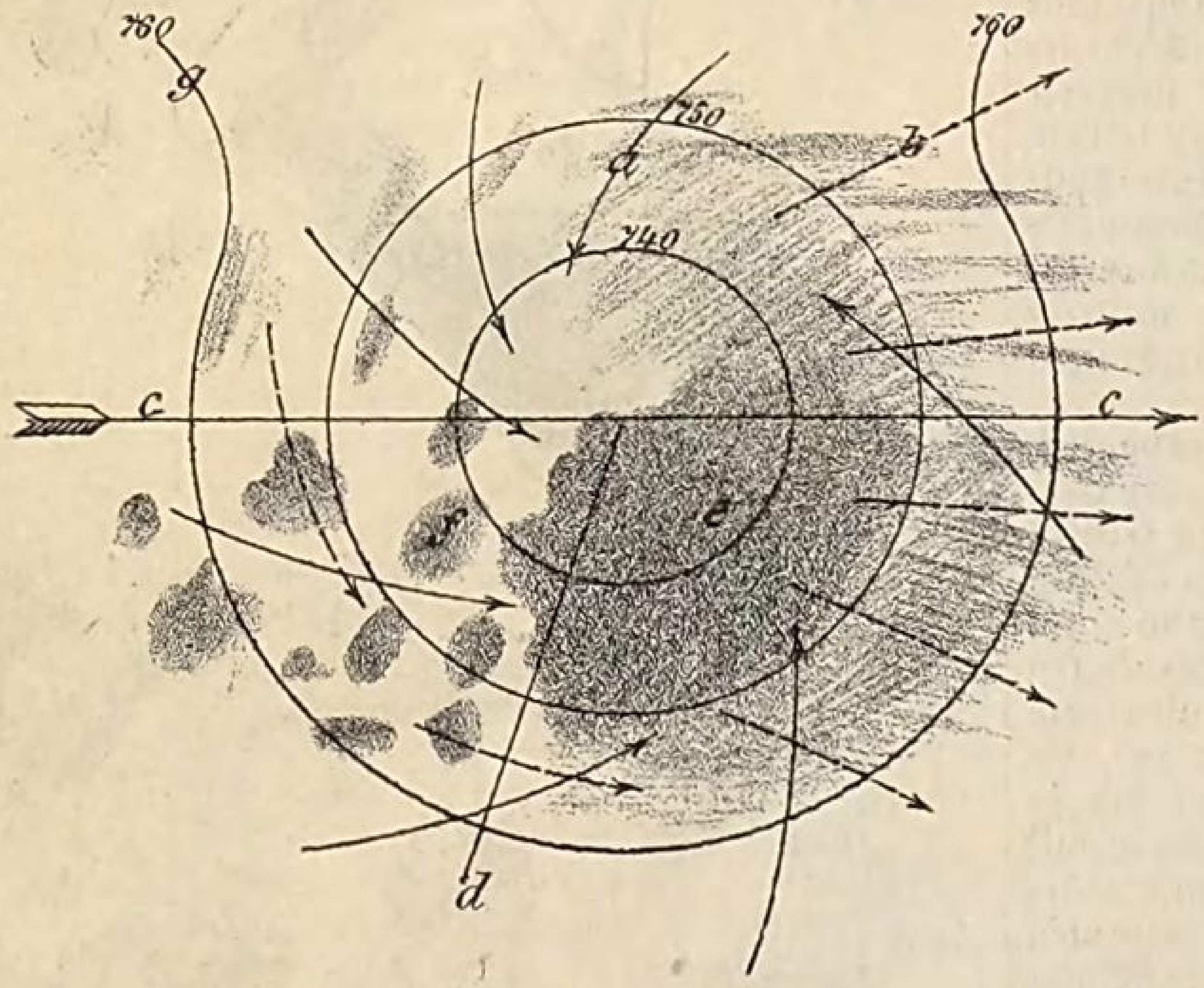


Wespen-Fanggläser.

Die Forschung hat nun weiter ergeben, daß die barometrischen Maxima meist beständig über einer

Gegend liegen bleiben, die Depressionen dagegen das Bestreben zu raschem Fortschreiten zeigen. Diese Wanderung der barometrischen Minima findet häufig auf ganz bestimmten Bahnen statt, die für Mitteleuropa bereits festgelegt werden konnten. Es erhellt ohne weiteres, daß mit der Wanderung der Depressionen auch die gesamten Witterungszustände und das ganze System der Winde fortgetragen wird, so daß mit dem Vorübergange eines Minimums an einem Orte gewisse typische Witterungserscheinungen verbunden sein müssen.

Durch diese Thatsachen fällt der praktischen Meteorologie vor allem die Aufgabe zu, aus der allgemeinen W.-Lage die wahrscheinliche Zugrichtung einer Depression zu bestimmen. Als Grundlage dafür dient das Gesetz, daß die Fortpflanzung eines Minimums in der Weise erfolgt, daß stets der höhere Luftdruck und die höhere Temperatur zur rechten Hand liegen bleibt, oder auch in der Richtung der überwiegenden Bewegung der ganzen Luftmasse innerhalb der Depression.



Typische Witterungserscheinungen innerhalb eines barometrischen Minimums. a Unterwind, b Oberwind, c Fortpflanzungsrichtung der Depression, d Aufklarungslinie, e Regenwolke, f Kumuluswolke, g Isolaren.

Für die Möglichkeit einer Vorausbestimmung des W. handelt es sich demnach vor allem darum, möglichst schnell die jeweilige W.-Lage für ein größeres Gebiet festzustellen. Es geschieht dies naturgemäß mittelst des Telegraphen. Sind dann die meteorologischen Elemente der einzelnen Orte in eine sogenannte synoptische Karte eingetragen, so ist die weitere Aufgabe die, aus der W.-Lage teils unmittelbar, teils durch Vergleich mit den vorhergehenden W.-Karten die wahrscheinlichen Aenderungen der Witterung für die nächste Zeit festzustellen. Eine zutreffende W.-Prognose wird somit einmal von der richtigen Erkenntnis der W.-Lage, dann aber auch von der Gesetzmäßigkeit in der Veränderung des Luftdrucks abhängen. Da nun das atmosphärische Gleichgewicht durch eine außerordentlich große Anzahl von oft nur schwer erkennbaren Faktoren gestört werden kann, so leuchtet ein, mit welcher Unsicherheit eine Prognose arbeitet. Im Hinblick darauf ist die bis jetzt erreichte Trefferzahl von etwa 82 unter 100 Fällen gewiß ein Beweis dafür, daß sich die gegenwärtige Meteorologie auf sicheren Bahnen befindet.

Die auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende W.-Prognose kann natürlich nur von den Centralstellen des W.-Dienstes ausgeübt werden, da nur diesen die Witterungszustände in den einzelnen Orten auf telegraphischem Wege mitgeteilt werden. Die Anzahl solcher W.-Warten ist bis jetzt noch sehr gering, so daß die von ihnen ausgegebenen W.-Prognosen stets auf ein sehr großes Gebiet ausgedehnt werden müssen. Die Folge davon ist wieder, daß einmal die lokalen Verhältnisse der einzelnen Gegenden nicht berücksichtigt werden können, und daß ferner die Prognosen etwas spät in die einzelnen Orte des Gebietes gelangen. Man hat sich darum von jeher bemüht, auch mit Hilfe lokaler W.-Beobachtung eine W.-Prognose zu ermöglichen. Allein dieses Bestreben hat häufig auf Irrwege geführt. Nur eine genaue Beobachtung der einzelnen meterologischen Elemente, besonders der Veränderungen des Luftdrucks, der W.-Richtung und des Wolkenzuges gestatten einigen Schluß auf das kommende W., da diese, wie wir oben sahen, um eine Depression im bestimmten Sinne sich ändern. Unter den Wolken sind für die Witterung vornehmlich die Federwolken von Bedeutung. Diese pflegen das Herannahen einer Depression, also schlechtes W. zu verkünden. Schnelles Steigen des Barometers nach andauerndem Fallen desselben deutet auf den erfolgten Vorübergang einer Depression hin, dem dann Aufklarung des Himmels folgt.

Die zahlreichen Bauern- oder W.-Regeln entbehren meist jeder Begründung und sind darum häufig sehr unzuverläßlich. Es sollte vor allem der praktische Gärtner sich betreffs derselben vor einer zu großen Vertrauensseligkeit hüten. Ganz verfehlt sind aber alle W.-Regeln, welche sich auf die Stellung und die Phasen des Mondes, auf die Häufigkeit der Sonnenflecken u. s. w. beziehen. Dem Monde kommt vor allem in keiner Weise die Rolle eines W.-Machers zu. Auch das Klinkerfues'sche Hygrometer hat sich nicht als W.-Verkünder bewährt. Sein eigener W.-Prophet kann nur derjenige werden, der sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Meteorologie vertraut gemacht hat und die lokalen Witterungsverhältnisse fortgesetzt beobachtet.

Wetterdächer. Dieselben sind ein wichtiges Schutzmittel für Obstspaliere, 2—3 m lange und etwa 45 cm breite Strohmatten oder Streifen von Dachpappe oder auch wohl geteerter starker Leinwand, welche über den Spalieren angebracht werden, um kalte Regengüsse und Rauhfröste abzuhalten, was vorzugsweise für Pfirsiche und Aprikosen unerläßlich ist. Sie werden auf schräge, an der Mauer oder an dem Lattengerüste angebrachte Träger befestigt, welche aus Holz in der Form eines Dreiecks hergestellt werden.

Wetterprognose, s. u. Wetter.

Whitlávia grandiflora *Harv.*, einjährige

Zierpflanze des freien Landes, aus der Familie der Hydrophylleen, in Kalifornien einheimisch, beblätterte Büsche von 20—30 cm Durchmesser bildend, deren Zweige in Wickeltrauben von je 5—6 glockenförmigen, dunkelblauen oder etwas violetten Blumen endigen. Var. alba mit weißen Blumen hat für die Gärten wenig Wert, desto schöner ist var. bicolor (var. gloxinioides), deren Blumen eine weiße Röhre und einen blauen Saum besitzen. Aussaat im März unmittelbar auf das Blumenbeet. Sie blüht von Ende Juni bis Ende September, je nach der Zeit der Aussaat.

Wichura, Max Ernst, geb. 1817 in Breslau, zeigte schon in früher Jugend eine besondere Vorliebe für botanische Studien, widmete sich aber der Jurisprudenz und studierte in Breslau und Bonn, wo er mit E. Regel, damals Gehilfe im botanischen Garten daselbst, in wissenschaftlichem Verkehr stand. Beim Kammergerichte in Berlin angestellt, hatte er Gelegenheit, die botanischen Sammlungen Berlins kennen zu lernen, namentlich das Königliche Herbar. Nach Breslau versetzt, beschäftigte er sich mit Wimmer mit dem Studium der Weiden, und machte sehr interessante Versuche, von verschiedenen Arten Blendlinge zu erziehen. Später ging W. in den Verwaltungsdienst über und wurde Regierungsrat. Als die Regierung 1859 eine Expedition nach Ostasien ausrüstete, wurde W. berufen, sie als Botaniker zu begleiten. In dieser Eigenschaft lernte er die Flora Brasiliens, danach die der ostasiatischen Länder, insbesondere Japans kennen. Bei der Rückkehr der Expedition 1861 trennte sich W. in Siam von ihr und durchforschte selbstständig Ostindien, besonders Ceylon. Erst 1863 kehrte er nach Europa zurück. Behufs der Bearbeitung der Resultate seiner Reise ging er im Auftrage der Regierung 1865 nach Berlin, wo er aber im folgenden Jahre das Unglück hatte, durch Kohlendampf ums Leben zu kommen.

Wiese im Parke. Die Park-W. sollte sich vor der gemeinen W. durch schönere, ungewöhnliche Blumen auszeichnen, natürlich nur an Stellen, wo sie gesehen werden (s. verwilderte Blumen). Es sind aber noch andere Rücksichten zu nehmen. Die wichtigste betrifft die Ableitungs- und Entwässerungsgräben auf nassen Wiesen. Diese dürfen da, wo man sie von oben übersehen kann, nicht geradlinig gemacht werden, wie auf gewöhnlichen W., sondern müssen leichte Krümmungen bilden, die man dem Terrain anpaßt. Dasselbe gilt von kleinen durchfließenden Bächen, deren schnurgerader Lauf, wie ihn die Wiesenverbesserer für schön halten, im Park für ein an das Schöne gewöhntes Auge entsetzlich häßlich ist. Man lasse daher dem Bache die selbst gemachten Krümmungen, kann jedoch, wenn diese zu stark und nachteilig sind, hie und da Durchstiche machen und anstatt 2 bis 3 Krümmungen nur eine bilden. Ferner ist es unschön, wenn die Ausstecherde bei dem Heben der Entwässerungsgräben Jahre lang auf Haufen liegen bleibt. Man kann sie einen Winter breit liegen lassen, dann damit die tiefen Stellen ausfüllen.

Wigándia caracasána *H. et Kth.* zu den Hydroleaceen gehöriger Halbstrauch, hinsichtlich der Tracht und der Größe ihrer Blätter eine der imposantesten unter den zur Sommerkultur im freien Lande geeigneten Tropengewächsen. Sie stammt aus der Gebirgsregion Neugranadas. Man säet die Samen im Februar-März in Schalen mit Heideerde und hält sie im Warmbeete unter mehrmaligem Pikieren. Ende Mai ausgepflanzt, kann die W. im Laufe des Sommers eine Höhe von 1 über 2 m erreichen. Ihre wundervolle Belaubung besteht aus ovalen, schön mattgrünen, 70 cm bis 1 m langen und 40—50 cm breiten Blättern. Im Herbst nehmen die neuen Blätter an Größe ab und diejenigen, welche in der Nähe des Blütenstandes auftreten, werden nicht größer als eine Hand. Man kann die W. im Topfe im Gewächshause überwintern und Stecklinge davon im Warmbeete zur Bewurzelung bringen. Letztere entwickeln sich noch kräftiger, als Samenpflanzen. Die Blumen, welche sie nur im Gewächshause erzeugt, sind violett, gleichen nach Form und Kolorit denen einer Eutoca und bilden eine mächtige Rispe.

Aehnlich ist W. Vigieri, welche sich von der vorigen durch noch größere, unten silberweiße, oben von rosenroten Rippen durchgezogene Blätter unterscheidet. Ebenso schön ist W. imperialis mit kolossalen dunkelgrünen Blättern. Im Freien verlangen diese Pflanzen sonnige Lage, gut gedüngten, tief durchgearbeiteten Boden und viel Wasser.

Wildbach, ein rasch fließender und über Steine brausender Bach, welcher zuweilen kleine Wasserfälle bildet, sein Wasser gegen Steine und Baumwurzeln schleudert und geräuschvoll abprallend gegenüber abermals zerstiebt und dieses Spiel geraume Strecken fortsetzt. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß ein solcher Bach einen Landschaftsgarten sehr verschönern und beleben muß. Aber er kommt nur im Gebirge vor. Wo das Wasser nur einigermaßen Fall hat, läßt sich ein solcher W. herstellen, wenn man einen ruhig fließenden Bach an einer verdeckten Stelle stauet oder ihn wie zu einem Wasserfalle oder Mühlsturz auf der Höhe fortführt, dann ihn aber nicht in einem Sturze fallen läßt, sondern den Fall auf eine lange Strecke verteilt. Ein solcher W. darf aber keine sanften Windungen haben, muß von Ufer zu Ufer abprallen.

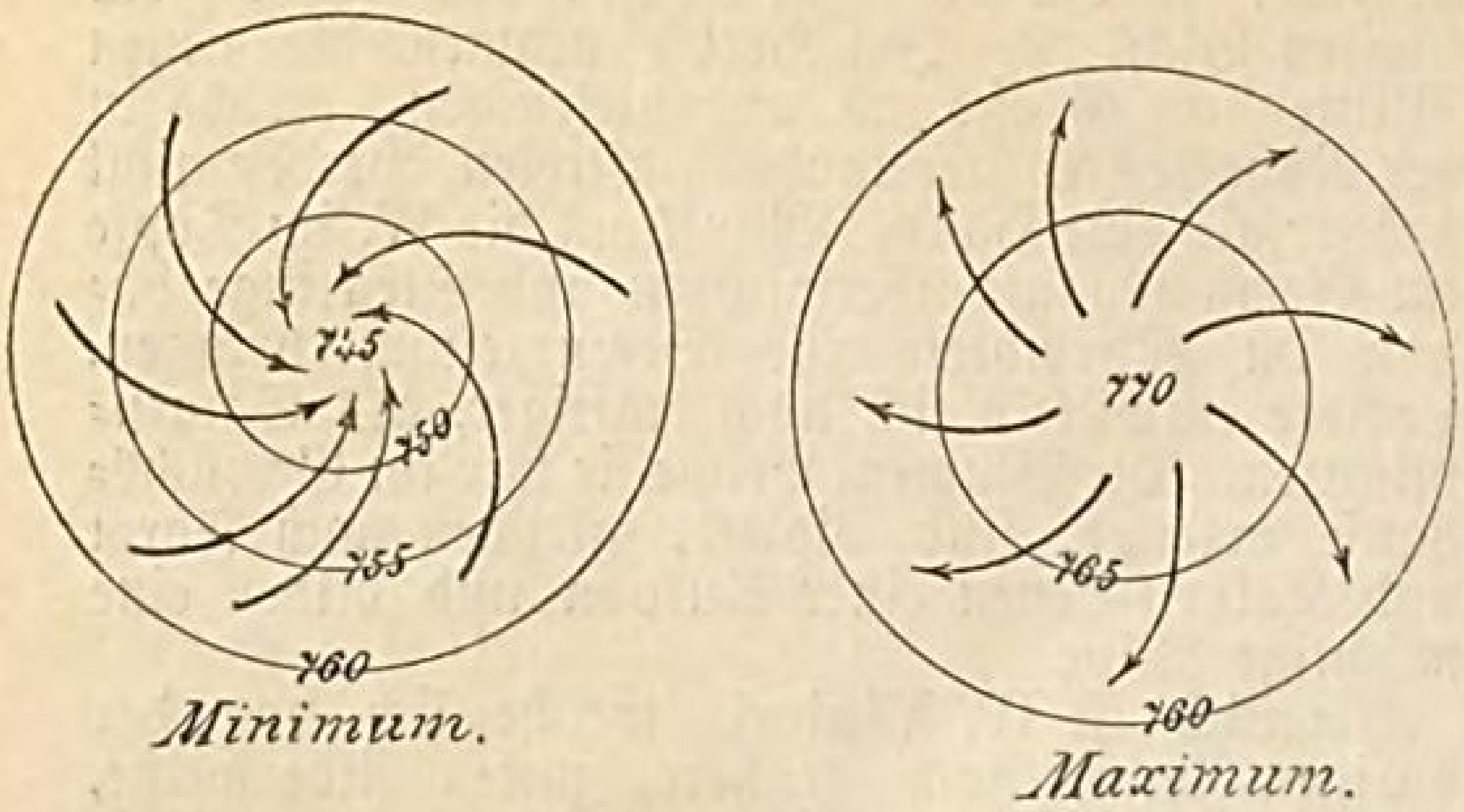
Wildlinge nennt man aus Samen erzogene Obstgehölze (s. Saatschule, Pikierschule, Obstbaumschule).

Wilhelmshöhe bei Kassel, s. u. Deutschland.

Willdenow, Dr. Karl Ludwig, geb. 1765 in Berlin, Professor der Naturgeschichte und Medizin daselbst. 1796 gab er seine Berlinische Baumzucht heraus. Nicht lange darauf begann er die Herausgabe seiner berühmten Species plantarum, welche er 1810 beendigte. In demselben Jahre wurde ihm die Direktion des botanischen Gartens in Berlin aufgetragen, zu dessen Blüte er den Grund legte. Alex. von Humboldt bestimmte ihn 1811, nach Paris zu gehen, um seine Pflanzen zu bearbeiten. Im eifrigen Studium der hier zusammengebrachten Pflanzenschätze scheint er sich zu viel der Anstrengung zugemutet zu haben, denn er kam in hohem Grade angegriffen zurück und starb 1812. W. war unbedingt der bedeutendste Systematiker seiner Zeit. Eine Gattung der Commelineae nannte Thunberg nach ihm Willdenowia.

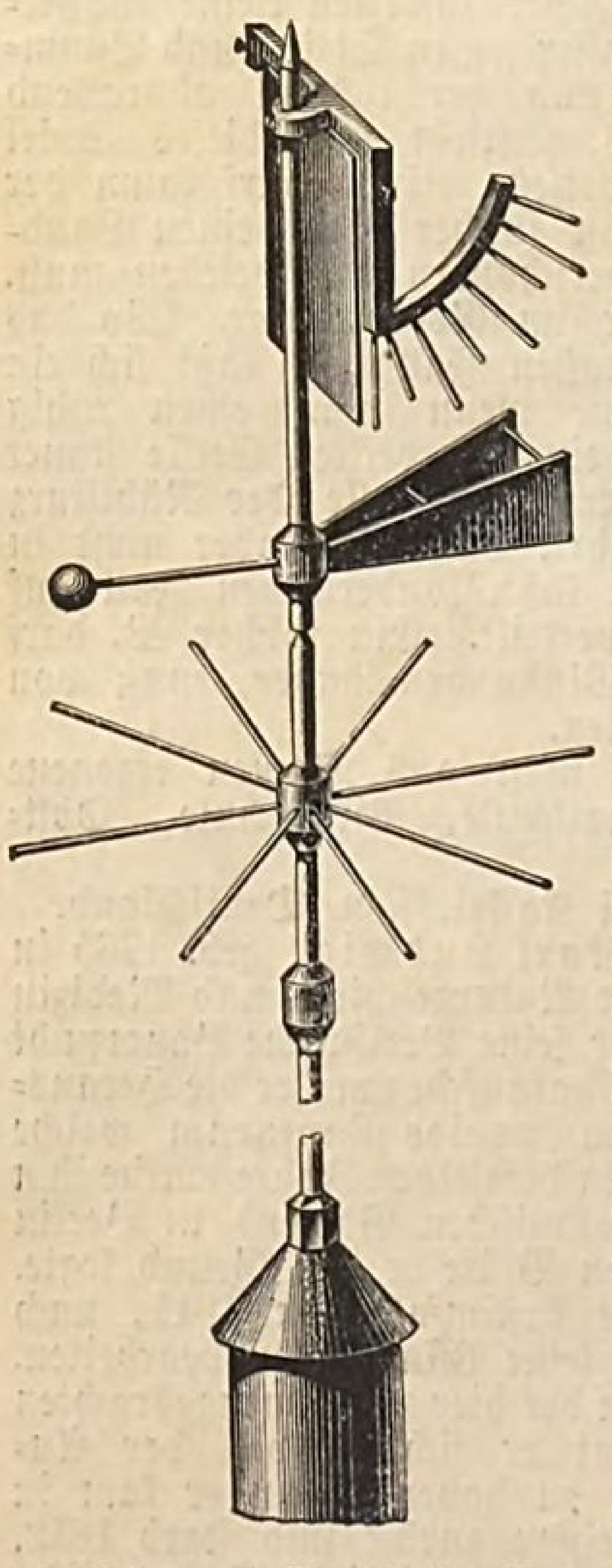
Wind. Die Bewegung der Luft in mehr oder weniger horizontaler Richtung bezeichnet man als W. Die Ursache des W. ist ein Unterschied in dem Drucke der Luft in gleicher Seehöhe. Die Luft strömt stets von dem Gebiete höheren Luft-

drucks (Maximum) nach dem Gebiet niederen Luftdrucks (Minimum). Doch bewegt sich der W. nicht in der geraden Richtung des größten Gefälles, sondern durch die Drehung der Erde wird er von diesem naturgemäßen Wege abgelenkt und zwar auf der nördlichen Halbkugel nach rechts,



Luftbewegung innerhalb eines Maximums und Minimums

auf der südlichen nach links. Die beigegebenen Figuren zeigen die W.-Verhältnisse, wie sie sich auf der nördlichen Halbkugel gestalten. Dieses W.-Gesetz, welches zuerst von Buys-Ballot festgestellt worden ist, kann man auch in folgender Form aussprechen: Wendet man auf der nördlichen Halbkugel dem W. den Rücken zu, so weist die rechte etwas nach hinten ausgestreckte Hand nach dem Gebiet höheren, die linke etwas nach vorn erhobene Hand nach dem Gebiet niederen Luftdrucks hin. Die Stärke der Luftströmung hängt dabei wesentlich von der Größe des Luftdruck-Unterschiedes ab. Je dichter die Isobaren (Linien gleichen Luftdrucks) an einander rücken, um so heftiger weht der W. Die Größe der Abnahme oder Zunahme des Luftdrucks, bezogen auf die Wegeeinheit (Länge eines Grades am Aequator) nennt man Gradient.



Windfahne und Windstärkemesser.

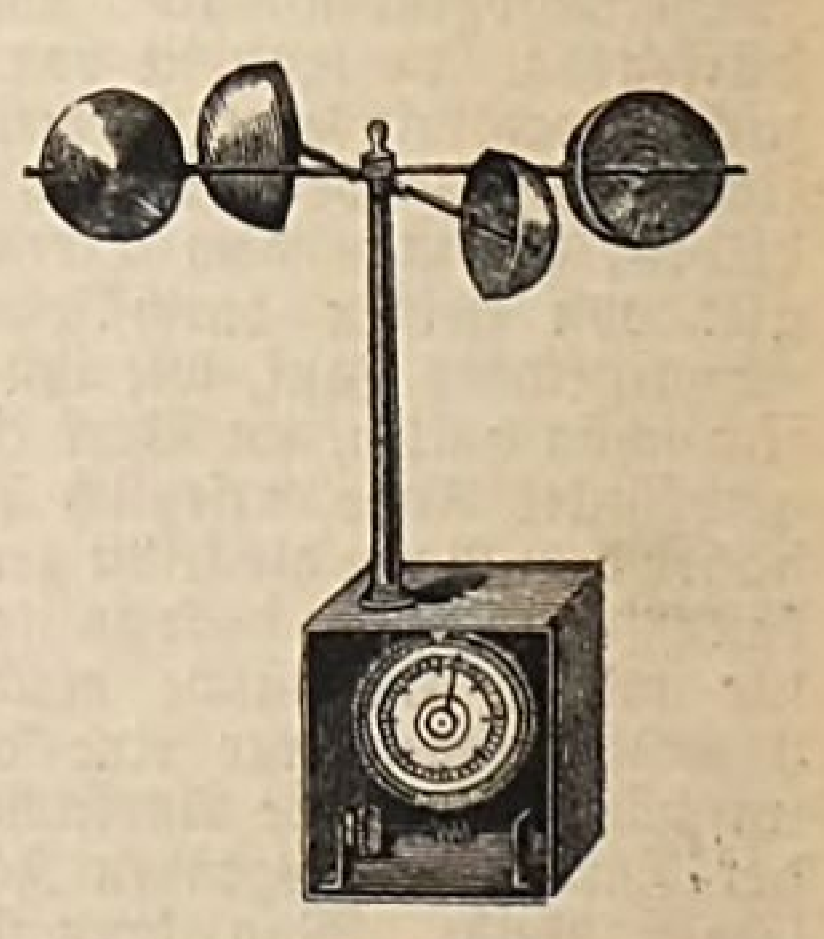
Die Richtung des W. wird vermittelst einer W.-Fahne bestimmt und zwar pflegt man die W.-Rose folgendermaßen einzuteilen: N, NNO, NO, NOO, O, OSO, OS, SSO, S, SSW, SW, WSW, W, WNW, NW, NNW. Der Wechsel der W.-Richtungen läßt sich nur aus der jeweiligen Lage des Luftdrucks ermitteln. Das Dovesche W.-Drehungsgesetz, nach welchem sich die W.-Richtungen in dem Sinne des Uhrzeigers folgen, ist nur dann für Deutschland richtig, wenn ein Minimum im Norden von Deutschland vorüberzieht. S. u. Wetter.

Zur Feststellung der W.-Geschwindigkeit bedient man sich meist des Robinsonschen Anemometers (Windmesser), dessen Konstruktion aus der beigefügten Figur leicht zu ersehen ist. Der W.-Geschwindigkeit ist die W.-Stärke proportional. Darum wird auch vielfach nur diese beobachtet und zwar mißt man dieselbe nach dem Drucke, welche der W. auf eine senkrecht zu seiner Richtung gestellte Platte ausübt. Vielfach ist es üblich, die Stärke des W. nur abzuschätzen. Einer solchen Abschätzung wird dann folgende Skala (Beaufort-Skala) zu Grunde gelegt:

		Geschwindigkeit in Metern pro Sekunde.
Windstille	0	1,0
Leiser Zug	1	2,8
Leichter Wind	2	4,1
Schwacher Wind	3	5,4
Mäßiger Wind	4	6,8
Frischer Wind	5	8,4
Starker Wind	6	10,2
Harter, steifer Wind . .	7	11,7
Stürmischer Wind . . .	8	13,4
Sturm	9	15,3
Starker Sturm	10	} 20 oder mehr.
Harter (heftiger) Sturm	11	
Orkan	12	

Von großer Bedeutung für das Klima eines Landes ist die Häufigkeit eines W., da je nach der Herkunft des Windes mit demselben einem Orte warme oder kalte, trockene oder feuchte Luft zugeführt wird.

In den Gebirgen und an den Küsten werden nicht selten außerordentlich regelmäßige Luftströmungen beobachtet, die als Tag- und Nacht-W. bezeichnet zu werden pflegen. In den Gebirgen weht der Tag-W. thalaufwärts, der Nacht-W. thalabwärts, an den Küsten strömt die Luft am Tage von der See zum Lande (Seebrise), während der Nacht vom Land zur See (Landbrise). Die Ursache dieser Luftströmungen ist das verschiedene thermische Verhalten von Berg und Thal, von Wasser und Land.



Robinsonscher Anemometer.

Die Verteilung der Winde über der Erde ist in den einzelnen Jahreszeiten eine durchaus verschiedene. Man erkennt aber aus den Karten, welche die Verteilung des Luftdruckes und die vorherrschenden W. dar stellen, deutlich den Zusammenhang, der zwischen beiden Erscheinungen besteht. Ein näheres Eingehen auf diese Karten ist uns nicht möglich; wir beschränken uns darum auf die Besprechung einiger der bekanntesten W.-Erscheinungen. Nördlich und südlich vom Aequator dehnt sich der Windstillen- oder Kalmengürtel aus, ein Gebiet, in welchem die fast stets

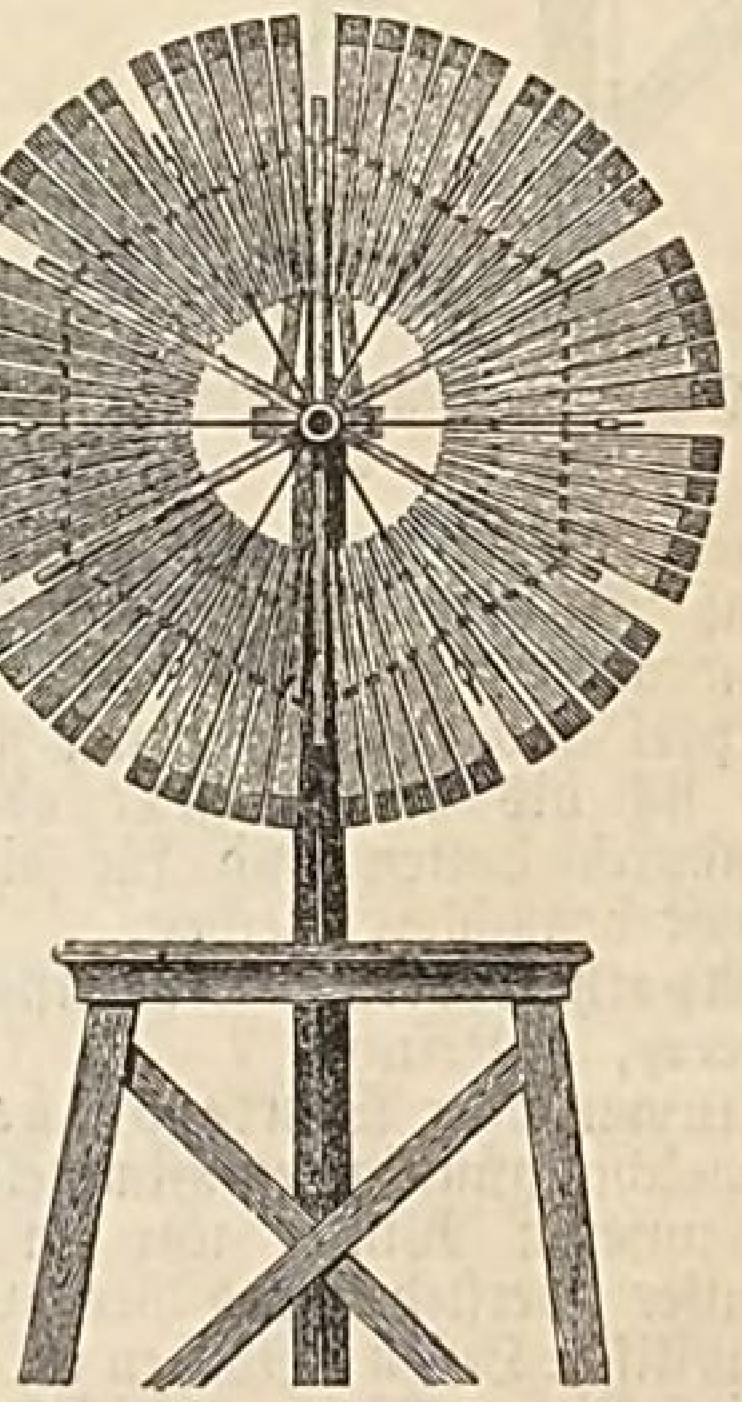
aufsteigende Luft den Schein vollständiger Windstille erweckt. Nördlich und südlich von diesem Gürtel reiht sich die Region der Passate an, W., welche durch große Stetigkeit sich auszeichnen. Auf der nördlichen Erdhälfte zeigt sich diese Luftströmung als ein Nordostpassat (durch die Drehung der Erde von seiner NS.-Richtung abgelenkt) auf der südlichen als Südostpassat. Unter dem Antipassat versteht man eine dem Passat entgegen, aber gleichzeitig in der Höhe wehende Luftströmung. In dem südlichen und südöstlichen Asien findet eine dem Land- und See-W. gleichende Luftbewegung statt, nur daß dieselbe nicht Tag und Nacht, sondern Sommer und Winter mit einander wechselt. Es sind dies die als Monsune bekannten Jahreszeitenwinde. Im Sommer weht der vorherrschende W. vom Meere zum Lande (SW.-Monsun), im Winter vom Lande zum Meere (NO.-Monsun). An das Gebiet der Passate reiht sich im Norden und Süden wieder eine Gegend großer W.-Stille an — der Windstillengürtel der Wendekreise. Sodann kommen die Gebiete mit häufig und unregelmäßig wechselnden Luftströmungen, unter denen jedoch die westlichen W., wenigstens in Europa, entschieden vorherrschen.

Einen W. von großer Geschwindigkeit bezeichnet man als Sturm. Ein solcher entwickelt sich meist in dem Innern eines Minimums, wenn der barometrische Gradient hier ein großer geworden ist. Es bildet dann der W. einen sogenannten Wirbel um das Centrum des Minimums, weshalb man einen solchen Sturm auch einen Wirbelsturm oder eine Cyklone heißt. Besonders heimgesucht von Wirbelstürmen furchtbarster Art werden die tropischen Meere. Bekannt sind die Stürme des atlantischen Ozeans, die Taifune des chinesischen Meeres und die Mauritius-Cyklone des indischen Ozeans, denen schon so manches Fahrzeug zum Opfer gefallen ist. Zu den Wirbelstürmen sind auch die sogenannten Tornados, sowie die Tromben oder W.-Hosen zu rechnen, welche sich häufig in der Umgebung der Cyklonen bilden und sich von diesen nur durch die Größe unterscheiden.

An dem Fuße der Gebirge und auch innerhalb derselben tritt noch eine besondere Art von W. in die Erscheinung, das sind die sogenannten Fall-W. Am bekanntesten ist der Föhn, ein warmer W., der nicht blos in unseren Alpen, sondern auch in den mitteldeutschen Gebirgen beobachtet werden kann. Der Föhn entsteht, wenn an dem Fuße eines Gebirges eine Luftauflockerung stattgefunden, also ein Gebiet mit niederem Luftdruck sich gebildet hat und von diesem dann die Luft über dem Gebirge und jenseits des Gebirges angezogen wird. Bei dem Herabsinken der dampfarmen Luft tritt die Erwärmung der Luft ein. Als kalte Fallwinde kennen wir die Bora an der istrisch-dalmatinischen Küste und den Mistral in Südfrankreich.

Windengewächse (Convolvulaceae), kraut- oder strauchartige, häufig links windende milchende Pflanzen. Blätter wechselständig, ohne Nebenblätter, ganz oder handförmig geteilt. Blüten achsel- oder gipfelständig, häufig von 2 Brakteen gestützt. Kelch fünfblättrig oder fünfteilig, bleibend, oft fortwachsend. Krone regelmäßig, trichterförmig, mit ausgebreitetem ganzen oder 5 lappigem in der Knospe gedrehtem Saume. Staubblätter 5 der Krone aufgewachsen. Fruchtknoten auf unterweibiger Scheibe (Discus), 2—4fächerig, Fächer ein- oder zweisamig. Frucht eine Kapsel. Meist Tropenbewohner, weniger in gemäßigten Klimaten, liefern die W. den Südamerikanern eßbare Knollen (Batatas), manche Arten sind für Arzeneien gebräuchlich, Jalapenwurzel (Ipomoea purga) u. a. viele schöne, meist windende Zierpflanzen für die Gärten aus den Gattungen Calystegia, Convolvulus, Ipomoea, Pharbitis, Quamoclit u. a. (s. d.).

Windmotor. Apparate solcher Art werden in neuerer Zeit vielfach zur Hebung des Wassers aus der Tiefe verwendet. Das Windrad besteht in einer kreisrunden Scheibe, gebildet aus dicht neben einander in schräger Richtung angebrachten Brettchen. In der Mitte der Scheibe befindet sich ein freier Raum von etwa einem Dritteile des Durchmessers derselben, um dem Wind freien Durchgang zu sichern. Eine sehr große Windfahne

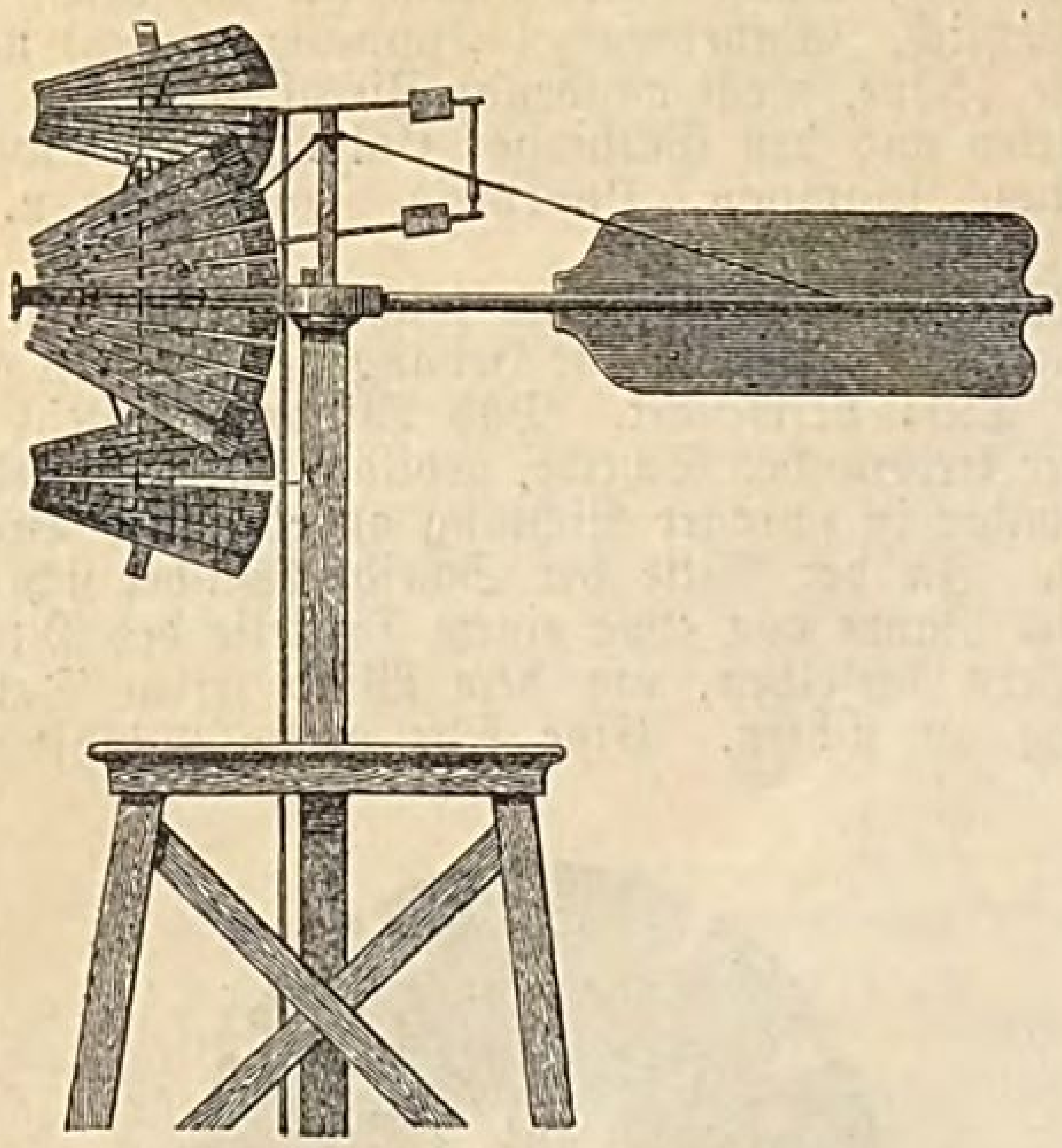


Halladays Windrad in Betrieb.

deren Ebene mit der Fläche der Scheibe einen rechten Winkel bildet, stellt letztere so, daß der Wind direkt auf die Scheibe trifft und die Kraft des Winddruckes zerlegt sich hier dergestalt, daß ein Teil desselben, soweit er von dem Winkel der einzelnen Bretter der Scheibe abhängt, das Rad in Drehung setzt.

Die weiteste Verbreitung hat in neuerer Zeit Halladays Windrad gefunden. Die Scheibe desselben besteht aus einer Anzahl von Sektoren (meistens 6), deren jeder um eine der Ebene des Rades liegende Achse drehbar ist. Die Achsen sind dergestalt an einer Seite der Sektoren angebracht, daß der am äußeren Umfange angebrachte Teil schwerer ist, als der innere. Die Sektoren drehen sich um ihre Achsen automatisch mit Hilfe der Centrifugalkraft und einer sinnreichen Regulierungsvorrichtung. Unter der Einwirkung der letzteren kann das Rad eine Stellung annehmen, durch die dem Winde die Druckfläche entzogen und der Apparat außer Betrieb gesetzt wird. Auf der Hauptwelle ist eine Kurbelscheibe angebracht, welche das zur Hebung des Wassers dienende Pumpengestänge betreibt.

Die für die Arbeit des Windrades vorteilhafteste Geschwindigkeit des Windes ist 7 m in der Sekunde. Im Binnenlande kann man auf 150 Tage



Halladays Windrad außer Betrieb.

mit günstigem Winde rechnen, an der Meeresküste dagegen auf 250—280 Tage. Litt.: Hollenberg, neuere Windräder, 1885.

Winteräpfel und **Winterbirnen** sind Kernobstsorten, die sich bis zum Winter oder auch den Winter hindurch halten und für die Tafel oder die Wirtschaft brauchbar bleiben.

Winter-Apothekerbirne, s. u. Apothekerbirnen.

Winterbeere, s. Prinos.

Winterblumen oder Winterblüher nennt man Pflanzen, welche, günstigeren Himmelsstrichen entstammend, unseren Winter nur im Schutze der Gewächshäuser überstehen und hier, wenn draußen alles vegetabilische Leben erstorben ist, einen reichen und mannigfaltigen Flor entwickeln. Sie sind nicht nur für die Ausstattung der Wohnräume von hohem Wert, sondern liefern auch unentbehrliches Material (sog. Schnittblumen, s. d.) für Boukett und Kranz. Die Wichtigkeit der W. für den gärtnerischen Handelsverkehr hat den Verein zur Beförderung des Gartenbaues u. s. w. in Berlin im Januar 1881 veranlaßt, alles Erreichbare dieser Art in einer Ausstellung zu sammeln und dadurch zu energischem Fortschritte auf diesem Gebiete anzuregen. Alle hierher gehörigen Pflanzen aber finden sich zusammengestellt in dem Werke: Die Winterblumen, Anleitung für Gärtner und Gartenliebhaber zur Winterkultur u. s. w. von H. Gaerdt, Königl. Gartenbaudirektor, Berlin, P. Parey, 1884.

Winterbutterbirne, graue, s. u. Butterbirnen.

Wintercalvill, s. u. Calvillen.

Winter-Cousinot, purpurroter, s. u. Rosenäpfel.

Winter-Dechantsbirne, s. u. Butterbirnen.

Wintergarten. Unter W. sind zwei ganz verschiedene Dinge zu verstehen. Er ist entweder ein großes Gewächshaus, welches zum Aufenthalt der Besitzer einigermaßen bequem eingerichtet ist, wohl auch ein großer heller Saal, mit Pflanzen reich geschmückt, sonst aber salonmäßig eingerichtet, oder er bildet einen Teil des Parkes oder Parkgartens und heißt darum W., weil seine Pflanzungen größtenteils aus immergrünen Bäumen bestehen, so daß Gelegenheit zu einem angenehmeren Winterspaziergang, als im entlaubten Parke, gegeben wird. Die Hauptbedeutung liegt in dem W. im Gewächshause. Eine Beschreibung ist entbehrlich, weil die Form und Bauart der Häuser schon in dem allgemeinen Artikel über Gewächshäuser berührt wurde, und wohl die Meisten Gelegenheit haben, Wintergärten zu sehen. Die Palmen- und Floragärten einiger Städte sind nichts anderes, und an mehreren Höfen finden sich oder fanden sich früher großartige W. Den größten W. der Welt, jetzt leider durch Feuer zerstört, besaß der König der Belgier in Laeken. Er wurde erst 1879 vollendet. Die Anordnung des W. muß malerisch sein. So weit es möglich ist, verberge man Heizvorrichtungen, Pflanzenkübel, Töpfe, überhaupt alles, was den Schein der Natürlichkeit vermindern kann. Ist es auch nicht möglich, die Fenster und die Baukonstruktion zu verbergen, so lasse man doch die in gewöhnlichen Gewächshäusern gebräuchlichen Fensterbretter weg. Wo der Raum nur einigermaßen ausreicht, gebe man den Wegen eine leichte Krümmung, wodurch auch die gruppenweise Aufstellung der Pflanzen erleichtert wird. Es vermehrt die Abwechselung und malerische Wirkung, wenn der Boden des W. nicht ganz horizontal ist, sondern sich an einer der schmalen Seiten (am besten dem Eingange gegenüber) zu einer Anhöhe erhebt, von welcher man eine Uebersicht der unteren Partien genießt. Dagegen sind niedrige wellenförmige Bodenflächen in der Mitte, wie sie einige W. haben, zwecklos, unbequem für den Besucher und schwierig für die Dekoration. Die Anhöhe wird durch Felsstücke gebildet, wobei man eine wilde Gebirgsszene so treu und natürlich wie möglich nachzuahmen sucht. Der Aufstieg darf nicht zu steil sein. Ist dieser bergige Teil breit, so kann sie noch durch einen unteren Querweg zugänglich gemacht werden. Der hierzu nötige gewölbte Unterbau kann zur Aufnahme der Wasserkessel der Heizung dienen. Da ein W. nicht wohl ohne bewegtes Wasser sein kann, so dient die Höhe auch zur Aufnahme des Reservoirs. In den meisten W. wird man sich mit einem oder einigen Springbrunnen begnügen; wo aber reichlich Wasser und eine gute Maschine zum Heben vorhanden ist, wird man die Gelegenheit, einen kleinen Wasserfall anzulegen, nicht vorübergehen lassen. Kann oder soll kein „Berg“ im W. errichtet werden, so sorge man für einen hohen Aussichtsplatz, denn die großen Blattpflanzen des W., besonders Palmen und Baumfarne können nur von oben gesehen in ihrer fremden Schönheit genossen werden. Eine Art Laube von Eisen mit einer Plattform als Decke würde sich am besten dazu eignen. Die Aufstellung der Pflanzen richtet sich nach der Größe der Hauptpflanzen, deren jeder W. einige haben muß. Es sind in der Regel Palmen und Musaceen. Zum Verdecken der Gefäße dieser Hauptpflanzen, wenn diese nicht im freien Grunde stehen, braucht man viele Deckpflanzen von geringerem Werte. Auf den Felsenpartien stehen die meisten Pflanzen im freien Grunde, selbst große Farnkräuter und Aroideen. Selaginellen und ähnliche Bodendeckpflanzen überziehen Felsen und Gruppenränder, und vertreten auf freien

Stellen den Rasen. Der W. darf nicht mit Pflanzen überfüllt werden, denn wenige schöne große Pflanzen sehen besser aus, als eine Masse, die man nirgends frei sehen kann. In der Regel vereinigt man im W. Pflanzen des Warmhauses mit solchen des temperierten Hauses, welche sich in Bezug auf Temperatur vertragen. Zeitweise stellt man aber auch blühende Kalthauspflanzen, besonders Kamellien und indische Azaleen darin auf. Selbst Beete von Hyazinthen, Tulpen u. s. w. sieht man dann und wann. Andere W. haben nur Kalthauspflanzen, besonders die im Winter und Frühling blühenden Kamellien, Azaleen u. a. m. Im W. des Großherzogs von Baden in Karlsruhe sieht man in einer Rotunde vorn eine Doppelreihe von Orangenbäumen in freiem Grunde, welche große Gruppen von Dattel- und Fächerpalmen, Agaven, Dracaenen u. a. m. umgeben. Der W. bedarf einer angemessenen Gärtnerei, worin Pflanzen angezogen und zum Teil im Sommer kultiviert werden. — Man nennt auch gelegentlich einen reich mit Pflanzen dekorierten Salon, sogar Blumen-Erker, überbaute Balkons 2c. W. — Bei dem W. im Freien, wovon oben die Rede war, ist eine Hauptbedingung, daß gegen Norden und Osten eine dichte Wand von Nadelholzbäumen mit davor stehenden niedrigeren Koniferen angelegt wird, welche kalte Winde abhält und die schwache Wintersonne verstärkt. Nach Süden muß die Sonne ungehindert Zugang haben. Die Baumpartien gegen Süden müssen aus niedrigen Koniferen bestehen, aus denen zur Abwechselung einige höhere hervorstehen können. Der Zwischenraum zwischen der Nord- und Südpflanzung ist Rasen oder Rasen-Surrogat von Immergrün, Epheu, Sedum 2c., überall auch einzelne Sträucher und Gruppen von immergrünen Holzarten unterbrochen, wie sonst im Parkgarten. Die Auswahl muß sich ganz nach dem Klima richten. In einem Park kann der W. sich mehr ausdehnen, von mehreren Wegen durchschnitten sein, und wird demgemäß bepflanzt. Es ist notwendig, daß der W. nahe an der Wohnung liegt und auf guten trocknen Wegen zu erreichen ist.

Winterkohl. Hierunter versteht man alle diejenigen Formen des Gemüsekohls (Brassica oleracea), welche mit der ursprünglichen Art noch die meiste Uebereinstimmung zeigen, in der Hauptsache mehr oder weniger am Strunke verteilte Blätter, also keinen Kopf besitzen (var. acephala).

Einige dieser Formen werden in den Gärten nur ausnahmsweise erzogen, wiewohl sie nicht ohne wirtschaftlichen Wert sind. Zu diesen gehört der Markkohl und der Palmkohl (s. d.). Ersterer hat einen bis 2 m hohen Strunk, der von unten an allmählich anschwillt und nach oben an Stärke wieder abnimmt. Er ist in seiner ganzen Länge mit schlichten Kohlblättern besetzt, der verdickte Teil zartfleischig und wie Kohlrabi zu benutzen.

Von größerer wirtschaftlicher Bedeutung als beide ist der Krauskohl, charakterisiert durch breite, gekrauste Blätter von grüner, bläulicher (Blaukohl) oder rötlich-brauner (Braunkohl) Farbe. Man unterscheidet hohen und niedrigen (Dachs-) Krauskohl. Von letzterem hat man eine Form mit sehr fein gekrausten Blättern. Der Federkohl ist niedrig, wie der Dachskohl, und hat in verschiedener Weise federartig-zart eingeschnittene Blätter. Seine zierenden Formen s. u. Zierkohl.

Der Winterkohl in seinen verschiedenen Formen erfordert einen sehr nahrhaften, etwas feuchten Boden, ist aber in Betreff der Lage sehr anspruchslos und gedeiht selbst noch im Baumschatten. Der Krauskohl leidet auch nicht vom Frost, sondern wird vielmehr durch eine mäßige Einwirkung desselben noch zarter und schmackhafter, kann mithin bis zum Frühjahre Verwendung finden. Die niedrigen Sorten werden durch den Schnee besser gedeckt, sind aber den Angriffen der Hasen mehr ausgesetzt, als die hochstrunkigen.

Man säet den Krauskohl im März und April auf ein besonderes Beet und verpflanzt ihn im Juni. Die Pflanzweite beträgt 45 cm. Während der Sommermonate muß aller Winterkohl behackt und behäufelt werden.

Den hohen Krauskohl verbraucht man zuerst nach und nach von den Beeten weg. Den niedrigen aber hebt man, wenn stärkere Fröste zu erwarten sind, mit einigem Wurzelballen aus und schlägt ihn in geneigter Lage an einer Stelle des Gartens ein, wo er dem ersten Anlaufe der Hasen nicht ausgesetzt ist. Für den Verbrauch schneidet man die Blattkrone dicht unter den ersten Blättern ab. Die Strünke dagegen läßt man im Lande stehen, da sie im zeitigen Frühjahre zarte Sprossen treiben, welche ein vorzügliches Gemüse geben.

Der Ertrag ist derselbe, wie beim Wirsing angegeben.

Winterlevkoie, s. u. Matthiola.

Winter-Rettich, s. u. Rettich.

Wintersalat, s. u. Kopfsalat.

Winterspinat, s. u. Spinat.

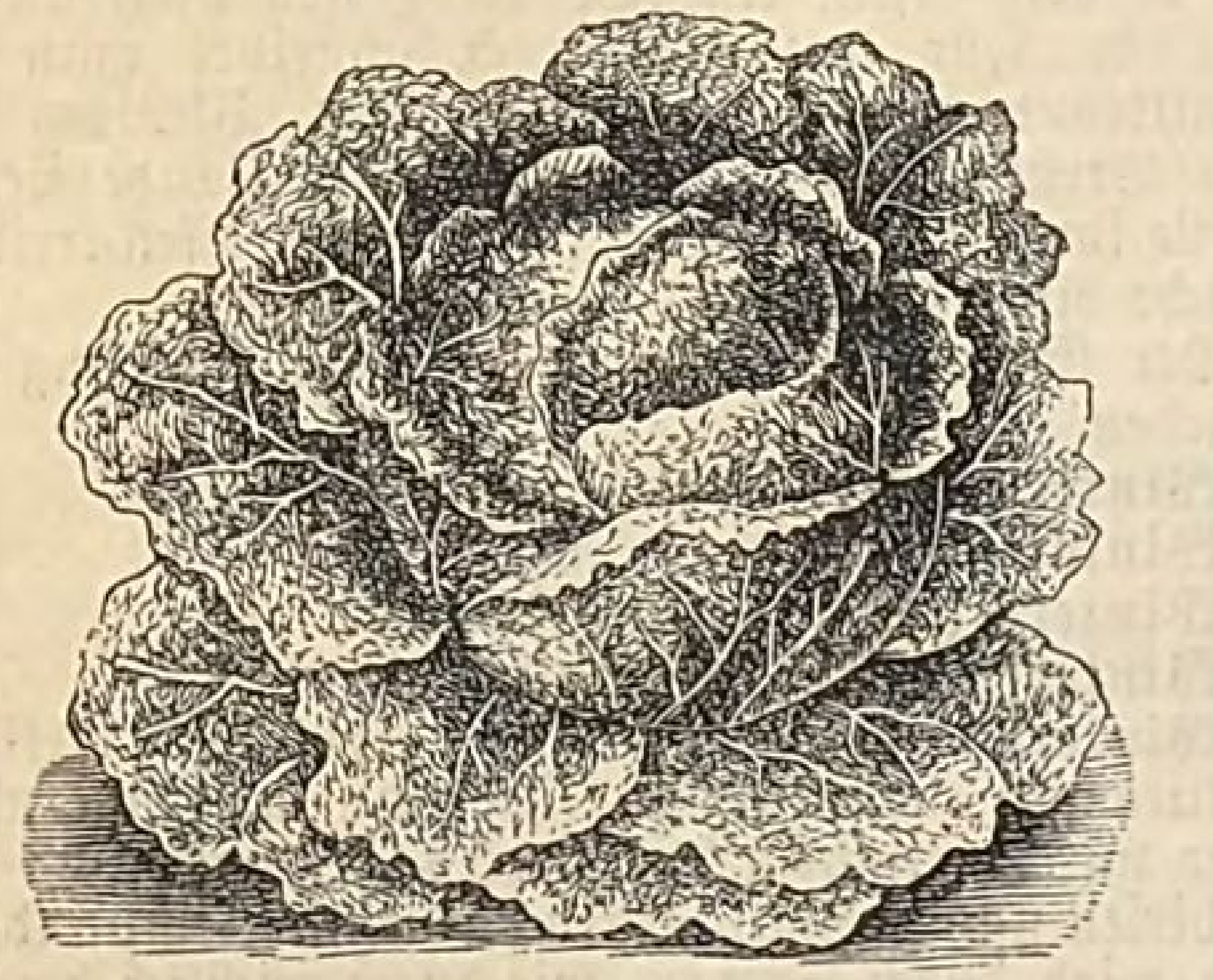
Winterzwiebel oder welsche Zwiebel (Allium fistulosum, französisch Ciboule), ausdauerndes, aber nur zweijährig kultiviertes Lauchgewächs aus Sibirien und deshalb gegen Frost nicht empfindlich. Sie wird durch Samen, wie durch reichlich hervorgebrachte Brutzwiebeln vermehrt. Aussaat im April; die Pflänzchen werden gegen Ende Juni mit 30 cm Abstand immer zu 3 in ein Pflanzloch gesteckt, nachdem man Blätter und Faserwurzeln gekürzt. Will man sie durch Brut fortpflanzen, so hebt man im Frühjahr die Stöcke aus, benutzt die größeren für die Küche und pflanzt die kleinsten einzeln mit 15 cm allseitigem Abstande. Die W. füllt die Lücke zwischen der alten und der neuen Ernte von Küchenzwiebeln aus.

Wirsing (Brassica oleracea capitata bullata), eine Unterform des Kopfkohls (s. d. W.) mit blasig-krausen Blättern. Er führt auch die Namen Börskohl und Purschkohl, auch Herzkohl. Seine fremdländischen Namen (lat. B. o. sabauda oder sabellica — franz. Chou de Savoie, Chou de Milan — engl. Savoy — ital. Cavolo de Milano) deuten auf den südlichen Ursprung hin.

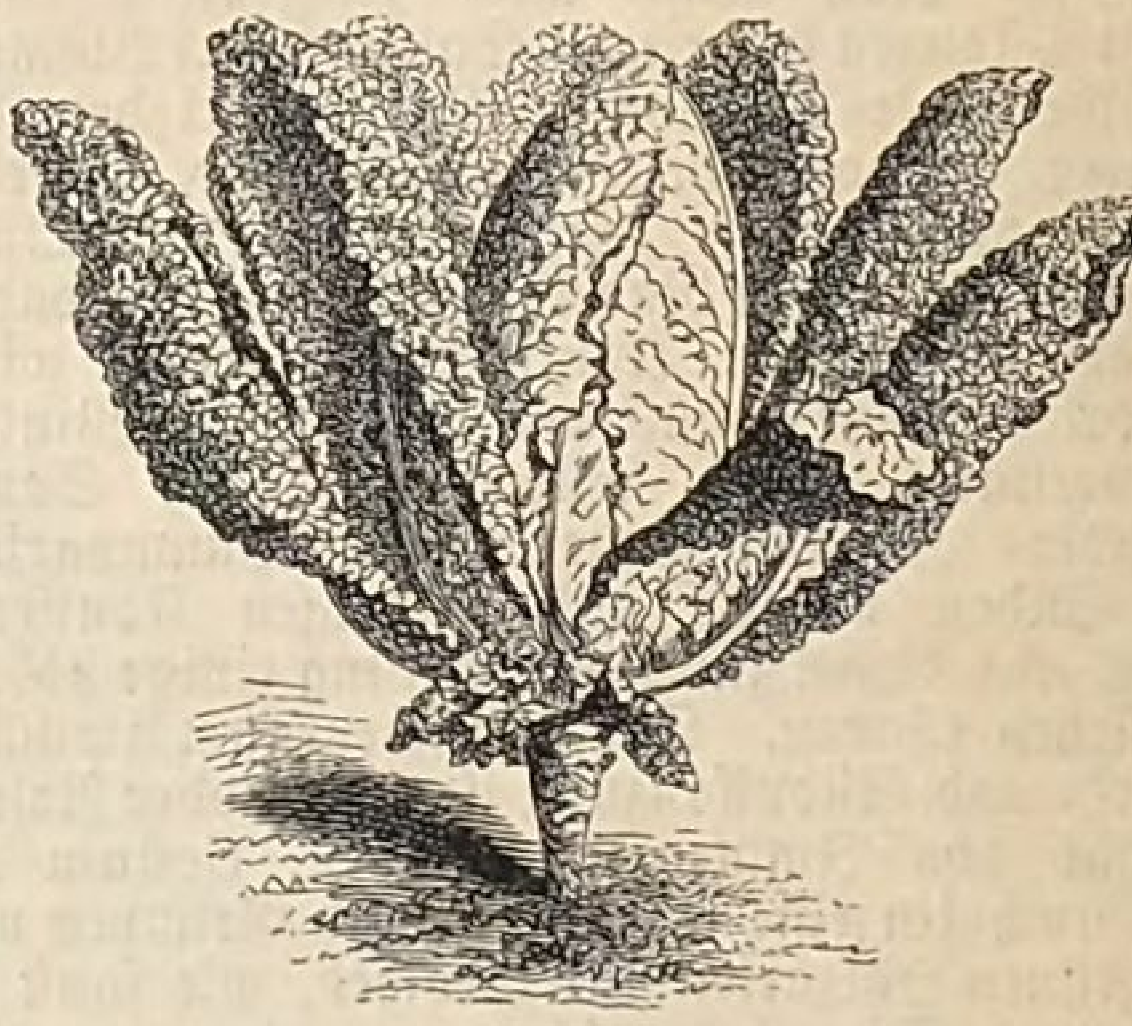
Man unterscheidet frühe, mittelfrühe und späte Sorten. In die erste Klasse gehören unter anderen: Wiener Treibwirsing; dieser giebt, wenn er getrieben wird, schon im Mai verbrauchsfähige Köpfe; im freien Lande ist er der früheste W. und durch Zartheit und Schmackhaftigkeit ausgezeichnet; — Ulmer Frühwirsing mit fest geschlossenem Kopfe, deshalb schwerer, als eben so große Köpfe anderer Sorten. Leider reißt er bei voller Zeitigung gern auf. Diese Sorte ist ebenso gut zum Treiben, wie zur Frühkultur geeignet; — Nürnberger Kapuziner W., kommt im Ansehen und in der Beschaffenheit dem Wiener Treib.-W. nahe.

Die beliebteren unter den mittelfrühen und späten

Sorten sind folgende: Marzellin=W., dauert bei einiger Bedeckung im freien Lande aus, wenn in nördlicher Lage oder an Stellen angepflanzt, wo er im Winter nicht von der Sonne getroffen wird. Im Juli ausgesäet, bildet er seine Köpfe noch vor dem Eintritt strengerer Fröste aus; — Mittelfrüher niedriger krauser W., Kopf rund bis länglich=rund, mit dichten, fein genarbten, gelbgrünen Blättern. — Englischer feingekrauster W., die Blätter des runden Kopfes sehr feingenarbt, am Rande ziemlich kraus; — Viktoria=W. (Waterloo), der ziemlich kleine Kopf rund, fest, zartrippig, mit fein und eigentümlich genarbten, lederartig derben Blättern; — Straßburger W., mit langem, lockerem, gelbem Kopfe, dessen Blätter am Rande umgeschlagen und von sehr zarter Beschaffenheit, hält unter einiger Bedeckung einen mäßigen Winter im Freien aus; — Erfurter Winter=W., Kopf eirund oder rund, außen mit



Viktoria=Wirsing.



Straßburger Wirsing.

dunkelgrünen, grob=genarbten, innen mit grünlich gelben Blättern; am besten für die Hauptprovision geeignet; — Erfurter kleiner W., von etwas geringeren Dimensionen, als der vorige, aber ebenfalls für den Winterbedarf anzubauen; — Kasseler Winter=W., mit tiefgrünen Blättern, welche auf der Höhe des oft sehr großen, bis 6 kg schweren Kopfes eine rosettenartige Höhlung lassen. Anfangs April gesäet, zeitigt er für die Winterprovision. Mitte August gesäet und Anfang Oktober in 10 cm tiefe Furchen gepflanzt, liefert er von Mitte Juni an verbrauchsfähige Köpfe; — Ulmer später W., bildet Köpfe von der Größe großer Kohlköpfe; — Bamberger Centner=W., an Größe und Festigkeit des Kopfes, wie an feinem Geschmacke vielen anderen Sorten überlegen; gleich gut zur Spät- und Frühkultur zu gebrauchen. Anderer, mehr oder weniger entbehrlicher Sorten nicht zu gedenken.

Aussaat im Frühjahr so zeitig, als es die Witterung gestattet, in 8 cm tiefe Rillen. Letztere füllt man zuvor 5 cm hoch mit fast völlig zersetztem Dünger und darüber mit einer schwachen Erdschicht, worauf man die Samen dünn aussäet und die Rillen zuzieht. Haben die Pflanzen das 6. Blatt entwickelt, so reinigt man das Saatbeet von Unkraut und bringt die zu dicht stehenden Pflanzen auf einen Abstand von 5 cm.

Für den frühesten Anbau macht man eine Aussaat Anfang September in ein kaltes Beet, das man so lange, als es die Witterung gestattet, offen erhält. Erst beim Eintritt stärkerer Fröste deckt man mit Fenstern, außerdem, wenn es Not thut, mit Strohdecken, benutzt aber jede sonnige, frostfreie Stunde zu reichlicher Lüftung, unterläßt auch nicht, die Pflanzen, wenn dauernd mildere Witterung eintritt, nach und nach abzuhärten, d. h. erst die Decken, dann auch die Fenster ganz weg zu nehmen.

Man schlägt auch nicht selten ein abgekürztes Verfahren ein, indem man im Februar in ein warmes Mistbeet säet; aber die Pflanzen können dann bei später eintretender rauher Witterung oft nicht genug gelüftet werden, vergeilen infolge dessen und werden unbrauchbar. In diesem Falle macht man eine Nachsaat im kalten Kasten; die aus einem solchen stammenden Pflanzen kommen immer noch früher, als die aus der Saat ins freie Land. Sollten Spätfröste auch dieser Nachsaat Gefahr drohen, so muß der Kasten mit einem Mistumschlage versehen werden.

Der W. gedeiht in jedem Boden, nur nicht in starksandigem. Zuerst kommen die aus der September=Aussaat, etwas später die weniger harten aus dem warmen Mistbeete, dann die aus der Nachsaat und endlich die aus der Saat in das freie Land stammenden Setzlinge zur Auspflanzung Zuletzt säet man noch späte Sorten aus, die dazu bestimmt sind, die Hauptprovision für den Herbst und Winter zu bilden. Die Pflanzweite richtet sich nach den Dimensionen der betreffenden Sorten. Die kleineren Frühsorten erhalten einen allseitigen Abstand von 45 cm, die späten von 60 cm.

Will man sich die Wiederholung des Saat- und Pflanzgeschäftes ersparen, so säe man im Frühjahr zu gleicher Zeit Ulmer frühen und mittelfrühen, so wie Erfurter W. Der erste liefert den Bedarf für den Sommer, der zweite für den Herbst und den Erfurter W. kann man durch zweckmäßige Aufbewahrung bis dahin erhalten, wo im freien Lande wieder neuer W. verbrauchsfähig wird. Man konserviert ihn, wie den Kopfkohl, nur daß die Köpfe, da sie durch Nässe mehr, als durch Frost leiden, mit der Erde nicht in Berührung kommen dürfen.

Von der Pflanzung an gerechnet, werden die frühen Sorten schon nach der 7. Woche verbrauchsfähig. Nach dieser Zeit darf man mit der Ernte

nicht lange mehr warten, da die Köpfe leicht bersten und dann verderben. Man sticht die Köpfe in schiefer Richtung dergestalt aus, daß die äußersten freien Blätter an dem im Boden gelassenen Strunke bleiben.

In allem Uebrigen, in der Bodenbearbeitung während der Vegetationszeit, im Schutze gegen Erdflöhe und Kohlweißlinge (s. d. W.) u. s. w. weicht die Kultur des W. von der des Kopfkohls nicht ab.

Als Zwischenfrucht für W. benutzt man eine frühe Kopfsalatsorte, als Nachfrucht für frühen W., frisch bearbeiteten Boden vorausgesetzt, Spinat, Rapünzchen, Krauskohl, auch wohl späten Kohlrabi, Spinat, Kopfsalat, Karotten.

Der Brutto-Ertrag beläuft sich nach Hannemann auf 270 M. pro Morgen. Rechnet man für Landpacht, Bodenbearbeitung, Düngung u. s. w., pro Morgen 190 M., so bleibt ein Reinertrag von 80 M. So rechnet man auch in Erfurt.

Wirtel, s. Blattstellung.

Wirtschaftsobst wird alles Obst genannt, das wenig oder gar nicht zum frischen Genuß geeignet ist, aber in der Wirtschaft Verwendung findet, besonders zum Kochen, Dörren, zur Mus- und Obstweinbereitung, zu Obstwein 2c. Von Birnen kommen namentlich in dieser Hinsicht die Kochbirnen (längliche und rundliche) und Weinbirnen (längliche und rundliche) in Betracht.

Wistária *Nutt.*, Papilionaceen, holzige Lianen mit gefiederten Blättern und trauben- oder ährenförmigen Blütenständen. W. chinensis *DC.* (Glycine chinensis *Sims.*) und W. frutescens (W. speciosa *Nutt.*), jene in der Mongolei und in China, diese im südlicheren Teile der Ver. St. einheimisch.

W. chinensis klettert schnell und hoch und blüht im Frühjahr, häufig vor den Blättern. Die schönen blauen Blumen stehen in schlanken, überhängenden Trauben. Die jungen Blätter sind seidenartig behaart. Kronenbäumchen nehmen sich als Einzelpflanzen vortrefflich aus. Die weißblühende Spielart ist weniger hübsch. 1868 wurde aus Japan eine gefüllt blühende Varität in Frankreich eingeführt.

Die amerikanische W. wird weniger hoch, rankt auch weniger und ihre wohlriechenden, violettlichen Blumen stehen in einer fast aufrechten Traube, erscheinen im Frühjahre und der Flor dauert oft bis in den Sommer hinein. Die Blätter sind in der Jugend silberweiß.

In Betreff des Bodens sind sie nicht sehr schwierig, wenn er nur nicht naß ist, und alle etwas geschützte Lagen sind ihnen recht, doch ist W. frutescens gegen strengere Kälte etwas empfindlicher; am besten gedeihen sie in einem lehmigen Gartenboden an einer sonnigen Mauer. In rauhen Lagen hängt man Stroh oder Bastdecken über die Zweige und bedeckt die Wurzeln mit Laub. Man vermehrt sie mit großer Leichtigkeit durch Ableger, welche unterbunden werden, und durch Wurzelbrut.

Witterung, s. Wetter.

Wohngebäude im Garten und Park. Garten und Haus hängen so sehr von einander ab, daß man nicht sagen kann, von welcher Seite es mehr der Fall ist. Bei eigentlichen, besonders kleinen Gärten ist das Haus der wichtigere Teil, wie wir in dem Artikel Haus kennen gelernt haben, besonders was die Lage betrifft. Der erste Gesichtspunkt ist, daß das Haus bequem und angenehm zum Wohnen liegt, erst der zweite, daß es mit dem Garten harmoniert, im Park eine Zierde desselben bildet. Dieses letztere sollte nie versäumt werden, wo sich Gelegenheit dazu bietet und zureichende Mittel für etwas Schmuck vorhanden sind. Man kann oft mit demselben Gelde ein gefällig aussehendes, dekoratives Haus herstellen, welches ein Haus gewöhnlichster Art kostet. Je auffallender dasselbe zur Außenwelt gestellt ist, je bedeutender und beobachteter der Platz ist, desto mehr wächst die Verpflichtung, mit einer gewissen zum Platze passenden Eleganz zu bauen. Auch manches alte Haus läßt sich oft mit geringen Kosten verschönern, wenn ein talent- und ideenreicher Architekt es in die Hand nimmt; nur gebe man den Umbau keinem Künstler, der in monumentalen Bauwerken groß ist, in die Hände. Auf den zu wählenden Baustil können und wollen wir nicht eingehen, erwähnen aber, daß es keineswegs gleich ist, welchen Stil man wählt, wenn einmal stilvoll gebaut werden soll. Auch hierin ist die Lage am meisten bestimmend. Für den Garten könnte es gleich sein, wie das Haus beschaffen ist, aber man ist gewöhnt, beide mit einander in Verbindung zu bringen, und so leidet oder gewinnt der Garten unter dem Eindrucke des W.

Wolfsmilchgewächse (Euphorbiaceen), Bäume, Sträucher und Kräuter, mit bald farblosem, bald milchigem, meist scharfem Safte. Die Stengel einiger Arten sind fleischig, fast kaktusartig, blattlos und mit Schüppchen, Stacheln oder Haaren besetzt. Die Blumen sind achsel- oder endständig und in der verschiedensten Weise geordnet. Oft sind sie ohne Korolle, oft ist diese entwickelt, ein- oder vierblätterig, immer aber sind die Blüten getrennten Geschlechtes, ein- oder zweihäusig. Die Staubgefäße wechseln in der Zahl und Bildung. Der Fruchtknoten ist meist frei, sitzend oder gestielt, dreifächerig und trägt drei-, oft zweiteilige Narben, Frucht eine Kapsel, seltener eine Steinfrucht.

Die W. bilden eine reiche Familie und ihre Arten, obwohl nach Ansehen und Vegetationsweise verschieden, eine der natürlichsten Gruppen. Sie bewohnen die gemäßigten und warmen Zonen, aber ihre Anzahl vermindert sich rasch, je weiter sie sich vom Aequator entfernen.

Fast alle Arten der W. enthalten Giftstoffe, viele aber sind Nutzpflanzen; so liefert Manihot utilissima Maniokmehl, Aleurites Gummilack, Croton Eluteria Cascarillenrinde u. s. w. Zahlreiche Arten waren und sind noch officinell, besonders Ricinus. Die Erzählung vom giftigen Schatten der Mancinella — eines central-amerikanischen Baumes — ist Fabel und reduziert sich auf den Giftsaft der Art. Der Milchsaft der afrikanischen Arten wird als Pfeilgift verwandt. Kulturwürdige Arten liefern die Gattungen Buxus, Poinsettia, Ricinus, Euphorbia und Phyllanthus.

Wolgáricus, wolgénsis, an den Ufern des Wolgaflusses wachsend.

Wolken, s. Bewölkung.

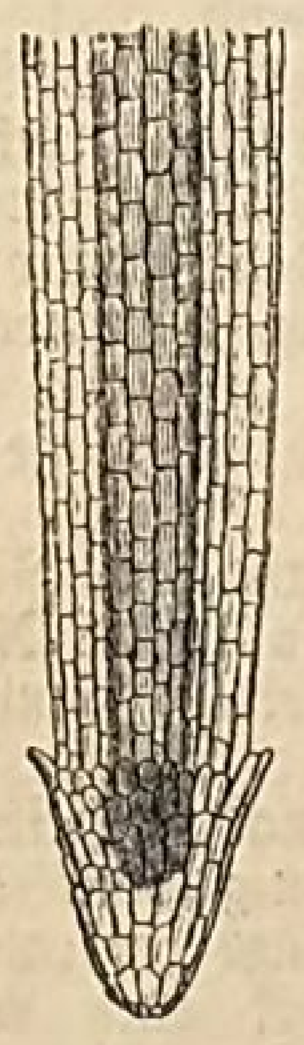
Wollkraut, s. Verbascum.

Woll-Laus, s. Blutlaus.

Wunden. Die Besprechung der verschiedenen Wundenformen gehört in den praktischen Teil. Hier handelt es sich nur um die Betrachtung der W. als pathologisches Objekt. Eine W. wird um so

schwerer sein, je weniger Gewebe im Verhältnis zur Wundfläche vorhanden ist, das die Ueberwallung, also den Wundschluß übernehmen kann. Dieser Wundschluß wird (abgesehen von einigen seltneren Fällen) geliefert von der Kambialregion des Stammes. Je größer also die Ausdehnung der Kambialregion bei einer W. ist, desto schneller ihre Heilung. Daher sind Okulieren und Rindenpfropfen sehr gutartige, dagegen das Spaltpfropfen eine gefährliche Art der Verwundung. Bei letzterer sind die beiden Spaltflächen ihrer ganzen Länge nach vom alten Holze gebildet, das am Verheilungsprozeß nicht teilnimmt und nur die Vorderränder des Spaltes nimmt die Kambiumzone ein; dieser fällt also die ganze Ausfüllung des Spaltes zu. Je größer die Wundfläche und je langsamer der Heilungsvorgang, desto notwendiger ist ein guter Wundschluß durch Feuchtigkeit abhaltende Mittel. Bei großen Flächen wird Teeranstrich als das geeignetste Mittel zu empfehlen sein.

Wurzel ist im allgemeinen ein Organ der Pflanze, welches zur Aufnahme der Nahrung aus dem Boden oder aus einer Unterlage, wie zur Befestigung der Pflanze dient. Im Besonderen bezeichnet man mit W. ein solches Organ nur bei Gefäßpflanzen. Die echten W. zeichnen sich dadurch aus, daß sie stets Gefäßbündel, ferner Haut- und Grundgewebe besitzen. Ihr Vegetationspunkt liegt nicht wie der der Stengel frei, sondern ist ausnahmslos von einem besonderen Gewebe, der *Wurzelhaube*, bedeckt; als seitliche Sprossungen treten an den W. niemals Blätter, sondern nur



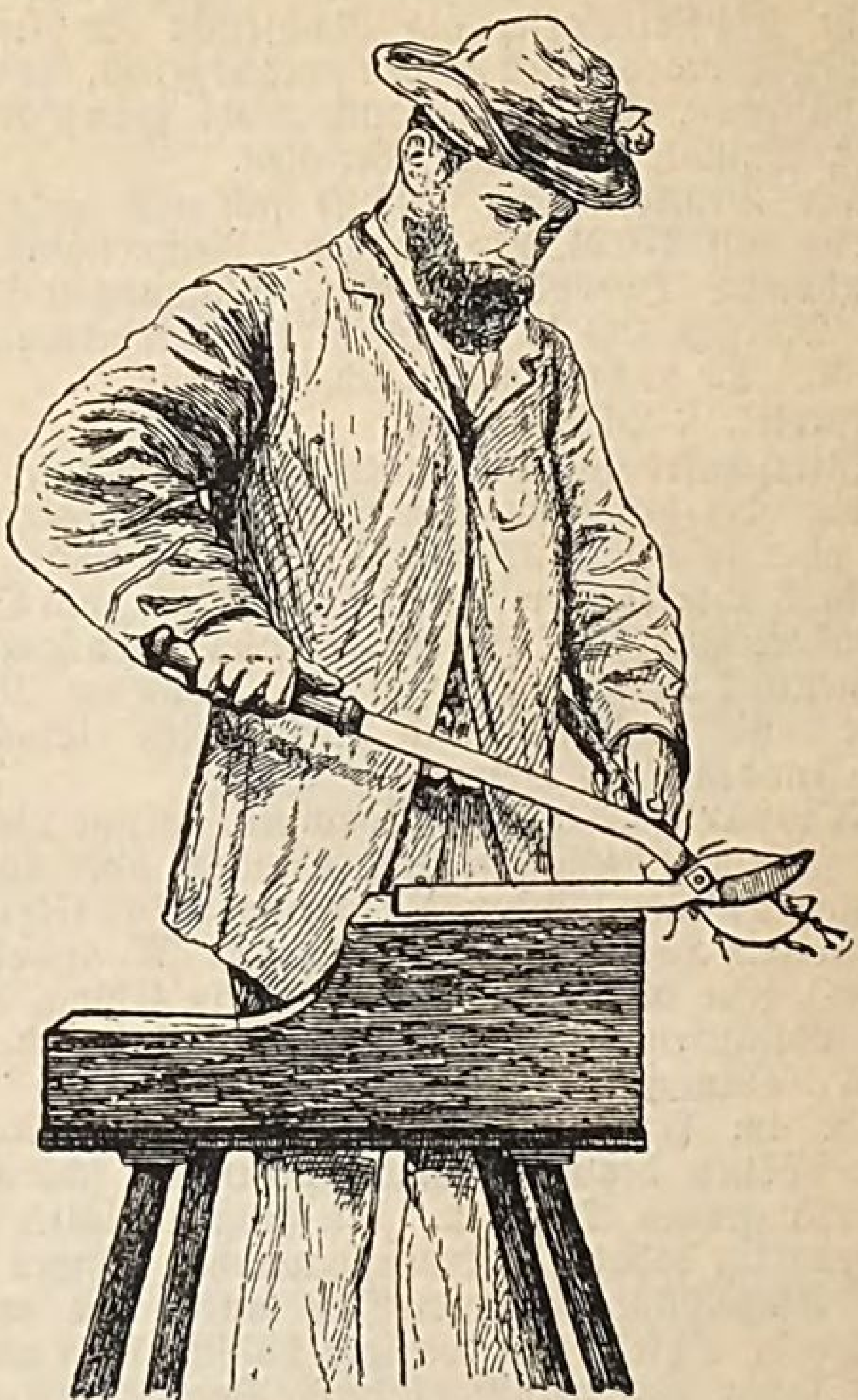
Wurzelspitze des Oleanders.



Pfahlwurzel der Zuckerrübe.

wieder W. auf, die aus den inneren Gewebsschichten hervorgehen. Die W. wächst nur an ihrer Spitze. Der hinter der W.-Spitze gelegene schon ausgewachsene Teil ist mit *Wurzelhaaren* bedeckt, welche die Aufsaugung der Bodennahrung besorgen und durch ihre innige Verbindung mit den Bodenteilchen zur Befestigung der W. im Boden wesentlich beitragen.

Die erste W.-Anlage des Keims wird als *Haupt-W.* bezeichnet, sie erscheint als Verlängerung der Hauptachse und dringt, wo sie erhalten bleibt, gerade abwärts in den Boden (*Pfahl-W.*); gewöhnlich entwickelt sie sich zu einem langen, faser- oder spindelförmigen Gebilde, welches bei Holzgewächsen alljährlich mehr erstarkt und stammähnlicher wird. Bei manchen Gewächsen wird sie rübenförmig. Bei manchen Dicotylen wie bei *allen* Monocotylen stirbt die Haupt-W. frühzeitig ab und häufig tritt schon aus der Samenschale statt derselben ein ganzes Büschel Seiten-W.;



Wurzelschere.

bei den Monocotylen gehen auch diese meist zu Grunde und es bilden sich Adventiv-W., welche erstarken.

Besondere W.-Arten sind die Luft-W. (s. d.), welche an oberirdischen Teilen sich bilden.

Wurzelblätter (folia radicalia) nennt man die grundständigen Blätter der Pflanzen, welche am Grunde des Stengels unmittelbar über dem Boden stehen oder von einem Rhizom oder einer Zwiebel aus dem Boden selbst hervorkommen.

Wurzelecht nennt man aus Stecklingen, Ablegern oder Ausläufern erzogene Zier- oder Fruchtsträucher u. s. w., welche mithin eigene Wurzeln entwickelt haben, im Gegensatze zu denjenigen, welchen ein Wildstamm, auf den sie durch Pfropfen oder Okulieren übertragen worden, die zur Ernährung unentbehrlichen Wurzeln leiht. Centifolien-, Moos- und Bengalrosen sind meist wurzelecht, während Remontante- und andere Rosen auf einem Wildstamme stehen.

Wurzelhals nennt man diejenige Stelle, an welcher sich die Grenze zwischen Stamm und Wurzel einer Pflanze befindet.

Wurzelkropf ist eine Maserbildung an den

Wurzeln der Kernobstgehölze, namentlich junger Birnen- und Aepfelstämmchen. Vorzugsweise häufig erscheint er, wenn die Wildlinge bei dem Verpflanzen sehr kurz an den Wurzeln geschnitten werden und auf stark gedüngten Boden kommen.

Wurzellaus der Rebe, s. Reblaus.

Wurzelnd (radicans) nennt man Pflanzen, welche aus ihren auf der Erde oder an benachbarten Gegenständen liegenden Stengeln Nebenwurzeln treiben, um sich zu befestigen.

Wurzelschere. Dieses vom Obergärtner Kliem erfundene, von demselben in neuerer Zeit verbesserte Werkzeug leistet vortreffliche Dienste, wenn es sich darum handelt, die Wurzeln hartholziger Gehölze, besonders auch die mit dem Messer oft schwer zu behandelnden Wurzelknorren der Rosenwildlinge zu beschneiden. Doppelschneidig, kernfest im Material und Konstruktion und leicht zu handhaben, ist die W. jeder in ihren Bereich fallenden Aufgabe gewachsen. Sie ist 65 cm lang und wird mit dem kurzen Schenkel mittelst zweier Schrauben auf einem Holzklotze befestigt. Man findet sie vorrätig im gartentechnischen Geschäft von Ludwig Möller in Erfurt.

Wurzelschößlinge, Wurzeltriebe, nennt man aus den Wurzeln von Bäumen und Sträuchern entspringende Triebe, die unten neue Wurzeln bilden, so daß man sie verpflanzen, somit durch sie die Mutterpflanze vermehren kann. Die Vermehrung aus Wurzeltrieben ist bei folgenden Obstbäumen und Obststräuchern möglich: Pflaumen und Zwetschen, Weichseln (z. B. bei der Ostheimer Weichsel), Himbeeren und Brombeeren. Bei den beiden letztgenannten bilden sich die Wurzeltriebe auch ohne künstliche Nachhilfe gewöhnlich in reicher Menge und werden irrtümlich meist Ausläufer genannt. Bei den übrigen Obstarten, die durch Wurzeltriebe vermehrt werden können, ist es aber, um eine größere Menge von Wurzeltrieben zu erhalten, notwendig, daß die Mutterpflanzen über dem Boden abgeschnitten werden, und daß um dieselben herum in weitem Umkreise eine reichliche Vermehrung der Erde durch beigemengten Kompost stattfindet. Bezüglich der Zwetschen- und Pflaumen-W. gilt das bei den Stockausschlägen (s. d.) Gesagte.

Wurzelstücke können zur Vermehrung nachstehender Obstbäume und Obststräucher benutzt werden: Johannesäpfel, Quitten, Pflaumen und Zwetschen, hauptsächlich aber Himbeeren und Brombeeren. Die Wurzeln werden zu diesem Zwecke im Spätjahr ausgegraben und bei den erst genannten Obstarten in 10 bis 15 cm, bei den Himbeeren und Brombeeren in 2 bis 6 cm lange Stücke geschnitten; die 10 bis 15 cm langen Stücke werden im allgemeinen wie Steckholz behandelt, nur mit dem Unterschiede, daß sie natürlich ganz mit Erde bedeckt werden müssen. Auch hier gilt bezüglich der Zwetschen und Pflaumen das bei den Stockausschlägen Bemerkte. Die W. der Himbeeren und Brombeeren können entweder schon im Herbste, ähnlich wie Obstsamen, in flache Furchen gebracht werden, werden jedoch besser in flachen Kästen in sandige Erde eingeschlagen und an möglichst frostfreien Orten z. B. in kalten Mistbeetkästen überwintert. S. a. Vermehrung.

X.

Xánthinus, gelbfarbig.

Xanthocárpus, gelbfrüchtig.

Xanthonéurus, gelbnervig.

Xanthorrhizus, gelbwurzelig.

Xanthorrhóea hastilis *Br.*, Stamm bildende Liliacee, welche ganze Gegenden Neuhollands charakterisiert und im Habitus an die Dasylirien erinnert. Auf der Spitze des Stammes erhebt sich aus der dichten grasartigen Blättern gebildeten Krone der hohe Blütenschaft, der eine lange, zapfenförmige Blütenähre trägt. Kultur der Dasylirien. Als Nährpflanze wertvoll.

Xanthosóma sagittifolium *Schott.*, eine Aroidee des tropischen Amerika. Blätter fast 1 m lang, breit, pfeilförmig-oval. Blütenkolben in einer gelblich-grünen, kapuzenförmigen Blütenscheide. X. violaceum unterscheidet sich durch die violette Färbung der Blattstiele und Blätter. Im Alter entwickelt diese hübsche Blattpflanze einen dicken kurzen Stamm und treibt am Grunde Sprossen, durch die sie sich leicht vermehren läßt. X. appendiculatum *C. Koch* trägt auf der Blattunterseite ein zweites kleineres Blatt als Anhängsel, was der Pflanze ein höchst merkwürdiges Ansehen giebt. Kultur der Colocasien.

Xanthoxyloídes, ähnlich dem Gelbholze, Xanthoxylum.

Xeranthemoídes, ähnlich der Papierblume, Xeránthemum.

Xeránthemum annuum *L.*, **Papierblume**, eine wegen des trockenhäutigen Hüllkelchs der



Xeranthemum annuum superbissimum.

Blütenköpfchen mit zu den Immortellen gerechnete einjährige Komposite, welche für die Binderei eine gewisse Bedeutung erlangt hat. Sie wird 50 bis 60 cm hoch, ist wollig behaart, am Grunde verästelt und trägt auf langen, fadenförmigen Stielen je nach der Varietät weiße, dunkelpurpurne (var. atropurpureum) und violette (var. violaceum), auch wohl rosenrote (var. flore roseo pleno) Blumen, bei denen die Hüllkelchschuppen zum Teil vervielfältigt sind, was die Samenkataloge mit plenissimum bezeichnen. Von dichterem, buschigerem Wuchse ist var. compactum und größere Blumen besitzt var. grandiflorum. Var. imperiale hat dunklere, mehr violette Blumen, und bei var. superbissimum sind die röhrigen Blüten der Scheibe in petaloidische umgebildet und die Blüten der Peripherie breiter und kürzer geworden. Mit langen Stielen unmittelbar nach dem Aufblühen geschnitten und im Schatten getrocknet, haben die Blumen eine lange Dauer. Wie man den Blumen ein lebhafteres Kolorit verleiht, ist unter **Beizen** mitgeteilt. Man säet im April in ein lauwarmes Beet oder in das freie Land, pikiert und verpflanzt später mit 25 cm Abstand.

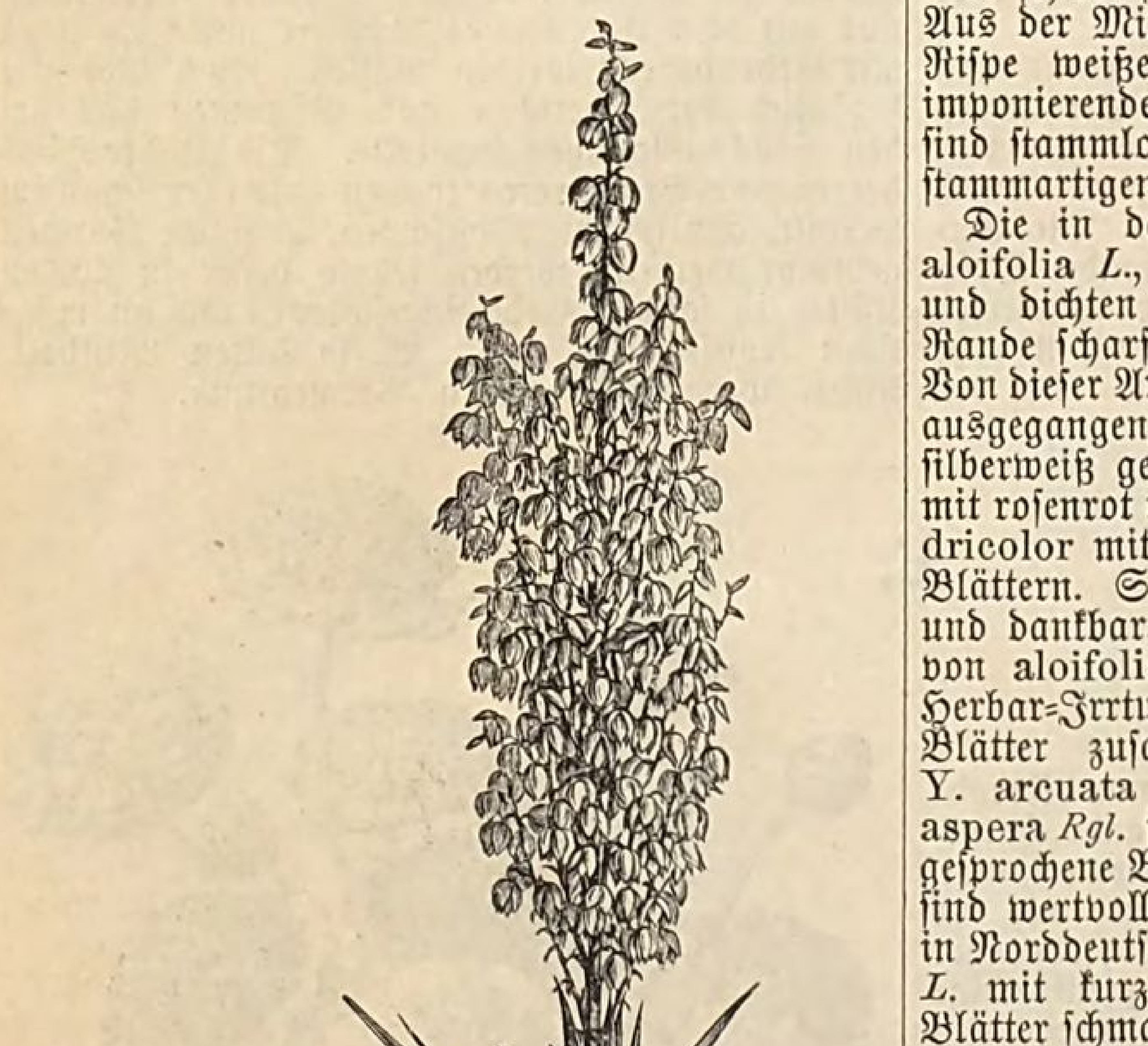
Xiphioides, ähnlich dem Xiphium (Iridaceae).

Xylocárpus, holzfrüchtig.

Xylosteoides, ähnlich der Heckenkirsche, Lonicera Xylósteum *L.*

Y.

Yucca *L.*, **Palmenlilie**, Liliaceen mit einem kronenartigen, glockenförmigen, sechsblätterigen



Yucca pendula.

Perigon, nach oben verdickten Staubfäden, drei sitzenden Narben und sechsteiliger, beerenartiger, vielsamiger Kapsel. In den Südstaaten Nordamerikas heimisch. Einfacher oder verästelter Stamm, der eine Krone einfacher, lang-lanzett- oder schwertförmiger, spitzer, steifer Blätter trägt. Aus der Mitte derselben erhebt sich eine riesige Rispe weißer Blumen, welche der Pflanze ein imponierendes Ansehen verleiht. Einige Arten sind stammlos und ihre Blätter entspringen einem stammartigen Wurzelstocke.

Die in den Gärten gewöhnlichste Art ist Y. aloifolia *L.*, mit einem bis 5 m hohen Stamme und dichten 30—60 cm langen, schmalen, am Rande scharfen, steif-aufrecht-abstehenden Blättern. Von dieser Art sind mehrere geschätzte Gartenformen ausgegangen, z. B. var. foliis variegatis mit silberweiß geranderten und var. roseo-marginata mit rosenrot und weiß bandierten Blättern, Y. quadricolor mit grün, weiß, gelb und rot bandierten Blättern. Sie blühen als starke Individuen willig und dankbar. Y. serrulata ist nur ein Synonym von aloifolia; der Name entstand durch einen Herbar-Irrtum, indem Y.-Blüten und Dasylirion-Blätter zusammenlagen. Zwischen ihnen und Y. arcuata *Haw.*, Y. tenuifolia *Haw.* und Y. aspera *Rgl.* finden mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Beziehungen statt. Sämtliche Y.-Arten sind wertvolle Dekorationspflanzen. Winterhart ist in Norddeutschland allerdings nur Y. filamentosa *L.* mit kurzem oder ganz fehlendem Stamme. Blätter schmal, länglich-lanzettförmig, etwa 30 cm lang und 2 cm breit, blaugrün, aufrecht-abstehend, später mit dem oberen Teile zurückgebogen, am Rande mit herabhängenden, braungelben Fäden (dem sich ablösenden Blattrande) besetzt. Eine der am frühesten eingeführten Arten, aber selbst in Mittel-Deutschland kaum aushaltend ist Y. gloriosa *L.* Der Stamm wird 1,50 m hoch, die schmal-lanzettlichen Blätter sind blaugrün, steif, aufrecht abstehend, die untersten schwach zurückgebogen, bis 60 cm lang und 5 bis 7 cm breit, am Rande ohne Zähne oder Fäden. Die Blumen sind weiß, unten purpurn angelaufen. Sie ist besonders wegen ihrer willigen Blüte zu empfehlen. Ihr sehr nahe steht die kurzstämmige Y. pendula *Carr.* (Y. reflexa). Sehr ähnlich sind auch Y. glauca *Sims.* und Y. obliqua *Haw.* Die Y. ru-

focincta *Haw.* unterscheidet sich durch den auffallend rot gesäumten Rand der Blätter.

Wertvoll sind Y. Parmentieri (von Roezl eingeführt) und Y. Treculeana, während die grasblättrigen Y. Whipplei und Y. angustifolia minder bedeutend sind.

Unter den Y. für wärmere Häuser ist Y. Ehrenbergii (Mexiko) zu empfehlen, sie bildet enorme, rasch wachsende Stämme bis zu 20 m Höhe und blüht vom zehnten Jahre ab dankbar mit kolossalen Blütenrispen von 2—4 m Höhe. Eine prachtvolle Erscheinung.

Am besten gedeihen die Palmenlilien in einem milden, mit Humus gemischten Lehmboden. Sie lassen sich am leichtesten durch Stecklinge vermehren. Hierzu benutzt man die Triebe, welche sich bei den Arten mit knollig verdicktem Wurzelstocke oder verkürztem Stamme von selbst bilden. Wo dies aber nicht der Fall ist, schneidet man den Stengel ab, um ihn als Steckling zu benutzen; den Wurzelstock schlägt man in Sand mit 10—12° R. Bodenwärme ein, worauf er zahlreiche als Stecklinge zu benutzende Triebe erzeugt. Verfährt man ebenso mit einer hochstämmigen Y., so bieten sich behufs der Vermehrung die sich längs des Stammes entwickelnden Triebe dar, die aber in weit größerer Zahl auftreten, wenn man den seiner Krone beraubten Stamm im Vermehrungshause horizontal und flach in Sand dergestalt einlegt, daß er an einer Seite von der Bedeckung ziemlich frei bleibt.

Yuccoides, ähnlich der Palmlilie, Yucca.

Z.

Zámia *L.*, **Keulenpalme**, Gattung der Familie der Cycadeen, amerikanische Pflanzen mit ganz niedrigem, selbst unterirdischem Stamme und fiederteiligen, mehr oder weniger lederartigen Blättern. Die nach dem Geschlechte getrennten Blüten stehen in zapfenartigen Kätzchen. Wiewohl manche ihrer Arten, wie die der verwandten Gattungen Cyoas, Ceratozamia, Encephalartos u. a. eine etwas steife Haltung zeigen, so fehlt es doch anderen weder an Grazie, noch an Originalität; sie gelten deshalb als gute Dekorationspflanzen, weichen aber nur wenig von einander ab. Die bekanntesten Arten sind: Z. muricata *Humb. Bonpl.*, integrifolia *Ait.*, Loddigessi *Miq.*, Skinneri *Warsc.* Eine der schönsten ist Z. Lindeni *Rgl.* Sie wurde von Roezl in Ecuador entdeckt und von Linden eingeführt, und hat mehr als 2 m lange Blätter mit 40—44 Blättchenpaaren. Gleichfalls durch ihren ornamentalen Wert und ihre gewaltigen Dimensionen ausgezeichnet ist Z. Roezlii. Man kultiviert sie wie Encepholartos und andere Cycadeengattungen.

Zamioides, ähnlich der Keulenpalme, Zámia.

Zanthóxylum fraxineum *Willd.*, Eschenartiges Zahnwehholz, Zanthoxyleae, baumartiger Strauch, in Kanada einheimisch, hart, kurz-dornig, mit gefiederten, glänzend grünen Blättern mit eiförmigen, spitzigen Blättchen. Im März vor der Entfaltung der letzteren erscheinen die kleinen, blütenblattlosen, getrennt-geschlechtigen, gelben Blüten. Die erbsenförmigen Kapseln sind innen rot, wohlriechend wie die glänzend-schwarzen Samen. Der Strauch gedeiht am besten im Halbschatten, nimmt aber mit jedem Erdreiche fürlieb. In der Einzelstellung auf dem Gartenrasen nimmt er sich vortrefflich aus. Vermehrung durch Aussaat, durch Wurzelschnittlinge und durch Ausläufer.

Zapfen (conus), charakteristisch für die Koniferen (Z.-Träger), Aehren, deren Spindeln und spiralig stehenden Deckblätter teilweise verholzen. Bei der Gattung Juniperus entsteht durch Erweichung und Verschmelzung der Deckblätter eine beerenartige Frucht, welche man Z.-Beere nennt.

Zapfenbeere, s. Zapfen.

Zapfenkraut, s. Uvularia.

Zapfenrose, Weidenrose, nennt man eine rosettenoder zapfenförmige Verbildung von Endknospen verschiedener Weidenarten, welche durch die Larve einer Gallmücke veranlaßt, in einer Entwickelungshemmung der Achse bestehen, wodurch die Blätter einander nahe gerückt bleiben (s. Gallenbildung).

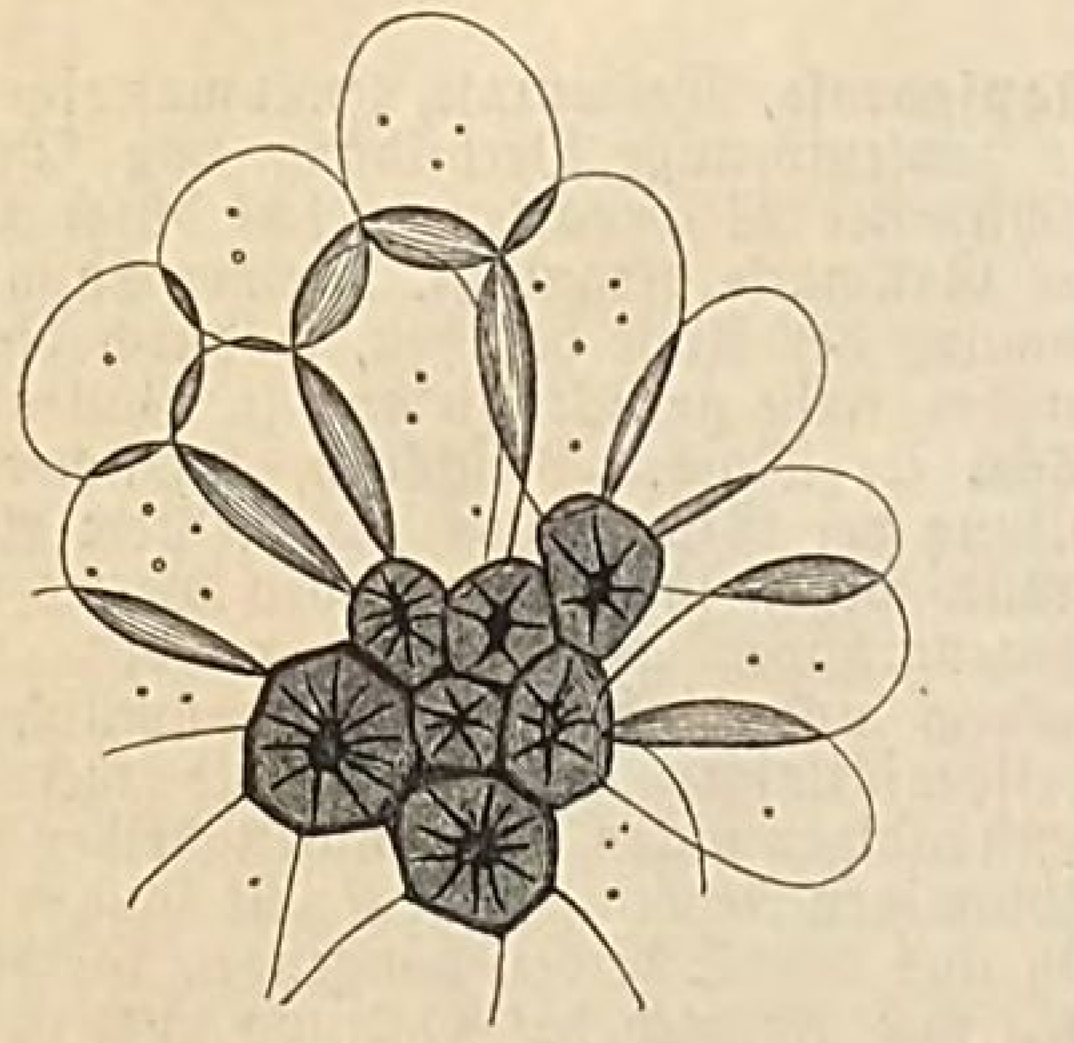
Zéa *L.*, Mais, Welschkorn, türkischer Weizen, Gattung der Gräser, von der mehrere Arten und Formen wegen ihres dekorativen Wertes in Blattpflanzengruppen gern benutzt werden. Sie sind einjährig und einhäusig. Die männlichen stehen in rispenförmigen Endähren, die weiblichen in seitenständigen dicken, von Blütenscheiden bedeckten, vielblumigen Aehren (Kolben) mit langen mähnenartig aus den Scheiden hängenden Griffeln. Die Arten und Formen der Gattung unterscheiden sich durch die Dimensionen der Kolben und die Größe, Form und Farbe der Körner. Die gemeinste Art ist Z. Mays *L.* Ihr ursprüngliches Vaterland ist Amerika; sie wächst wild in den feuchten Wäldern von Paraguay, doch gedeiht sie bis in die gemäßigte Zone hinein. Im Großen wird die Maiskultur hauptsächlich in Amerika betrieben, wie auch in südlicher gelegenen Gegenden Europa's. Im mittleren und nördlichen Deutschland kommt der Same nur in geschützter Lage zur Reife. Wo dies nicht mehr der Fall, da benutzt man Stengel und Blätter zur Grünfütterung. Zea Caragua *Molin.* wird 2 m und darüber hoch. Z. japonica foliis variegatis, der Bandmais, eine Form zweifelhaften Ursprungs, ausgezeichnet durch lange, verhältnismäßig breite, flache, etwas wellig gedrehte, auf grünem Grunde silberweiß bandierte Blätter. Diese Form ist in ihrer Buntfarbigkeit ziemlich beständig und dabei hoch-ornamental. Der dicke Halm wird 1—1½ m hoch und ist am Grunde von Aesten umgeben, deren Blätter in noch höherem Grade bandstreifig sind, als die des Hauptstengels. Zur Gruppenbildung können auch Zea gracillima und seine jetzt samenbeständige, weißgebänderte Varietät (var. foliis variegatis) dienen.

Der Mais läßt sich nur durch Samen fortpflanzen. Aussaat als Futter- oder Brotpflanze an den Platz im Frühjahre, wenn keine Fröste mehr

zu befürchten sind, etwa 2—3 cm tief. Am besten gedeiht er in einer freien, sonnenreichen Lage und in lockerem, sandigem, gut gedüngtem Boden. Sind die Pflanzen kräftig geworden, so behäufelt man sie und hält das Beet von Unkraut rein. Die Pflanzen, deren man zu Zwecken der Dekoration bedarf, pflegt man durch Aussaat in ein Frühbeet oder in Schalen oder einzeln in Töpfchen heranzuziehen, die man im Warmhause hält, und versetzt sie Ende Mai ins Freie. Beim Bandmais sind die ersten vier Blätter in der Regel grün, das fünfte ist schon etwas gezeichnet und auf jedem weiteren Blatte nimmt die bandförmige Streifung an Umfang zu.

Zebrinus, zebrastreifig.

Zelle, Pflanzenzelle, ist der Uranfang jeder Pflanze, denn aus Zellen ist und wird der Pflanzenleib gebildet und aufgebaut, es sind kleine, dem unbewaffneten Auge meist nicht sichtbare Organe mit selbständiger Thätigkeit, welche man die Elementarorgane der Pflanze genannt hat. Die niedrigsten Pflanzen bestehen nur aus einer einzigen Z.



Steinzellen der Birne.

(z. B. Hefepilze; daher einzellige Pflanzen) andere aus wenigen, an einander gereihten Z. (z. B. die Algen, Wasserfäden), die größeren Pflanzen dagegen bestehen aus unzähligen dicht zusammengelagerten und fest verbundenen Z. (Z.-Gewebe). Diese Z. werden aus einer äußeren festen Haut (Z.-Haut, Z.-Membran oder Z.-Wand) gebildet, welche einen weichen, schleimigen oder flüssigen und belebten Inhalt (Protoplasma, Plasma s. d.) umschließt. Der von der Z.-Haut umschlossene Innenraum heißt die Z.-Höhle oder das Lumen (d. h. das Lichte) der Z. Verschwindet der Z.-Inhalt, so tritt Luft an seine Stelle (inhaltlose Z.), die Z. ist dann abgestorben, bleibt aber als wesentlicher Teil der Z.-Gewebe bestehen. Fehlt dem Plasma die Zellhaut, so bildet es trotzdem eine Z. (nackte Z.). Die Z., welche die Pflanze aufbauen, sind nicht einerlei Art; wie jedes lebende Organ durchlaufen sie eine Entwickelung und erleiden mancherlei Veränderungen in Gestalt und Größe sowohl, als ganz besonders in der Beschaffenheit der Z.-Haut und der Organisation des Z.-Inhaltes. Die Gestalt der Z. ist äußerst mannigfach. Die Z.-Haut, ursprünglich ein zartes, gleichmäßig dünnes, durchsichtiges und farbloses elastisches Häutchen, besteht aus Cellulose (s. d.) gemengt mit Aschebestandteilen, sie ist durchtränkt (imbibiert) von Wasser und für Wasser durchdringbar (permeabel). Bei weiterer Entwickelung der Z. werden diese Eigenschaften verändert, die Haut wächst eine Zeit lang in der Richtung ihrer Fläche (Flächenwachstum) und in der Richtung der Dicke (Dickenwachstum). Das Flächenwachstum bedingt Vergrößerung der Z., das Dickenwachstum dagegen mannigfache Veränderungen der Z.-Haut; entweder verdicken sich die Z.-Wände gleichmäßig nach innen, wobei das Lumen allmählich verschwindet, die Zelle verholzt oder verkorkt, es bilden sich so die Stein-Z. (Sclerom, Sclerenchym), oder die Verdickung tritt nur an gewissen Stellen ein und zeigt sich in der Form von Warzen, Längs-, Ring-, Spiral- oder Netzfasern, oder von treppen- oder leiterförmig verbundenen Leisten auf der Innenseite der Z.-Wand (s. Gefäße). Bleiben von der Verdickung nur kleine punktförmige Stellen ausgeschlossen, so entstehen Tüpfel (s. d.), es bilden sich Tüpfel-Z. Die Z. besitzt unter gewissen Umständen die Fähigkeit sich zu teilen und durch Teilung zu vermehren, hierbei heißt die sich teilende Z. Mutter-Z., die neugebildeten Tochter-Z.

Die Z. treten in verschiedene Beziehungen zu einander; durch Verschmelzung (Fusion) von Z., wobei sich die sie trennenden Scheidewände ganz oder teilweise auflösen, entstehen zusammenhängende fadenförmige Bildungen (Gefäße, Siebröhren, Milchsaftgänge s. d.); durch Zusammenlagerung oder Verbindung der Z. unter einander entstehen Z.-Gewebe oder Gewebe (s. d.). Innerhalb der Gewebe entstehen entweder durch Auflösung gewisser Z. oder durch Auseinanderweichen der Z. Hohlräume, Zwischenzellräume (Intercellularen s. d.), welche als Luftgänge, Sekretbehälter und Saftgänge (s. d.) unterschieden werden.

Zephyránthes *Herb.*, kleine südamerikanische krokusähnliche Amaryllidee mit trichterförmigem, gleichartigem Perigon. Die schmalen Blätter erscheinen erst nach der Blüte. Die beliebteren Arten sind: Z. rosea *Herb.* (Amaryllis carnea *Schult.*), aus der Havannah, mit kleiner, brauner Zwiebel, linienförmigen Blättern und im August und September mit einem 20 bis 30 cm hohen, seitlichen Schafte mit einer einzigen rosenroten, sehr hübschen Blume. Z. candida *Herb.* (A. nivea *S. Z.*), in Peru einheimisch, mit rundlicher, rötlichbrauner Zwiebel und aufrechten, 10—16 cm langen Blättern. Der eben so hohe Schaft erscheint im Oktober und trägt eine ziemlich große weiße Blume. Die Z. halten unter guter Decke im Freien aus, sonst legt man je 5 Zwiebeln in einen 15 cm Topf. Im Winter event. trocken und frostfrei. Kultur und Vermehrung durch Aussaat und Brutzwiebeln, wie bei Amaryllis.

Zerreiche, s. u. Quercus.

Zeyher, ein Name von gutem Klange in der Geschichte des Gartenbaus und der Botanik. Joh. Michael war Gartendirektor in Schwetzingen bei Mannheim und tüchtiger Landschaftsgärtner, geb. 1770, † 1843, Dr. Carl Botaniker und Reisender, der mit Ecklon die Flora Südafrikas, insbesondere des Vorgebirges der guten Hoffnung durchforschte und mit demselben Enumeratio plantarum Africae australis herausgab, geb. 1799, † 1858. Martius benannt eine Gattung der Bignoniaceen Zeyheria.

Zeylánicus, von der Insel Ceylon stammend.

Zichya *Huegel.* (Papilionaceae), den Kennedyen verwandte, immergrüne Schlingsträucher Neu-

hollands; alle haben dreizählige Blätter. Eine der schönsten Arten ist Z. tricolor *Lindl.*, Blumen in achselständigen, gestielten Dolden, die Fahne der Korolle scharlachrot, am Grunde gelb gefleckt, die Flügel hellpurpurrot. Die vorwiegende Farbe der Korolle ist immer scharlach. Die Kultur dieser schönen Schlingsträucher ist die der Gattung Kennedya.

Ziergehölze im Park, Schnitt derselben. Da ein Landschaftsgarten sich immer verändert, so darf das Beschneiden der Gehölze nie ruhen, und muß ein Unterschied gemacht werden zwischen Bäumen und Sträuchern, zwischen Park und Garten. Bäume werden nur dann beschnitten, wenn sie durch Zunahme ihrer Dimensionen eine Aussicht versperren, und auch in diesem Falle ist es meist besser, solche Bäume ganz wegzunehmen oder von Zeit zu Zeit auf Stockausschlag zu setzen, als sie an der Krone zu verstümmeln, weil die bis zum Boden abgeschnitten werden, was nur im äußersten Falle vorkommen darf. Es gilt daher, die Sträucher so zu schneiden, daß dieser äußerste Fall nicht eintritt. Man nimmt jeden Winter ein Boskett vor, namentlich die Ränder, und schneidet die Gebüsche so, daß die Form gewahrt oder verbessert wird, und kürzt diejenigen Aeste und Zweige ein, an welchen es geschehen kann, ohne die künftige Blüte wegzuschneiden. Da das Blütenknospen-Verhältnis bei den Gehölzen, selbst bei Arten derselben Gattung (z. B. Viburnum, welche zum Teil an den Spitzen der vorjährigen Triebe, teils am jungen Holze blühen) sehr verschieden ist, so muß man die Natur jeder Holzart genau kennen, was jedoch fast nur durch eigene Beobachtungen erreicht werden kann. Wo am Rande der Gebüsche ein Strauch mehr Aeste hat,



Zephyranthes rosea.



Zephyranthes candida.

Meisten kein Verständnis für das Malerische der Baumkrone haben, manche Baumarten und Kronen überhaupt kein Eingreifen in ihre Formen vertragen. Am schlimmsten ist es, wenn die Bäume blos geköpft werden, indem man die zu hohen Teile der Kronen abhaut. Allerdings ist das sog. Köpfen bei einigen Bäumen, z. B. Linden, Platanen ꝛc. oft das einzige Mittel, sie zu verjüngen und zu erhalten. Wichtiger und allgemeiner ist das Beschneiden der Sträucher; es gehört eben hierzu nicht nur Geschmack, sondern fast noch mehr genaue Kenntnis jeder einzelnen Strauchart, ihres Wachstums und ihrer Art zu blühen. Sträucher, welche nicht beschnitten werden, verlieren, zumal in geschlossenen Pflanzungen, die unteren Zweige und Aeste, werden kahl und durchsichtig; andere bilden nur schwache, nicht blühbare oder armblütige dünnbelaubte Jahrestriebe. Im Parke wartet man mit dem Beschneiden, bis das Uebel größer eine Verjüngung durchaus notwendig geworden ist, welche dann forstmäßig ausgeführt wird, jedoch nie zu viel auf einmal. Anders verhält es sich im landschaftlichen Garten. Hier darf man es nicht so weit kommen lassen, daß ganze Gebüsche fast als zur Füllung nötig sind, werden die vordersten oder auch hinteren zurückgeschnitten, oft ganz tief auf Jahre altes Holz, damit sie unten austreiben. Nachdem diese herangewachsen, kommen andere an die Reihe. Auf diese Art kann eine Gebüschgruppe lange Zeit gut erhalten werden; aber es tritt eine Zeit ein, wo nichts Anderes hilft, als den ganzen Strauch zurückzuschneiden. Man muß sich mit dem regelmäßigen Schneiden auf die vordersten Reihen beschränken, denn wollte man im Innern einzelne Aeste zurückschneiden, so würden die bleibenden Teile zwar austreiben, aber die weichen Triebe würden im Schatten nicht holzreif werden und vertrocknen. Muß inwendig geschnitten werden, was jedoch selten vorkommt, weil hier untere Kahlheit von den Vorpflanzen verdeckt wird, so muß man ein so großes Stück vornehmen, daß die Stelle Luft und Sonne bekommt. Die am jungen Holze blühenden Sträucher werden vom Herbste bis zum Frühjahre geschnitten, und einige, z. B.: Viburnum Opulus, Amorpha, Colutea, Lonicera tatarica, Weigelia ꝛc. blühen nur schön, wenn es alljährlich geschieht, indem man die Sommertriebe verkürzt. Wollte man aber Sträucher schneiden,

an denen die Blütenknospen schon im Herbste vorgebildet sind, wie Viburnum Lantana, Cornus, Syringa, Obstgehölze ꝛc., so würde man die Blüte vernichten. Man schneidet sie teils sogleich nach der Blüte oder Jahre lang gar nicht, bis es endlich nötig wird, die zu lang aufgeschossenen oder auch nur noch schlecht blühenden Aeste gründlich und ohne Rücksicht auf Knospen einzuschneiden. — Ohne noch weiter auf Einzelheiten einzugehen, wollen wir noch bemerken, daß ein alljährliches Beschneiden dem Gehölze des Parkgartens, wie es manche Gärtner thun, der erstrebten malerischen Schönheit höchst nachteilig ist, sie oft geradezu vernichtet. Nur die ungestört wachsenden Randgehölze bilden jene schönen Ausladungen, welche das malerische Prinzip verlangt. Wo die Ränder stets beschnitten werden, da sehen die Gebüsche Hecken ähnlich, und der Hauptreiz geht verloren. Freilich kommt es sehr darauf an, welche Arten von Sträuchern an den Rand gepflanzt worden sind, denn es giebt einige, welche auch ohne Beschneiden heckenartig wachsen. (S. a. Randgehölze und Blütensträucher.)

Zieria *Sm.*, Diosmeae, Boronieae, neuholländische Bäume und Sträucher, deren Blumen einen vierteiligen Kelch, 4 Blumenblätter, 4 auf einer Drüse stehende Staubgefäße besitzen. Z. lanceolata *R. Br.* (Z. trifoliata *Bonpl.*), etwa 1 m hohes Bäumchen mit dreizähligen, zwischen den Fingern gerieben angenehm duftenden Blättern. Die kleinen, weißen, rosa überhauchten Blumen stehen in achselständigen Rispen und erscheinen vom Mai bis zum Herbste. Z. macrophylla *Bonpl.* hat einen höheren Stamm und bestäubte Aeste. Die Blätter haben drei längliche, spitze, von Drüsen punktierte Blättchen. April bis Juli erscheinen die weißen Blumen in Trauben. Man pflanzt diese Bäumchen in Heideerde und unterhält sie in der Orangerie. Sie lassen sich leicht durch Aussaat, wie auch durch Ableger und Stecklinge vermehren.

Ziergräser. Zu Dekorationszwecken finden manche Gräser eine vielseitige Verwendung und einzelne werden zu diesen Zwecken besonders kultiviert. Von den größeren Arten dienen namentlich Arundo Donax, verschiedene Arten der Gattung Bambusa Gynerium argenteum und dessen Varietäten, Eulalia japonica und Varietäten, Gymnothrix japonica und latifolia, Erianthus Ravennae, Reana luxurians und manche andere als Blatt- und Dekorationspflanzen zur malerischen Ausschmückung der Gärten und machen oft den herrlichsten Effekt. Viele, besonders aber kleinere Arten, die durch besonders zierlichen Bau der Rispen, der Aehren oder Aehrchen auffallen, dienen zur Anfertigung von Makart- und Dauerboukett und werden in großen Mengen angebaut. Sie alle figurieren in den Samenverzeichnissen als Z. In dieser Anwendung ist es meist auf die Gewinnung des Blütenstandes der G. zu Dekorationszwecken abgesehen und vielfach sind exotische Arten, die durch Eleganz und sonstige Vorzüge auffallen, beliebt. Aber auch unsere heimische Flora hat manche schöne Grasart aufzuweisen, die zu diesem Zwecke gesammelt wird.

Zierkohl. Mehrere Formen des Winter- oder Blattkohls (Brassica oleracea acephala) dienen ebenso gut als Gartenzierde, wie sie für die Küche Verwendung finden können. Die Blätter sind in verschiedener Weise zart-federartig eingeschnitten (Federkohl) und oft rosa und karminrot, gelb oder weiß bemalt oder gescheckt (Plumagekohl). Doch sind diese Kohlformen gegen den Frost empfindlich, zumal die buntblätterigen. Will man sie zur Ausstattung kühler Wohnräume für die Winterzeit benutzen, so müssen sie vor Eintritt des Frostes mit einem Erdballen ausgehoben und in Töpfe



Zierkohlformen.

gepflanzt werden. Unsere Abbildung stellt eine Vase mit den verschiedenartigsten Blattformen des Z. dar.

Zimmerpflanzen müssen neben Schönheit die Eigenschaft haben, sich im Wohnzimmer gut zu halten. Da es deren nicht allzuviele schöne giebt, so müssen Einrichtungen getroffen werden, welche sie gegen die Nachteile der Zimmerluft schützen. Hierher gehören: das Doppelfenster, Fenster-Glashaus, der Wardsche Kasten (mit Fenstern bedeckte Blumentisch) ꝛc. Man bringt die Z. in folgende Abteilungen: 1) Z., welche immer ohne besonderen Schutz im Wohnzimmer gedeihen, 2) welche längere Zeit zur Dekoration darin stehen können, dann aber einer Erholung außerhalb bedürfen, 3) welche eines Schutzes gegen trockene Wärme, Staub und Gasluft bedürfen. Außerdem haben wir noch Pflanzen für eigentliche Wohnzimmer und für kühlere Wohnräume, endlich Pflanzen des Wintergartens zu unterscheiden. Es kann nicht in unserer Absicht liegen, die große Anzahl von Z. namentlich aufzuführen, wir wollen aber bemerken, daß es einige giebt, welche im Zimmer besser gedeihen als in der feuchten Luft der Glashäuser, z. B. der beliebte Gummibaum

(Ficus elastica). Auch viele Palmen sind gute Z. geworden und gehören zu den besten dieser Kategorie von Gewächsen. Die Anzucht und der Verkauf von Z. beschäftigt viele Gärtnereien, im Großen namentlich in Berlin, Erfurt, Hamburg, Dresden u. s. w. Man sollte aber von dieser Seite mehr auf den Vorteil der Käufer bedacht sein, indem man ihnen nur Pflanzen verkauft, welche sich bereits der feuchtwarmen Treibkastenluft etwas entwöhnt haben, und die Käufer unterrichten, wie sie bei der Angewöhnung an das Zimmer vorsichtig verfahren müssen, um sie nicht bald krank zu sehen.

Zur weiteren Belehrung machen wir auf Schmidlins Blumenzucht im Zimmer, neu bearbeitet von F. Jühlke, Verlag von Paul Parey, Berlin — Zimmer- und Haus-Gärtnerei von H. Jäger — Zimmer- und Balkongarten von Burbidge, übersetzt von Lebl — Nieses Wohnungsgärtnerei, Verlag von Paul Parey in Berlin 1887, aufmerksam.

Zingiberinus, ingwerartig (Zingiber officinalis, der Ingwer).

Zinnia *L.*, bekannte, in den Blumengärten sehr beliebte Kompositengattung, einjährige Gewächse, welche meistens in den Gebirgen Mexikos zu Hause sind, mit aufrechten oder halb ausgebreiteten Stengeln und ovalen oder lanzettförmigen, gegenständigen und sitzenden Blättern. Die Blumen haben einen kräftig entwickelten Strahl und die



Zinnia elegans var. flore pleno Tom Thumb.

Strahlblüten sind lederartig-derb. Die beliebteste der hierher gehörigen Arten ist Z. elegans *Jacq.*, mit aufrechten, gabelig-verästelten, 40—50 cm hohen Stengeln, deren jeder bei der Stammart ein Blütenköpfchen mit rotem, bei den zahlreichen Farbenvarietäten mit rosenrotem, karminrotem, purpurnem, scharlachrotem, orangegelbem oder weißem Strahle trägt. Der Wert dieser Zierpflanze hat sich durch die, wie man sagt, zuerst in Indien entwickelte Füllung der Blumen verdoppelt. Gefüllte Blumen traten in Europa zuerst 1858 in Frankreich auf; seit dieser Zeit haben die gefüllten Varietäten mehr und mehr in der Samenbeständigkeit zugenommen, so daß gegenwärtig nur noch ein geringer Prozentsatz einfache oder nur halbgefüllte Blumen bringt. Bei den gefüllten Zinnien treten ebenfalls die oben genannten Farben auf und sind auch hierin ziemlich samenbeständig geworden. Im allgemeinen sind die gefüllten Blumen breiter, als hoch, etwas gewölbt und die Blumenblätter (eigentlich blumenblattartig entwickelte Blüten) dachziegelig übereinander gelegt. In der Regel messen die Blumen in der Breite 6—8 cm, in der Form var. grandiflora plenissima aber 12—14 cm. Für Gruppen und zur Einfassung breiter Beete geeignet ist var. Tom Thumb, einen nur 15—20 cm hohen, dichten Busch bildend. Nach dem Züchter dieser Varietät, B. Döppleb in Erfurt, ist diese Varietät aus einer Kreuzung zwischen Zinnia elegans nana und Z. Haageana hervorgegangen. Auch in anderer Beziehung z. B. in den Dimensionen des Stockes und im Baustile der Blumen, hat die Zinnia mannigfache Abänderungen erfahren. Var. pumila hat einen niedrigen, buschigen Wuchs, aber ihre Farbenvarietäten sind noch nicht vollkommen samenbeständig. Bei var. tagetiflora (1869 in den Handel gekommen) sind die Blüten der Scheibe röhrig geblieben, haben sich aber vergrößert und erweitert in der Weise der Tagetes erecta fistulosa (s. u. Tagetes).

Durch Kreuzung zwischen Z. Haageana und elegans wurde im Etablissement Haage & Schmidt in Erfurt Zinnia Darwini gewonnen, welche bei einer regelmäßigen Verzweigung des Stockes vollkommen gefüllte Blumen bis zum Ausgang der Vegetation erzeugt, was bei Z. elegans in der Regel nicht der Fall ist. Aus diesem Bastarde sind wieder mehrere Formen entstanden, z. B. var. nana compacta, niedrig, sehr dichtbuschig, mit dicht-dachziegelig gefüllten, etwas kegelförmig gebauten Blumen in den verschiedensten Farben. Anderer Varietäten nicht zu gedenken.

Eine sehr gute Zierpflanze besitzen die Gärten in der Z. Haageana *Klotzsch.* (Z. Ghiesbreghtii *B. Verlot.*), aufrecht, dichtbuschig, nur 30—40 cm hoch, mit sehr schönen orangegelben einfachen oder dicht-dachziegelig gefüllten (var. flore pleno) Blumen. Ihre Farbe wird durch den leuchtend goldgelben Rand der Blümchen noch ansprechender. Man verwendet die Z. elegans in allen ihren Formen und Farbenvarietäten zur Bildung großer Blumengruppen für sich. Wahrhaftig prächtig nimmt sich ein Beet aus, welches mit gefüllten scharlachrot oder feurig goldgelb blühenden Zinnien besetzt ist. Eine ebenso vortreffliche Zierpflanze ist Z. Haageana auf Rabatten und in Gruppen in trockenem, der vollen Sonne ausgesetztem Boden, in ungepflegten Partien landschaftlicher Gärten und leistet noch besondere Dienste bei Herstellung breiter Einfassungen.

Ein gesundes, lockeres, etwas frisches, nahrhaftes, mehr leichtes, als kompaktes Erdreich und eine luftige und helle Lage sind die Bedingungen, unter denen die Zinnien am besten gedeihen.

Man säet die Samen unter Glas, wie die meisten exotischen Sommergewächse, oder im April

und Mai auf eine Rabatte mit leichtem Boden und in geschützter Lage. Die jungen Pflanzen setzt man entweder, wenn sie einige Blätter gewonnen, an die für sie bestimmten Stellen oder vorläufig, was für Gruppenbildung sehr vorteilhaft ist, auf ein Reservebeet, dem sie — und zwar mit dem vollen Ballen — erst dann enthoben werden, wenn sie der Blüte nahe sind. In Gruppen hält man auf einen allseitigen Abstand von 50 cm.

Zirpkäfer, s. Spargelhähnchen.

Zittergras, s. Briza.

Zitterpappel s. u. Populus.

Zizania aquatica *L.* (Hydropyrum esculentum *Lk.*), wilder Reis, in Sümpfen und Flüssen der Ver. Staaten. Die Samen werden von den Indianern gesammelt und als Brotfrucht benutzt, doch wird die ausdauernde Grasart auch kultiviert. Blüten in Rispen, an der Spitze die männlichen, welche 6 Staubgefäße besitzen; bei den weiblichen Blüten ist nur die untere Spelze begrannt, allen fehlen die Balgklappen. Diese bei uns selten kultivierte Pflanze wird aus Samen erzogen, welcher unter Wasser aufbewahrt sein muß, und giebt in Verbindung mit anderen Gräsern eine hübsche Dekoration der Teiche. Außerdem sind die Samen ein vorzügliches Futter für Wassergeflügel, und die ganze Pflanze giebt im sauren Sumpfboden noch ein gutes Heu. Die Samen verlieren trocken aufbewahrt in so kurzer Zeit ihre Keimfähigkeit, daß es vergeblich ist, nicht unter Wasser aufbewahrte Samen überhaupt auszusäen.

Ziziphus vulgaris *Lam.* (Z. sativa *Desf.*) Brustbeerenstrauch, zu den Rhamneen gehöriger kleiner Baum der Mittelmeerländer, Blätter länglich, stumpf, glänzend, dreinervig; an ihrem Grunde stehen 2 Dornen, von denen einer gerade, der andere rückwärts-hakig. Im Juli erscheinen die kleinen gelben Blüten mit flach-radförmigem Kelche. Die Früchte sind olivenförmige, schön rote oder rotgelbe Steinfrüchte, welche Jujuben genannt werden und als Brustmittel geschätzt wurden. Sie schmecken süßlich-angenehm und waren schon bei den Römern beliebt. In Süddeutschland wird dieses Bäumchen bisweilen angepflanzt, friert zwar ungedeckt häufig im Winter ab, treibt aber meist wieder kräftig aus. Es liebt leichten Boden und kann frostfrei überwintert als Einzelpflanze für den Gartenrasen benutzt werden.

Zizyphinus, ähnlich dem Judendorn, Zizyphus vulgaris *L.*

Zizyphus Paliurus, s. Paliurus.

Zonális, zonátus, gegürtet, mit gürtelartiger Zeichnung.

Zoologische Gärten sind zwar der Tiere wegen da, aber die fremden Tiere sind erst zur Bedeutung gekommen, seitdem sie in Parkanlagen zerstreut unterhalten werden. Aus diesem Grunde spielt die Gartenanlage eine wichtige Rolle im z. G. Die erste Bedingung ist Zweckmäßigkeit. Diese betrifft sowohl die Stellung der Tiergehege und Gebäude, als auch die dahin führenden Wege und die umgebenden Pflanzungen. Der Plan muß, soweit Tiere und Garten ineinandergreifen, vom Zoologen und Gärtner gemeinschaftlich entworfen werden. Erfordert schon die Zweckmäßigkeit, daß die verschiedenen Tierklassen durch Gartenabteilungen von einander getrennt werden, so sind doch ästhetische Rücksichten noch bestimmender. Bei der Anlage der Gebäude wird der Gärtner selten um Rat gefragt werden, wo er aber Einfluß hat, möge er darauf sehen, daß sie eine Zierde des Gartens werden und Veranlassung zu malerischen Bildern geben, indem er seine Pflanzungen darnach aufstellt. Der Z. G. verlangt für die Tiergehege und das schauende Publikum leichten Schatten durch zerstreute Bäume, große offene Flächen für Weidetiere, sowie zur Erhöhung der Sommerwärme, eine Fülle von Wasser in Form eines vielteiligen Sees mit Inseln, wo möglich auch fließendes Wasser, endlich dunkle Schattenpartien für die der Kühlung bedürftigen Tiere. Die Wasserstücke müssen so eingerichtet sein, daß kleine Buchten und Inseln für besondere Wasservögel, aber auch für des Bades bedürftige Säugetiere durch Drahtgitter abgeschlossen werden können. Ferner müssen die Wasserpartien ganz unbeschattet liegen, weil Wassertiere Sonne lieben. Die für manche Tiere nötigen oder gebräuchlichen Felsen und Felshöhlen bilde man so natürlich wie möglich. Bei Anlage der Wege hat man darauf zu sehen, daß einige Hauptwege zu allen Tiergehegen führen. Die zu anderen Tieren führenden Nebenwege müssen so eingerichtet sein, daß man nach der Besichtigung wieder auf den Hauptweg zurückkommt. Diese gute Führung ist eine Hauptbedingung bei den Wegen der z. G. In den Pflanzungen wird gewöhnlich keine Ausnahme von anderen Parkpflanzungen gemacht. Man sollte aber dabei die Idee, welche H. Jäger (der erste, welcher über die scenische Einrichtung z. G. schrieb) schon vor einigen Jahrzehnten in der „Illustrierten Zeitung“ und neuerdings in seinem „Lehrbuch der Gartenkunst“ ausgesprochen hat: Die z. G. gleich zu botanischen zu machen und womöglich bei den betr. Tieren diejenigen Holzarten, unter denen sie in ihrem Vaterlande leben, aufzustellen, auszuführen suchen und weiter auszubilden. So empfiehlt z. B. Jäger bei den Tieren aus tropischen Gegenden Palmen aufzustellen, bei den Löwen die Dattelpalme, bei andern Fächerpalmen u. s. w. Für Tiergehege und Gebäude empfiehlt sich das Werk: „Praxis der Naturgeschichte“, dritter Teil (Naturstudien) von Philipp Leopold Martin. (Weimar 1878, Verlag von B. F. Voigt.) Der Atlas enthält auch Grundpläne mehrerer z. G. und perspektivische Ansichten und hat bereits die Jägersche Idee der Vegetationsverhältnisse in Bildern ausgeführt.

Zuccarini, Joh. Gerh., geb. 1797, Arzt, dann eifriger Botaniker, von 1826 an Universitätsprofessor in München. Abgesehen von einer Schrift über die Cakteen hat er sich als Mitarbeiter an Siebolds Flora japonica in der wissenschaftlichen Welt einen Namen gemacht. † 1848.

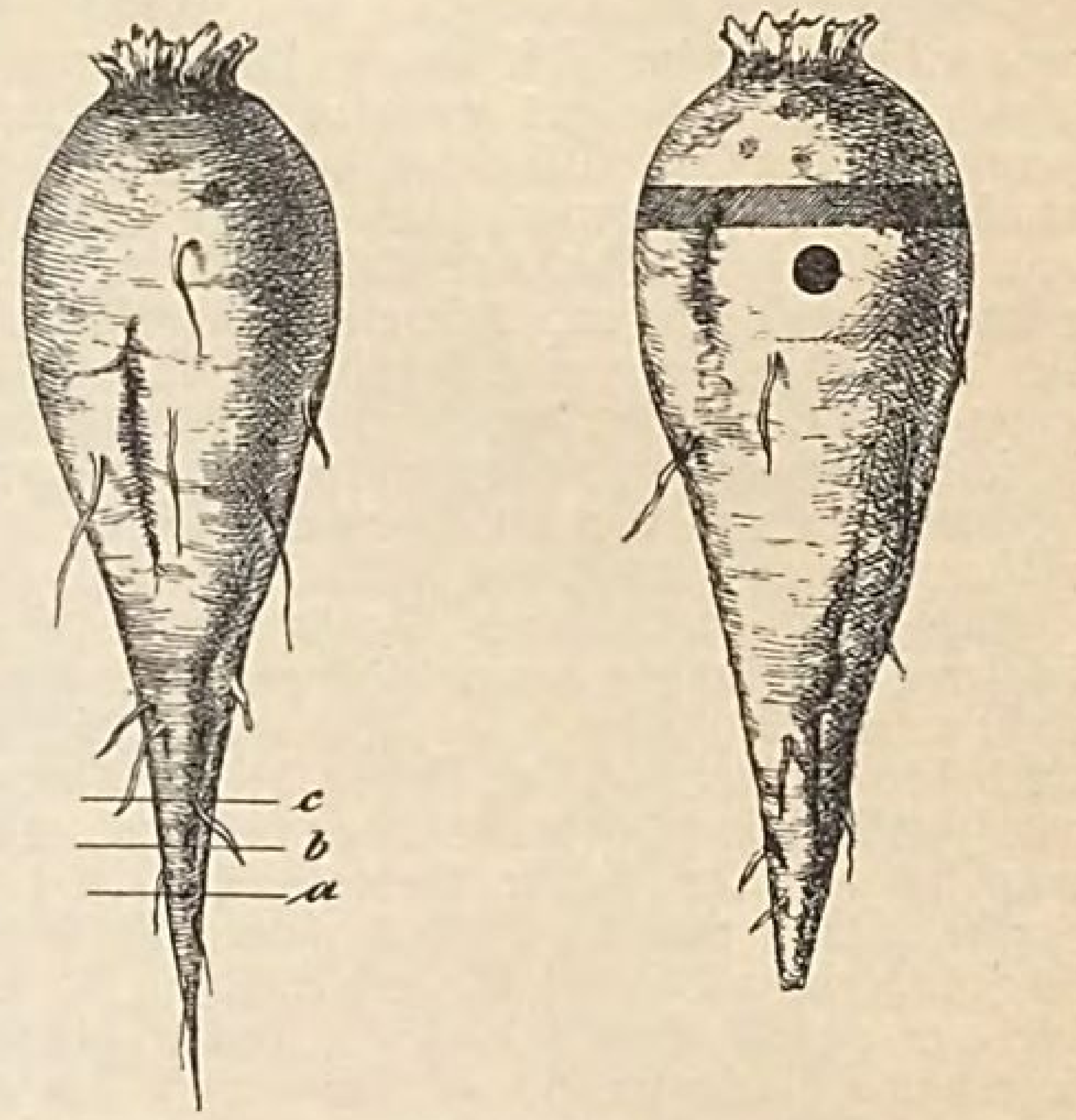
Zuchtwahl. Unter Z. versteht man die Auswahl der Eltern nach bestimmten Eigenschaften, in der Absicht, diese Eigenschaften der Nachkommenschaft zu erhalten. Darwin, der durch lange Reihen von Versuchen und Beobachtungen die Gesetze erforscht hat, auf denen die Z. beruht und dessen System unter dem Namen „Darwinsche Theorie“ allen naturwissenschaftlich Gebildeten bekannt ist, unterscheidet natürliche und künstliche Z. Bei der natürlichen Z. trifft die Natur selbst ihre Auswahl zum Zwecke der Erhaltung der Arten oder der Bildung neuer Arten, doch können wir bei der Kürze unserer

Existenz die letztere nur ahnen; uns werden diese Neubildungen stets nur als Abarten oder Varietäten erscheinen, da sie von den eigentlichen Arten nur in einzelnen Eigenschaften abweichen. Wo die Grenze zwischen Art und Varietät liegt, hat wohl noch niemand bestimmt angeben können. Weicht eine bestimmte Varietät in einer Eigenschaft von der Art ab, so können durch besondere Einflüsse ebenso gut zwei, drei und mehr Eigenschaften variieren und schließlich bei einer Reihe von Individuen konstant werden, so daß die Abweichung von der ursprünglichen Art so groß wird, daß der Systematiker eine neue Art anerkennen muß. Auf alle Einzelheiten dieser Theorie einzugehen, würde den Rahmen dieses Buches überschreiten. Die künstliche Z. wurde von Landwirten und Gärtnern schon ausgeübt lange, bevor sie von Darwin und seinen Vorgängern erforscht war; war es doch nichts anderes als Z., wenn der Bauer vielleicht schon seit Jahrtausenden sein Saatgetreide wirft, also die schwersten Körner zur Fortzucht verwendete, weil er weiß, daß nur diese ihm eine gute Ernte und schweres Getreide sichern können; gewiß haben schon die Alten die größte Sorgfalt auf die Auswahl der Hengste und Stuten zur Zucht ihrer Rennpferde verwandt, weil sie wußten, daß etwaige schlechte Eigenschaften der Eltern sich auf die Kinder vererben. Daß sie dabei nicht nur die Rasse erhalten, sondern auch verbessert haben, ist wohl anzunehmen.

Mehr noch als der Landwirt wird der Gärtner durch seinen Beruf auf die künstliche Z. hingelenkt. Verdankt er doch der Sorgfalt bei der Auswahl seiner Samenträger oft die höchsten Erfolge. Als Beispiel hierfür führe ich nur die Zuckerrüben-Samenzucht an.

Die Zuckerrübe war in den Anfängen der deutschen Zuckerindustrie etwa dasselbe, was jetzt die Futterrübe ist; sie lieferte etwa 2—3 % an Zucker, während sie jetzt durch immer höhere Kultur so zuckerreich geworden ist, daß heute Ausbeuten von 12 bis 13 % nicht zu den Ausnahmen gehören. Die Methode, welche die berühmtesten Rübensamenzüchter anwenden, ist folgende. Die zur Fortzucht bestimmten Rüben, welche man mit dem Namen „Stecklinge" bezeichnet, werden auf besonders gesundem, kräftigem Boden gebaut und ähnlich behandelt, wie die zur Zuckerfabrikation bestimmten Rüben, nur daß man sie enger stellt, damit sie sicher und früh reif werden. Da die Rübe eine zweijährige Pflanze ist, so müssen alle „Schößlinge", also alle Rüben, die schon im ersten Jahre Samen tragen wollen, im Sommer vom Felde entfernt werden. Die gehörig reifen Stecklinge werden im Herbste, ohne sie zu verletzen oder durch heftiges Werfen zu beschädigen, aufgenommen und nach Abdrehung des Krautes eingemietet. Im Frühjahre, im März oder April je nach der Witterung, beginnt die eigentliche Arbeit des Züchters, die Verfasser in folgender Weise vornimmt. Auf dem Felde sitzen Arbeiterinnen, deren jede einen Eimer Salzwasser von 6° Baumé spez. Gewicht und einen solchen von 9° Baumé vor sich hat. Die Arbeiterin nimmt nun eine Rübe, schneidet bei a der beistehenden Zeichnung das untere Ende und alsdann bei b und c noch zwei Rübenstückchen von etwa 1 cm Länge ab. Von diesen beiden Rübenstückchen wirft sie eins in den ersten und eins in den zweiten Salzwassereimer. Haben nun diese Rübenabschnitte ein höheres spezifisches Gewicht als 9° Baumé, so werden sie in beiden Salzlösungen untergehen, haben sie ein spez. Gewicht zwischen 6 und 9°, so wird das in die 9 gradige Lösung geworfene Stück schwimmen, das in die 6 gradige geworfene aber untergehen, sind sie leichter als 6° Baumé, so werden sie auf beiden Lösungen schwimmen. Diese Operation wird mit jedem einzelnen Stecklinge durchgemacht. Legt man nun die sich dabei verschieden verhaltenden Rüben auf besonderen Haufen, so bekommt man drei Sorten von verschiedenen spezifischer Schwere. Es ist nun eine alte Erfahrung, daß spezifisch schwerere Rüben zuckerreicher sind, als spezifisch leichtere, daher schließt man von vorn herein alle die Rüben, welche leichter als 6° Baumé sind, von der Fort-

A B



Zuckerrüben.

zucht aus, indem man sie im Stalle verfüttert; die zweite Sorte, welche ein spez. Gewicht zwischen 6 und 9° hat, pflanzt man zur Samengewinnung aus und ebenso die Rüben, welche schwerer als 9° sind, die demnächst zu beschreibende Probe aber nicht ausgehalten haben. Das einfache Wägen der Rüben genügt nämlich dem sorgsameren Züchter nicht; dieser will genau wissen, welchen Zuckergehalt er fortzüchtet. Von den besten der drei Rübensorten wird demnach jede Rübe durch Polarisation, die ein Chemiker ausführen muß, auf ihren Zuckergehalt untersucht. Zu dem Zwecke werden mittelst einer scharfen Sonde aus dem Körper der Rübe, an der in der Figur B angedeuteten Stelle zwei Cylinder ausgestoßen, die man mit einem kleinen Reibeisen behandelt. Aus dem Reibebrei wird durch Auspressen der Saft gewonnen, in welchem man dann auf eine jedem Chemiker bekannte Weise den Zucker bestimmt. Geben die ausgestochenen Cylinder nicht genügenden Saft zu einer Bestimmung, so verdünnt man ihn in genauen Maßgefäßen auf das mehrfache und muß dann natürlich die gefundene Zahl der Verdünnung entsprechend abändern. Gewöhnlich stellt man das Polarisationsinstrument, dessen Beschreibung nicht hierher gehört, auf einen bestimmten Prozentsatz ein, z. B. auf 15 % Zucker-

gehalt, und sootiert die Rüben nur darnach, ob sie über oder unter 15 % enthalten. Die unter der festgesetzten Grenze befindlichen Rüben werden wie die oben erwähnten nur gewogenen Rüben zur Samengewinnung ausgepflanzt; die zuckerreicheren Rüben sind die zur eigentlichen Fortzucht bestimmten sogen. **Mutterrüben**, deren Samen im nächsten Jahre zur Stecklingszucht verwendet wird. Vilmorin in Paris hat diese Methode zuerst im Großen durchgeführt; der von ihm gezüchtete Samen gab lange Zeit die zuckerreichsten Rüben, bis er jetzt von den deutschen Züchtern überflügelt worden ist nicht nur im Zuckergehalte der Sorten, sondern hauptsächlich in der Form und Ertragsfähigkeit der Rüben. Vilmorin beachtete nämlich bei seinen Kulturen weder Größe noch Form der zur Fortzucht bestimmten Rüben und, da sich nach dem Darwinschen Gesetze auch schlechte Eigenschaften forterben, so wurden die Vilmorinrüben mit der Zeit wegen ihrer wurzeligen Beschaffenheit und ihres geringen Ernte-Ertrages geradezu verrufen. Die ersten **deutschen** Züchter machten den entgegengesetzten Fehler, indem sie nur auf die schöne Form züchteten und den Zuckergehalt vernachlässigten. Die erste Rübensorte, bei der beiden Faktoren eine sorgfältige Berücksichtigung zu Teil wurde, war die Klein-Wanzlebener; diese hat sich jetzt zur Universalherrscherin emporgeschwungen und von ihr stammen auch die wichtigsten der jetzt gangbaren Rübensorten ab.

Aber noch ein anderer Punkt wurde bei den früheren Züchtungen außer Acht gelassen, den ich nicht unerwähnt lassen kann. Wie oben beschrieben, wird der Zuckergehalt der Rüben bei der Auswahl zur Züchtung im **Safte** derselben bestimmt. Denkt man sich nun eine Rübe, deren Saft z. B. 12 % Zucker enthält und denkt sich derselben durch Verdunstung einen Teil des Wassers entzogen, so wird der nun erzielte Saft z. B. 15 % Zucker enthalten. Der ganze Zuckergehalt der Rübe wird sich aber dadurch nicht geändert haben, der Unterschied ist nur der, daß die frische Rübe mehr, aber ärmeren Saft enthielt, als die etwas ausgetrocknete. Während des Winters trocknen nun in der That die Rüben etwas aus, sie werden saftärmer und selbst **diese Saftarmut** pflanzt sich in der Neuzüchtung fort. Schon vor zehn Jahren beobachteten die Zuckerfabrikanten, daß Rüben aus Vilmorinsamen einen bedeutend geringeren Saftgehalt hatten, als solche aus deutschem Samen, einfach, weil die Züchtungen Vilmorins älter waren und daher auch dieser Fehler schärfer zur Erscheinung kam. Verfasser erinnert sich noch sehr gut, daß man vor 10 Jahren den Betriebsberechnungen einen Saftgehalt der Rüben von 95—96 % zu Grunde legen konnte, während man jetzt auch bei deutschen Rübensorten selten über 92 % kommt; ja in manchen Jahren sinkt der Saftgehalt **unter** 90 %. Dieser Uebelstand beruht, wie gesagt, darauf, daß die Stecklinge bis zum Frühjahre Wasser verlieren, und wäre es daher vielleicht besser, dieselben schon im Herbst zu sortieren, man würde dadurch vermeiden, gerade die trockensten zur Fortzucht zu verwenden. Da dies sich aber nicht mit den sonstigen wirtschaftlichen Verhältnissen vereinigen läßt, so müssen andere Wege gefunden werden. Ein Weg würde der sein, daß man sich von der Saftuntersuchung ganz frei macht und in den Mutterrüben den Zuckergehalt eines abgewogenen Stückes durch Extraktion mit Alkohol bestimmt; man erhält dann stets den in der Rübe wirklich vorhandenen Zucker, ohne Rücksicht darauf, ob die Rübe saftreich ist oder nicht.

Verfasser befolgt ein anderes Verfahren. Er läßt aus den polarisierten Mutterrüben diejenigen 30, 40 oder 50 Rüben, je nach der Größe der Produktion, aussuchen, welche von allen den höchsten Zuckergehalt im Safte zeigen; von diesen läßt er vom Wurzelende ein Stückchen abschneiden, welches weggeworfen wird und dann mit einem feinen Messer einige weitere sehr dünne Scheibchen, die er wägen und trocknen läßt; selbstverständlich muß auch der am Messer hängen gebliebene Saft mit getrocknetem und gewogenem Filtrierpapiere abgewischt und mit gewogen und getrocknet werden. Nach der allen Chemikern bekannten Methode wird für jede Rübe der Wassergehalt in diesen Scheibchen bestimmt; die Rüben sind selbstverständlich nummeriert. Sie werden nun nach ihrem Wassergehalte geordnet und so geteilt, daß die wasserärmeren unter die Mutterrüben kommen, die wasserreicheren aber getrennt von allen anderen im Garten ausgepflanzt werden (Großmutterrüben). Der Same dieser Rüben, welcher sorgfältig mit der Hand gesammelt wird, dient zur Erzeugung der Mutterrüben. Da die Großmutterrüben sämtlich annähernd denselben Zuckergehalt im Safte haben, so entspricht ihr Wassergehalt auch ihrem Saftgehalte, es werden demnach immer die **saft- und zuckerreichsten** Rüben ausgewählt. Diese Methode hat noch den großen Vorzug, daß die Anzahl der Stammmütter eine geringe ist, die Nachkommen daher sehr gleichmäßig ausfallen müssen.

Kurz wiederholt ist die vom Verfasser zur Zucht des Zuckerrübensamens angewandte Methode folgende: 1. **Jahr**: Auswahl der Stammrüben nach Zuckergehalt, Saftgehalt und Form, im Herbste Gewinnung des ersten Samens; 2. **Jahr**: Aussaat des Großmuttersamens, im Herbste Ernte der Mutterrüben; 3. **Jahr**: Sortierung der Mutterrüben in unbrauchbare, Mutterrüben und Großmutterrüben; Auspflanzung der beiden letzteren Sorten; im Herbste Samenernte; 4. **Jahr**: Aussaat des Mutterrübensamens; im Herbst: Stecklingsernte; 5. **Jahr**: Sortierung der Stecklinge in unbrauchbare, zur Samenzucht verwendbare und Mutterrüben; im Herbste Samenernte. Im 6. **Jahre** also gelangen die so gezüchteten Rüben erst zur Verarbeitung.

Für Saatgetreide wende ich ebenfalls seit Jahren die sorgfältigste Z. mit Erfolg an. Hier ist die Methode aber eine viel einfachere. Ich sortiere das zur Zucht bestimmte Getreide, indem ich es in einen Bottich schütte, in welchem sich eine Lösung von Chilisalpeter von bestimmtem spezifischen Gewichte befindet. Das schwerere Getreide sinkt in derselben zu Boden, das leichtere schwimmt und wird abgeschöpft, während das zu Boden gesunkene mit Wasser ausgewaschen und ausgesäet wird. Ich stelle die Lösung so, daß ich nur etwa $^1/_6$ des angewandten Getreides zur Aussaat erhalte und habe dadurch bei Gerste in 8jähriger Kultur bedeutende Erfolge erzielt. Diese letztere Methode ist überall leicht durchzuführen und ließe sich bequem auf alle stärkemehlhaltigen Zuchtobjekte ausdehnen, außer den Getreidearten auf Erbsen, Bohnen, Kartoffeln u. dergl. Ich kam vor

Jahren auf diesen Gedanken, als ich bei einer Untersuchung bemerkte, daß unsere Getreidearten in ihrem spezifischen Gewichte wesentlich hinter den in den Lehrbüchern angegebenen wesentlich zurückbleiben. Ich schrieb dies und schreibe dies heute noch der Einführung des Trieurs zu, der seit Jahren vielfach zur Sortierung des Saatgetreides benutzt wird. Dieser bringt vorzugsweise die größeren Körner, die aber meist die spezifisch leichteren sind, zur Auswahl und Aussaat. Würde man diese ausgesucht großen Körner noch nach ihrem spezifischen Gewichte trennen, so würde man sicher das beste Saatgetreide gewinnen, welches zu gewinnen ist.


Zuckerwurzel.

Zucker=Ahorn, s. u. Acer.

Zuckergras, **Ravenna=**, s. Erianthus.

Zuckerpetersilie, s. u. Petersilienwurzel.

Zuckerrohr, s. Saccharum.

Zuckerwurzel (Sium Sisarum *L.*), zu den Doldengewächsen gehörige perennierende Pflanze mit keulenförmigen, verdickten Wurzeln, welche ein bei Vielen beliebtes Gemüse abgeben. Nach Linné ist sie im Orient einheimisch. Plinius berichtet, daß Kaiser Tiberius die Wurzel (Siser) vom Rhein habe kommen lassen, wo sie am besten gedeihe. Manche verstehen unter Siser die Möhre. Du Pradel im Théatre d'Agriculture bemerkt, daß sie aus Deutschland in Frankrich eingeführt worden. Camerarius hat das Gritzelmörlein oder Gerlein (franz. Girole) aus Burgund erhalten und rühmt das daraus bereitete Gemüse als „eine freundliche, anmütige Speyß."

Die fleischigen Wurzeln werden 15 bis 20 cm lang und einen Finger stark, sind außen rötlich, innen weiß, zartfleischig und von starkem Zuckergeschmack. Wegen dieser Süße wird dieses Wurzelgemüse von Manchen verabscheut, von Andern aber hoch geschätzt.

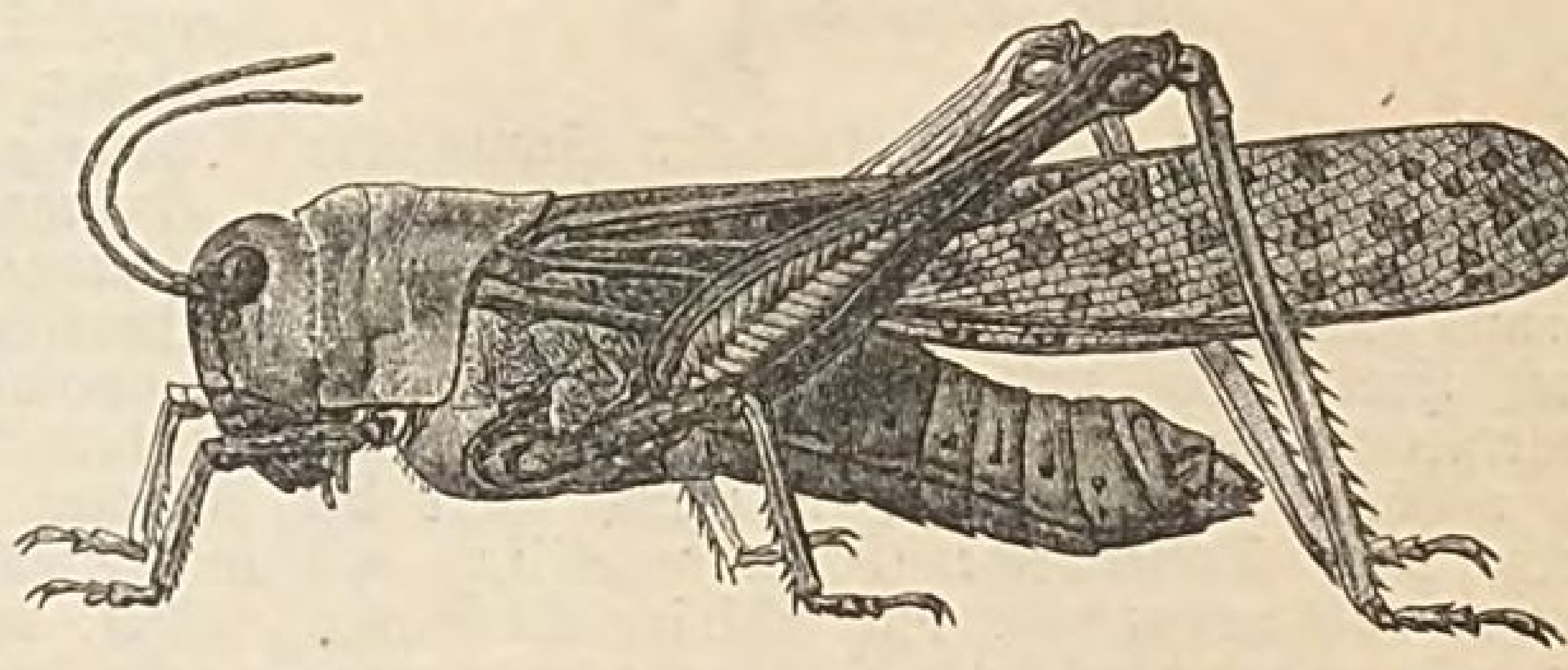
Man säet die Z. im März in Reihen in mürben, frischen, sehr nahrhaften Boden, oder auch schon im Herbst nach der Samenreife, und erntet die Wurzeln im Oktober, um sie im Keller mit Sand einzuschichten. Manche Gemüsegärtner schneiden nach der Ernte den Kopf der Wurzel ab und pflanzen ihn, wies dies auch beim Merrettich geschieht, und behaupten, daß die auf diesem Wege erzogenen Wurzeln zarter würden. Um Samen zu ernten, läßt man einige Pflanzen zwei Jahre alt werden.

Zugespitzt, acuminatus, nennt man ein Organ, dessen Ränder, ehe sie an der Spitze zusammentreffen, plötzlich die Richtung ändern und in einen sehr spitzen Winkel auslaufen.

Zugheuschrecke, Wanderheuschrecke, Pachytylus migratorius, die größte heimische und mehr den Feldkulturen und Wiesen, als den Gärten verderbliche Art der Feldheuschrecken, gekennzeichnet durch kurze, fadenförmige, deutlich gegliederte Fühler, vorn stumpfen, senkrechten Kopf, welcher breiter ist, als das an den Seiten abgerundete Halsschild, und eine scharfe Mittelkante des Rückens. Durch die dicken Schenkel und langen Schienen der Hinterbeine ist das Tier zu kräftigen Sprüngen befähigt. Die Flügel sind länger als der Hinterleib, die vorderen schmal, pergamentartig, und die Hinterflügel falten sich in der Ruhe der Länge nach. Die obere Seite des Körpers ist graugrün, später gras= oder bräunlich=grün, die Unterseite fleischrot, später rot oder gelb, und die bräunlichen Flügeldecken sind mit dunklern Flecken bezeichnet. Die Larven sind flügellos, kleiner und anfangs vorherrschend schwarz. Von Juli bis September einzeln in verschiedenen Gegenden Deutschlands, bisweilen aber in wolkenartigen Schwärmen die Felder bedeckend. Die Nordlinie ihrer Verbreitung geht von Spanien durch das südliche Frankreich, die Schweiz, Bayern, Thüringen, Sachsen, die Mark, Posen, Polen, Volhynien, Südrußland, Südsibirien bis zum nördlichen China.

Nun selten fallen große Züge dieser Heuschrecken in die Gärten ein; in diesen können leider die im Felde gebräuchlichen Mittel zur Vertilgung der Eier und der Larven nicht zur Anwendung gelangen, und es bleibt daher kaum etwas Anderes übrig, als mit dem Aufgebote aller zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte und möglichst rasch alle in die Gärten eingedrungenen Tiere totzuschlagen.

Zürgelbaum, Celtis (Ulmaceae), den Ulmen ähnlich, aber die Frucht einsamig, beerenartig. Die bekannteren Arten, die zugleich das Klima Deutschlands mehr oder weniger gut ertragen, sind: Celtis australis *L.*, südlicher Z., Peitschenholz, in Europa und Nordafrika einheimisch, ein schöner Baum mit überhängenden Aesten. Blätter länglich=lanzettförmig, zugespitzt, scharfgesägt, oben rauh, unten weichzottig behaart, am Grunde ungleich. Blüten mit den Blättern zugleich erscheinend, gelblich=grün. Früchte schwarz, kleinen Kirschen ähnlich, fade schmeckend. C. occidentalis *L.*, Nordamerikanischer Z., hat viel dunklere, auf beiden Flächen scharfe, in höherem Maße ungleiche Blätter. An den langen unfruchtbaren überhängenden Ruten werden sie oft 20 cm lang und 10 cm breit, während sie sonst kaum halb so groß sind. C. Audibertiana *Spach.* ist von außerordentlich üppigem Wuchse und erzeugt an den unfruchtbaren Trieben Blätter von ansehnlicher Größe, weshalb sie in


Zugheuschrecke.

landschaftlicher Hinsicht allen anderen Arten vorzuziehen ist. Die übrigen Arten sind von geringerem Interesse. Die Z.-Arten erfordern nahrhaften Boden und gute Lage und eignen sich nur für das mildere süddeutsche Klima, während sie sich in rauheren Gegenden in Folge von Frostschaden nur kümmerlich entwickeln. Sie vertragen das Antreiben sehr gut und wachsen nach einem solchen rasch und kräftig. Vermehrung durch importierten Samen, der 1 bis 2 Jahre in der Erde liegt, sowie durch Stecklinge und Ableger.

Zweige der Gehölze. Zu der Schönheit, welche Gehölze, besonders Bäume, auch im entlaubten Zustande zeigen, tragen nächst dem Stamme besonders die Z. bei und charakterisieren den Baum. Ihre Länge, Stärke, Stellung und Entfernung der Knospen und bei vielen Gehölzen die Farbe erzeugen eine Mannigfaltigkeit, deren Anblick dem Kenner aber auch blos Freunde der Natur großen Genuß gewährt. Besonders wirksam und auch dem Laien auffallend ist die Farbe mancher Gehölze, insofern sie von dem normalen Braun oder Grau abweicht. Am auffallendsten sind rote und gelbe Zweige, die wir besonders an Weiden und Cornus finden. Sie beleben die Oede des Winters durch ihre Farbe und können im Verein mit immergrünen Gehölzen den Winter förmlich freundlich machen. Unter mehreren nennen wir die Gold- oder Dotterweide (Salix vitellina) als Baum und Cornus alba und sibirica als Sträucher, ersterer mit dunkelroten, letzterer mit hellroten Zweigen und Aesten.



Celtis occidentalis.

Zweijährige Pflanzen (biennes) nennt man Kräuter, die in dem einen Jahre nur einen kurzen Stamm mit Blättern, im nächsten aber Stengel mit Blüten und Früchten erzeugen und dann absterben. In wärmeren Gegenden, wo die Vegetation durch keinen Winter unterbrochen wird, haben die Biennen oft eine weit längere Lebensdauer und sind sogar bei uns annuelle, wie die Reseda, ausdauernd.

Zwergbäume der Japanesen. Schon seit uralten Zeiten liebt der Japanese neben schönen vollerwachsenen Bäumen verzwergte Baumgestalten und erlangte in der Anzucht derselben schließlich eine große Fertigkeit. Baumzwerge, nicht höher als 30 cm, von Arten, welche in natürlichem Zustande eine Höhe von 25—35 m Höhe erreichen, kommen in Töpfen und mit Blüten oder Früchten bedeckt zu vielen Tausenden auf den Markt. Wie diese Zwerggestalten erzogen werden, hat bis daher noch nicht ermittelt werden können, doch scheint Verstümmelung ausgeschlossen zu sein. Auch die Obstbäume erziehen die Japanesen in Zwergform, und mit Früchten bedeckte Apfelbäumchen von kaum 30 cm Höhe und nicht viel größerem Kronendurchmesser sind bei ihnen gewöhnlich.

Zwergformen von Gehölzen und Blumen bilden sich meist durch Zufall, aber der Gärtner weiß sie zu fixieren, d. h. für ihre Erhaltung und Vermehrung zu sorgen. Wir haben es hier nicht mit diesen in der Gärtnerei so wichtig gewordenen Dingen zu thun, sondern nur mit der Verwendung. Zwerggehölze haben meist einen kugeligen, schirmförmigen, stets verkümmerten Wuchs, müssen daher an solchen Stellen des Parkgartens angebracht werden, wo die Freiheit der Natur in die Regelmäßigkeit des Gartens übergeht. In den Park passen sie nicht, es sei denn auf Felsen, wenn ihre Formen unregelmäßig sind. Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei bemerkt, daß wir nur zwergige Formen größerer Gehölze im Sinne haben, nicht etwa natürliche Zwerggehölze, z. B. die liegenden Juniperus-Arten. Man hüte sich um so mehr vor häufiger Anpflanzung, als sie öfter als Neuheiten angeboten werden. Vereinzelt machen manche Z. einen guten Eindruck und tragen zur Abwechselung bei, aber häufig angebracht, zeigen sie sich, was sie sind, als Karrikaturen der Natur. — Wichtiger sind die Zwergformen der Blumen, wonach jeder Gärtner strebt, und deren großer Nutzen hier nicht besonders hervorgehoben zu werden braucht.

Zwergobst. Unter Zwergobst versteht man die niedrigen Formen der Obstbäume, die man durch Veredelung auf schwachwüchsige Unterlagen erhält. Man rechnet dazu den Spindelbaum, die Pyramide, den Spalierbaum, den Kordon und den Buschbaum. Sie müssen je nach ihrer Art einem besonderen Schnitt unterworfen werden.

Zwergorange, s. u. Orangerie.

Zwergpalme, s. Chamaerops.

Zwerg-Schwertlilie, s. u. Iris.

Zwetsche und Zwetschenbaum. Der Z. (Prunus oeconomica, Bauernpflaume), stammt nach K. Koch (die deutschen Obstgehölze) aus Turkestan und vom südlichen Altaï. Von seinem Anbau in Ungarn und Siebenbürgen wird erst vor 400 Jahren berichtet, und etwas später kamen auch in Mähren große Anpflanzungen vor, deren Frucht in getrocknetem Zustande als „Prinner Zweschglein" massenhaft in Deutschland eingeführt wurde. Der Z. wurde von jener Zeit ab rasch durch ganz Deutschland verbreitet und findet sich hier und da, zumal in der Nähe der Dörfer, verwildert, in welchem Zustande er einen sparrigen Wuchs annimmt und seine Zweigspitzen zu Dornen verkümmern. Kultiviert bildet er einen kleinen Baum von 7—8 m Höhe.

Mit dem Namen Z. belegt man häufig alle länglichen Pflaumen überhaupt, doch kommt dieser Name eigentlich nur den in die 6. Klasse des Lucas'schen Pflaumensystems eingereihten Sorten zu.

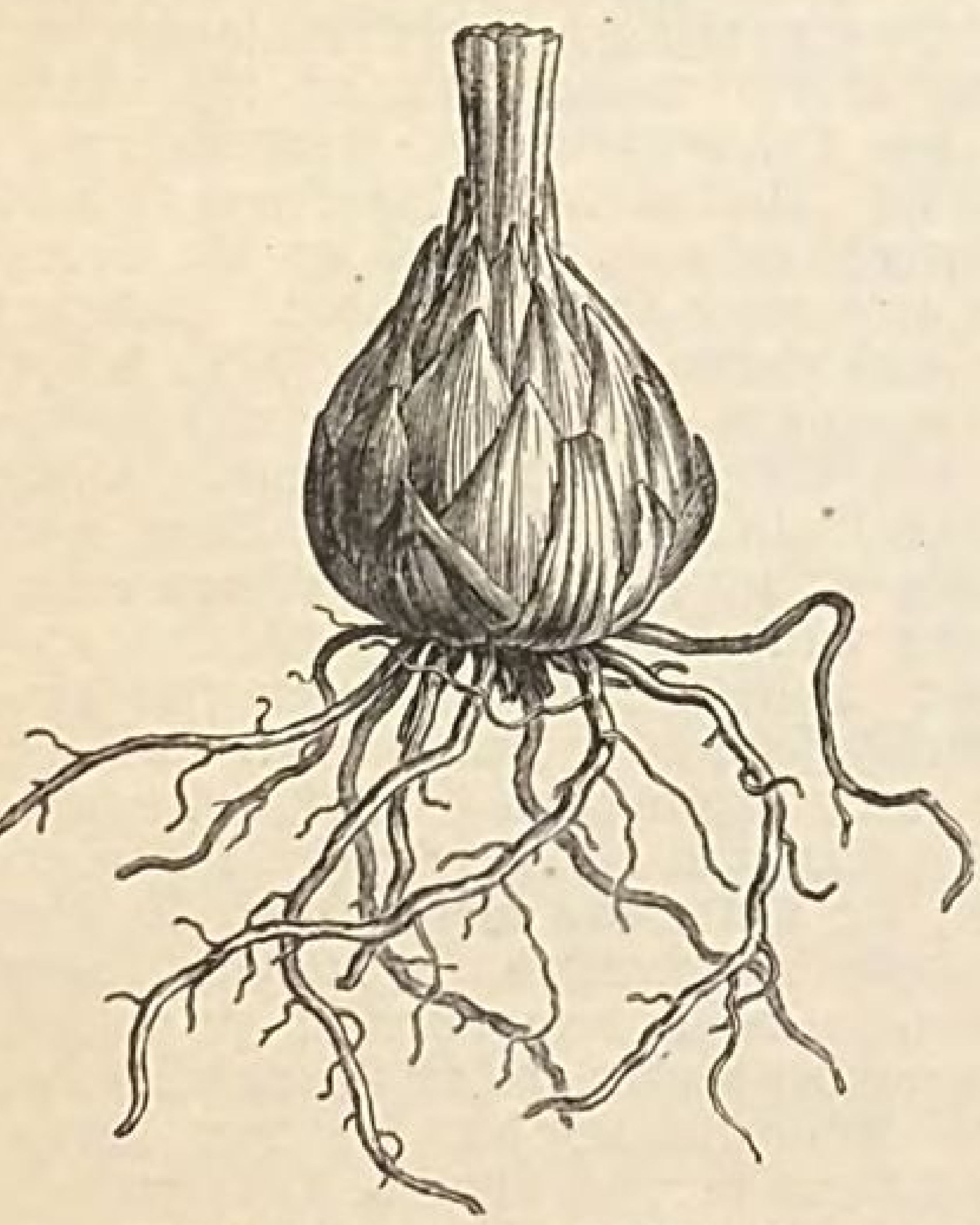
Die bewährtesten unter den wahren Z. sind: 1. Lucas' Frühzwetsche, Anf. bis Mitte Aug., mittelgroße, blaue, sehr gute, völlig ablösige, zu

jedem Zwecke brauchbare Z.; 2. Wangenheims Früh-Z., Ende Aug., mittelgroße, blaue, gut ablösige, sehr geschätzte und schmackhafte Frühsorte; 3. Große Zucker-Z.. Ende Aug. bis Anf. Sept., große blaue, ganz ausgezeichnete, in jeder Weise brauchbare Sorte; 4. Italienische Z., Ende Sept., sehr große, blaue, gut ablösige, für die Tafel und jeden wirtschaftlichen Zweck nutzbare Sorte; 5. Haus-Z. (die Grundform), Ende Sept., allgemein bekannte, vortreffliche Tafel- und Wirtschaftsfrucht. Durch Veredelung werden die Früchte vollkommener und erreicht der Baum größere Fruchtbarkeit.

Es ist deshalb die Anzucht der Z.-Bäume aus Ausläufern zu verwerfen, dagegen aber die Anzucht aus Steinen mehr in Anwendung zu bringen. Sobald die Sämlinge die veredlungsfähige Stärke erreicht haben, werden sie mit Reisern von recht großfrüchtigen Bäumen veredelt, wodurch man in kurzer Zeit sehr schöne kräftige Stämme erhält. Im allgemeinen gedeiht der Z.-Baum am besten in einem mehr trockenen, als frischen Boden, selbst auf Anhöhen und an Abhängen, sogar noch in nördlicher Lage.

Zwiebel nennt man einen meist unterirdischen plötzlich verdickten, aus unentwickelten Gliedern zusammengesetzten Stengel (Z.-Kuchen oder Z.-Scheibe), welcher oberseits von kurzen dünnen und häutigen (Z.-Häute) oder von dicken und saftigen Blättern (Z.-Schuppen) umhüllt ist, und an seinem oberen Ende eine, mehrere oder viele Knospen trägt. Jede dieser Knospen ist die Anlage von einem neuen Stengel und einer neuen Z. für den nächsten Trieb; am unteren meist abgeflachten Ende der Z.-Scheibe befinden sich zahlreiche faserige oder haarförmige Nebenwurzeln, eine Hauptwurzel fehlt immer.

Häutige Z. besitzen: Hyacinthe, Lauch, Tulpe 2c.,



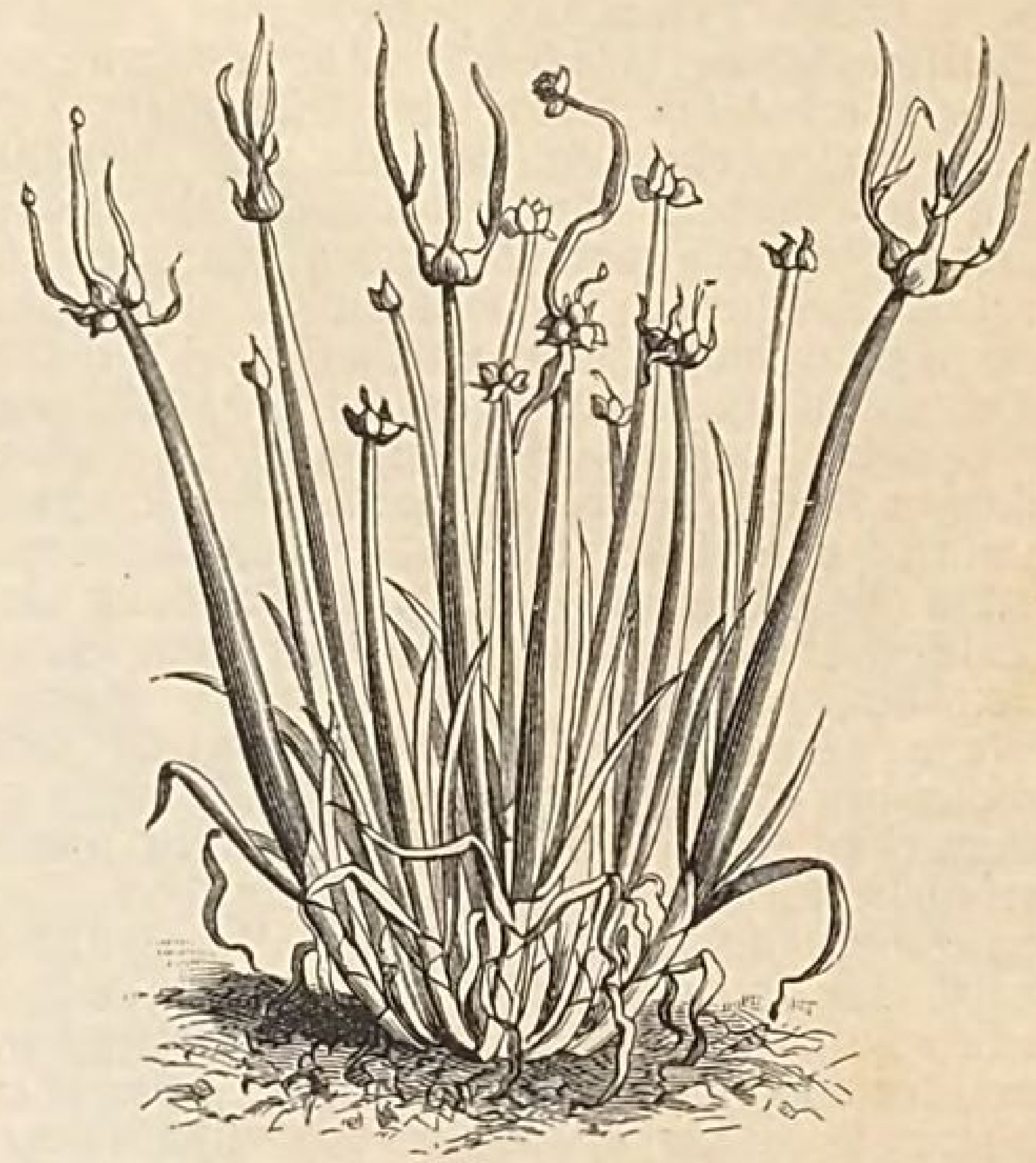
Zwiebel der weißen Lilie.

Schuppen-Z. Feuerlilie, weiße Lilie, Türkenbund 2c. Die verdickten und saftigen Z.-Schuppen dienen zur Ernährung und Erhaltung in der Ruhezeit, sie enthalten große Mengen von Reservenahrung für spätere Verwendung. Die Z. kann daher längere Zeit, meistens ein Jahr, bisweilen auch zwei oder mehrere Jahre ruhen, ohne auszutreiben, ohne neue Nahrung aufzunehmen; schließlich aber vertrocknet sie und verliert ihre Triebfähigkeit.

Außer bei den meisten Z.-Gewächsen, Liliifloren, finden sich Z.-Bildungen noch bei einigen Dicotylen, wie Oxalis, Saxifraga u. a.

In den Achseln der Z.-Schuppen bilden sich zuweilen neue Z. (Brut.-Z), z. B. bei Allium sativum. Z.-artige Bildungen in den Achseln der Laubblätter (Lilium bulbiferum 2c.) sind Brutknospen (s. d.) und Z. an Stelle der Blüten z. B. bei der ägyptischen Z. und dem Knoblauch Luft-Z.

Zwiebel, ägyptische (Allium proliferum *Schrad.*),



Aegyptische Zwiebel.

eine in ihrem Vaterlande (Aegypten) perennierende Z.-Art, welche eine doppelte Ernte giebt, Brut-Z. aus der Mutter-Z. und Luft-Z. (Bulbillen) an Stelle der Blüten. Die überwinterten und im Frühjahre gepflanzten Bulbillen wachsen im Laufe des Sommers zu großen Z. aus, welche gleich der gemeinen Z. über Winter aufbewahrt werden. Im nächsten Frühjahre gepflanzt, erzeugen sie auf den Stengeln eine ziemliche Anzahl von Luft-Z., von denen die größeren wie die Brut-Z. für die Küche, die mittelgroßen und kleinen als Steck-Z. benutzt werden. Man bewahrt sie an einem kühlen, nicht erwärmten und vollkommen trockenen Orte auf. Ein Liter Luft-Z. reicht zur Bepflanzung eines Beetes von 12—14 m Länge und 1,30 m Breite aus; diese Quantität erhält man von 6—8 ausgebildeten Z., die man im Frühjahre pflanzt.

In deutschen Handelsgärtnereien scheint man diese Z.-Art nicht zu führen. Man erhält sie aber in der Samenhandlung Vilmorin-Andrieux & Co. in Paris. — Andere Z.-Arten, s. u. Lauch.

Zwiebelapfel werden mehrere Apfelsorten von plattgedrückter Gestalt genannt, z. B. die Champagner-Reinette (s. Gulderlinge), der weiße Wintertaffetapfel (s. Plattäpfel), der Zwiebel-Borsdorfer (s. Renetten, Borsdorfer) u. a. m.

Zwiebeltrichine. Dieser Feind unserer Kul-

turen wurde vom Apotheker Richard Wöldicke in Eisleben entdeckt und vorwiegend in der Küchenzwiebel (Allium Cepa), aber auch im Porrée gefunden. Dieser Parasit gehört zur Gattung Tylenchus und steht dem Stockälchen, Tylenchus devastatrix, nahe. Letzteres wurde zuerst in den Köpfen der Weberkarde aufgefunden und später als Ursache der sog. Stockkrankheit nachgewiesen, welche Roggen, Hafer, Buchweizen und Rotklee heimsucht.

Nach einer näheren Untersuchung durch Prof. Jul. Kühn in Halle, den berühmten Spezialisten in diesem Fache, ist die Z. vom Stockälchen spezifisch verschieden. Da sie bei den von ihr befallenen Zwiebeln baldige Fäulnis verursacht, so hat sie Kühn Tylenchus putrefaciens genannt.

Zwischenkultur, eine besonders beim Gemüsebau häufig gebräuchliche Saat- oder Pflanzweise, bei welcher neben oder zwischen den betr. Gemüsearten noch andere schnell wachsende oder wenig zehrende Gewächse angebaut werden, um eine bestmögliche Ausnutzung der Bodenfläche zu erzielen. Eine Hauptbedingung für erfolgreiche Z. ist, daß die einzelnen Gemüsearten in ihrer Entwickelung zu einander passen. Die nebenbei kultivierten Pflanzen (die Nebenfrüchte) müssen sich so schnell entwickeln und abgeerntet werden, daß die Hauptgemüse (die Hauptfrucht) in ihrem Wachstum nicht dadurch gehindert werden. So baut man Salat, Oberrüben, Sommer-Endivien neben Gurken, Sellerie, Spargel; Steckzwiebeln erzieht man zwischen den in Reihen gesäeten Petersilienwurzeln; Zwergerbsen und Buschbohnen gedeihen neben Kartoffeln u. s. w. Auf die Spargelbeete säet man Schnittsalat, Radies u. dergl. Im Frühbeet pflanzt man in die Gurken- und Melonen-Kästen Steinkopfsalat und Radies, zwischen Karotten baut man ebenfalls Radies und säet Salat, Oberrüben, Blumenkohl 2c. zur Erziehung von Pflänzlingen zum zeitigen Gebrauch. Im Obstgarten wird der Raum zwischen hochstämmigen Obstbäumen durch Anpflanzung von Beerensträuchern (Johannis- und Stachelbeeren), Haselnüssen, Zwergkirschen ausgenutzt, bis die stärkere Entwicklung der Baumkronen die Unterdrückung der Zwischenkulturen ratsam erscheinen läßt.

Zwischenveredelung oder Doppelveredelung durch Okulieren ist eine ebenso interessante als nützliche Operation, welche bei schwach treibenden Obstwildstämmen Anwendung findet, um in kürzerer Zeit als gewöhnlich einen schönen Hochstamm zu erziehen. Der Besitzer der großen Baumschulen von C. A. Rosenthals Erben in Wien bedient sich der Z. mit großem Vorteil für die Anzucht von Aprikosenstämmen und berichtet hierüber folgendes:

„Dieser in Oesterreich sehr beliebten und in den meisten Gärten vertretenen Obstgattung (Aprikose) habe ich besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt zugewendet. Vor allem war ich darauf bedacht, als dauerhafte Unterlage eine Pflaumengattung heranzuziehen, welche durch zweimalige Veredelung zur Erzielung schöner, hochstämmiger Kronenbäume sich vortrefflich eignet. Ich wählte für diesen Zweck die St. Julien, welche eine runde blaue Frucht dritten Ranges hat, zeitig trägt und die Frucht schon im Juli reift. Sie wird aus Samen erzogen und ist als ein- oder zweijähriger Sämling zur Veredelung am besten geeignet.

Diese St. Julien-Pflaume wird in der Baumschule so tief als möglich am Stamme mit der Pflaumensorte Belle de Louvain okuliert. Diese ist unter allen Sorten im Wachstum die üppigste, wächst in trockenen Jahren 1,30—2 m hoch und erreicht schon im 1. Jahre an der Okulierstelle eine Stärke von 2 cm. In Stammhöhe werden bei genügender Stärke der Unterlage schon im 1., anderenfalls aber im 2. Jahre möglichst dicht bei einander und einander gegenübergestellt 2 Aprikosenaugen eingesetzt.

Sind sie angewachsen, so wird der mittlerweile sich fortentwickelnde Stamm von Belle de Louvain im kommenden Frühjahre 15 cm über der veredelten Aprikosenstelle abgeschnitten. An den bleibenden Stammteil bindet man die jungen Aprikosentriebe, wenn sie 12—15 cm lang geworden sind, des Schutzes wegen an. Die Pflaumentriebe über der okulierten Aprikosenstelle müssen immer beseitigt werden, diejenigen hingegen, welche sich unter der okulierten Stelle bilden, darf man im 1. Jahre nicht entfernen, sondern nur im Monat Juli einkürzen. Durch dieses Verfahren erzielt man rasch die wünschenswerte Stammstärke. Im 2. Jahre dagegen kann man die eingekürzten stärkeren Triebe beseitigen, aber auch nicht alle im selben Jahre.“

Herr Rosenthal hat mit dieser Methode die schönsten Erfolge erzielt.

Nicht wenige Birnsorten sind wegen ihres schwachen Wachstums auf der Quitte von geringer Dauer. Um solchen Sorten ein kräftigeres Wachstum zu sichern, bepfropft man die Quitte vorerst mit einer starkwachsenden Sorte und setzt erst auf diese die schwachwüchsige. Man hat jedoch die Erfahrung gemacht, daß auch unter den zur Z. empfohlenen kräftigen Varietäten solche sich finden, welche ebenso wenig, wie die schwachwüchsigen, mit der Quittenunterlage sympathisieren, z. B. Amanlis Butterbirne, Sparbirne, Katzenkopf, Pastorenbirne u. a. m., und an der Veredelungsstelle gern einen Knorren bilden. Andere Sorten sind ganz ebenso kräftig, wie diese, besitzen aber die angegebene Untugend nicht und verdienen somit den Vorzug, z. B. Jaminette, Feigenbirn, Hardys Butterbirn, Calebasse Boisbunel u. a. Werden sie zur Z. benutzt, so ist von einer Wulstbildung wenig oder gar nicht die Rede.

Nach vielfältigen Erfahrungen übt die Z. auf die Beschaffenheit der Frucht weder einen günstigen, noch einen ungünstigen Einfluß, vielmehr ist da, wo die Qualität der Frucht eine Veränderung erleidet, die Natur des Bodens und die Beschaffenheit des Untergrundes, in dem die Wurzeln sich ausbreiten, dafür verantwortlich zu machen.

Zygomorph oder einfach symmetrisch nennt man solche Pflanzenteile, die sich nur durch einen Längsschnitt in zwei ähnliche Teile zerlegen lassen wie z. B. die symmetrischen Blätter, und die unregelmäßigen Blumenkronen der Labiaten, Scrophularineen, Linarien, Papilionaceen.

Zygopetalum, s. u. Orchideen.

Zygophyllus, jochblätterig.

Handelsgärtnereien.*)

Bahlsen, Ernst, Erfurter Samenhandlung in Prag.
Spez. alle neuen und erprobten Einführungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft und des Gartenbaues.

Baron-Veillard, Orléans.
Baumschulen, Rosen und Koniferen.

Bauer, A., Gärtnerei und Samenhandlung in Danzig.
Spez. Rosenzucht, Palmen und Gewächshaus-, Flor- und Freilandpflanzen, Blumenzwiebeln aller Art.

Baumschulen des Ritterguts Zöschen, Kreis Merseburg. Besitzer Dr. Dieck.
Spez. Obsthoch- und Zwergstämme, feine Parkgehölze, Wildgehölzzucht.

Becker, Jean August, Handelsgärtner in Mühlhausen i. Elsaß.
Teppichbeetpflanzen, Pelargonien, Fuchsien, Chrysanthemen u. s. w.

Behncke, J. H., in Güstrow.
Spez. Baumschulenartikel aller Art, Topfpflanzen, Samenhandel.

Benary, Ernst, Erfurt.
Kunst- und Handelsgärtnerei, Samenhandlung, ausgedehnter Gemüsesamenbau, Samenzucht von Florblumen, Astern, Levkoien, Petunien, Topf- und Landnelken, Calceolarien, Cinerarien, Sommergewächse und Stauden aller Art, ausgewählte Warm- und Kalthauspflanzen u. s. w.

Bender, Friedrich, Samenhandlung in Frankfurt a. M.

Bertram, Chr., Handelsgärtner in Stendal.
Gemüse- und Blumensamen, Topfgewächse, Stauden und Gehölze.

Buchner, August, Handelsgärtnerei in München.

Boettcher, B. & Bergfeld, Naundorfer Baumschule b. Prettin, Kr. Torgau.
Spez. Obstwildlinge, Ziergehölze, Forst- und Heckenpflanzen

Booth & Söhne, James, Besitzer der Flottbecker Baumschulen bei Hamburg,
Spez. Koniferen, edle Laubhölzer, Alleebäume, Anzucht derjenigen fremden Holzarten, welche sich zum Anbau im Großen für unsere Forsten eignen.

Bruant, Handelsgärtner in Poitiers (Vienne, Frankreich).
Spez. Dahlien, Begonien, Pelargonien, Chrysanthemen u. s. w.

Buddenberg, Gebr., in Hillegom b. Haarlem.
Spez. Hyazinthen, Tulpen, Krokus u. s. w.

Bullmann, Josef, in Klattau in Böhmen.
Spezialkulturen feinster Topf-Chor-Nelken.

Burgaß, Friedrich, in Landsberg a. d. Warthe.
Spez. Azalea indica, Kamellien, Cyclamen und Schnittblumen.

Busse, A., in Cannstatt, Württemberg.
Spez. Beerenobst und Rebschulen, Neuheiten und Spezialkulturen.

Butterbrodt, J., in Hildesheim.
Spez. Züchterei und Handel en gros mit Sämereien aller Art, Obst- und Wildgehölzen und Rosen.

Cannell, H., Söhne, Handelsgärtner in Swanley (Kent).
Spez. Sämtliche Florblumen und Blumenzwiebeln.

Choné, C. F., in Berlin O., Frankfurter Allee 60.
Spez. Warmhaus- und Kalthaus-Dekorations- und Florpflanzen, Palmen, Farne und Koniferen 2c., Blumenzwiebeln und Maiblumenkeime.

Comte, B., in Lyon.
Spez. Kalt- und Warmhauspflanzen, Blumen und Sortimentspflanzen.

Chrestensen, N. L., Kunst- und Handelsgärtnerei, Kgl. Hoflieferant in Erfurt.
Spez. Bereitung von Boukett- und Kranzmaterial aller Art (Dampffärberei), Handel mit Binderei-Fabrikaten jeder Kategorie, sowie mit den hierzu erforderlichen Materialien, Korbwaren, Manschetten u. s. w.

Czermack, Carl, Samen- und Pflanzenhandlung in Fulneck (Mähren).
Spez. Georginen, Rosen, Obstbäume, Gehölze und Fruchtsträucher.

Dallière, Alexis, in Gent.
Spez. Kalt- und Warmhauspflanzen.

Dammann, H., jun., in Breslau.
Spez. Orchideen.

Dammann & Co., in Leipzig und San Giovanni a Teduccio bei Neapel.
Blumenzwiebeln, Knollen, Erdorchideen u. s. w.

Dauvesse, S., in Orléans.
Baum- und Rosenschulen.

Deegen jun., Carl Gust., in Köstritz.
Spez. Rosen, Gehölze, Georginen und Gladiolen.

Deegen, Franz, in Köstritz.
Rosen und Baumschulen.

Denzel, W. C., Schwäb. Gmünd.
Spez. Samenbau- und Handel, Gewächshauspflanzen, Rosen und Nelken.

Dieterich, Jakob, in Nürnberg.
Samenhandlung.

Dieterich, Simon, in Nürnberg.
Samenhandlung.

Dippe, Gebr., in Quedlinburg.
Gemüse-, landwirtschaftlicher und Blumen-Samenbau in großem Umfange.

Döppleb, V., in Erfurt.
Samenbau von Sommerblumen, Topfgewächse, Anzucht von Schnittblumen u. s. w.

Ender, S., in Königsberg i. Westpr.
Spez. Samenhandlung, Baumschulen, Gewächshaus- und Teppichbeetpflanzen.

Fisher, Son and Sibray, in Handsworth bei Sheffield, England.
Koniferen, Zierbäume und Sträucher, sämtliche Immergrüne, Laubgehölze und Heidepflanzen.

Froebel & Comp. in Zürich.
Spez. Winterharte Stauden, Alpenpflanzen, Knollengewächse und Baumschulenartikel.

Frommer, Hermann A., Budapest.
Spez. Land- und forstwirtschaftliche und Gartensämereien en gros.

Garten, Königl. Großer, in Herrenhausen bei Hannover.
Spez. Obst- und Gemüsetreiberei, Verkauf getriebener Früchte. Große Gehölzbaumschule und Koniferen.

Gaedertz, Georg W., Baumschulenbesitzer in Feuerbach b. Stuttgart.
Spez. Pfirsiche und Aprikosen.

Gaucher, Nic., Baumschule in Stuttgart.

Gay, F. E., Baumschulenbesitzer in Bollwiller.
Spez. Obst- und Ziergehölze.

Gerbig, Gustav, Kunst- und Handelsgärtner in Altenburg (Sachsen).
Spez. Dahlien und Florblumen aller Art.

Goeschke, G., sen., Handelsgärtner in Cöthen (Anhalt).
Erdbeerzucht.

---

*) Einen Anspruch auf Vollständigkeit kann diese Liste leider nicht machen. Wir geben aber Handlungen, welche darin nicht aufgeführt sind, anheim, für den Druck einer event. neuen Auflage des „Illustrierten Gartenbau-Lexikons" uns ihre Firmen resp. Spezialität 2c anzugeben, wie das diejenigen Handlungen gethan haben welche in dieser Weise in der Liste aufgeführt sind.

Gotthold, J. J., Samenhandlung, Samenbau, Kunst- und Handelsgärtnerei (etabliert 1765) in Arnstadt in Thüringen.
Spez. Gemüse und ökonomische Samen, Spargelpflanzen, Blumensamen, als Levkoien, Astern, Goldlack, Balsaminen, Pensées, Petunien, Nelken, Malven, Cinerarien, Aurikeln und Primula chinensis, Haarlemer Blumenzwiebeln.

de Graaf, Gebr., in Leiden (Holland).
Spez. Blumenzwiebeln aller Art, Wurzel- und Knollengewächse.

Grashoff, Martin, in Quedlinburg und Domaine Westerhausen.
Spez. Samenbau en gros und Samenhandel mit Oekonomie-, Feld- Gemüse-, Garten-, Wald- und Blumensamen.

Gronemann, Carl, Kunst- und Handelsgärtner.

Grönewegen & Comp. in Amsterdam.
Spez. Warmhauspflanzen,

Grosch & Grube, Rosen und Baumschule in Godesberg a. Rhein.
Spez. Rosen.

Günther & Comp. in Eisleben.
Spez. Gemüse- und Blumensamen.

Haage, Franz Anton, in Erfurt.
Große Kulturen von Gemüse und landwirtschaftlichen Samen, besonders die Erfurt eigentümlichen Artikel (Haagescher Zwerg-Blumenkohl &c.), ferner Florblumen (Astern, Levkoien, Balsaminen &c.), sowie Sommergewächs- und Staudensamen.

Haage jun., Friedrich Adolph, Samen- und Pflanzenhandlung in Erfurt.
Spez. Levkoien, Astern, Nelken, Goldlack, Gloxinien, Begonien, Kakteen und Sukkulenten.

Haage & Schmidt, Kunst- und Handelsgärtnerei in Erfurt.
Samenzucht in ausgedehntem Maßstabe, Blumenzwiebeln, Knollengewächse, Stauden, Palmen, Orchideen, Kakteen und sonstige Warm- und Kalthaus- und Freilandpflanzen.

Hadelnsche Baumschulen von Otterndorf (Hannov.).
Spez. Alleebäume, gr. Sortiment von Zierbäumen, sämtliche Baumschulartikel.

Halbentz & Engelmann in Zerbst (Anhalt).
Spez. Georginen, Nelken, Rosen, diverse Stauden.

Hans, Wilhelm, in Herrenhut in Sachsen.
Spez. Perennien.

Hardenbergsche (Gräflich-) Gartenverwaltung, Hardenberg bei Nörten.
Spez. große Gewächshauskulturen, 40 ha Baumschulen und Versuchsfelder.

Haubner, August, in Eisleben.
Gemüse und landwirtschaftliche Samen.

Heiden, Fr. von der, Samenhandlung, Kunst- und Handelsgärtner in Hilden, Rheinprovinz.
Spez. Kultur von Fettpflanzen, als Aloë, Sempervivum, Kakteen, Agaven, Echeveria.

Heims, J., Halstenberg b. Pinneberg, Holstein.
Spez. Baumschulartikel, besonders Forst- und Heidepflanzen.

Heinemann, F. C., Samen- und Pflanzenhandlung in Erfurt.
Spez. Fuchsien, Pelargonien, Clematis, Veilchen, Epheu, Freilandfarne, Agaven, Echeverien, Sempervivum, Spargelpflanzen, Levkoien, Astern, Balsaminen, Celosien, Pensées zur Samengewinnung u. s. w.

Hermes, Carl, Kunst- und Handelsgärtnerei in Seehausen in Altmark.
Rosen und Gehölzschulen.

Hertzer & Kayser, Samenhandlung und Handelsgärtnerei in Chemnitz.
Spez. Anzucht von Warmhauspflanzen, besonders Croton und Dracaena.

Hesse, Herrmann A., Baumschulenbesitzer in Weener (Hannover).
Spez. Ziergehölze.

Hildesheim, C. M., in Arnstadt b. Erfurt.
Spez. Nelken und Malven.

Hildmann, H., in Birkenwerder a. d. Nordbahn.
Spez. Kakteen und Sukkulenten.

Hirschberger, Christof, Erfurter Samenhandlung in Teplitz (Böhmen).

Hirschberger & Sohn, J. E., in München (Maria Einsiedl).
Spez. Gehölz-Baumschule, Obstbäume, Dekorations- und Glashaus-Pflanzen.

Hofmann, Joh. Thomas, in Nürnberg.
Samenhandlung.

Hoffmann Julius, in Naumburg.
Spez. Landschaftsgärtnerei, Baumschule (Ziergehölze), Handel mit Sämereien und Blumenzwiebeln.

Hofgarten, städtischer, in Landshut, Bayern, Vorsteher Aug. Grill, städt. Hofgärtner.
Spez. Obst- und Gehölzbaumschulen.

Jacob-Makoy & Comp., in Lüttich.
Spez. Warmhauspflanzen und Palmen.

Kaiser, Carl (vorm. August Schrader), in Nordhausen.
Spez. Farnkräuter, Florblumen, Dekorations- und Blattpflanzen. Stauden und Sämereien jeder Art.

Kaiser, Ferd., Samenhandlung, Kunst- und Handelsgärtnerei in Eisleben.

Kaiser, Herrmann, in Sandersleben.
Spez. Gemüse- und Blumensamenbau.

Keilholz, A., in Quedlinburg.
Spez. Gemüse- und Blumensamenbau.

Ketten, Gebr., in Luxemburg.
Spez. Rosen.

Kiesewetter, Emil, in Genthin.
Spez. Baumschulen und Rosen.

Klar, Joseph, Blumenzwiebel- und Samenhandlung, Handelsgärtnerei und kostenloses Gärtnerstellen-Vermittelungs-Bureau in Berlin C., Linienstr. 199.
Spez. Gärtnerische Artikel und solche für Land- und Forstwirtschaft.

Klein, Ph., in Wiesbaden.
Spez. Kalt- und Warmhauspflanzen, Stauden, Ziersträucher.

Klissing Sohn, C. L., Handelsgärtnerei und Samenhandlung in Barth in Pommern.
Spez. Begonien, Caladien, Coleus, Dracaenen, Fuchsien, Georginen, Gladiolen, Pelargonien, Hesperis matronalis. Neueste Einführungen von Samen und Pflanzen.

Kmetsch, J., Forstverwalter in Burg bei Hoyerswerda.
Spez. Zierbäume und Sträucher.

Knauer, Ferd., Gröbers bei Halle a. S.
Spez. Zuckerrüben- und landwirtschaftliche Samen.

Knebel, Jul. W., Samenhandlung in Liegnitz in Schlesien.
Spez. Gras- und Kleesämereien.

Knopff, Oskar, in Erfurt.
Samen- und Pflanzenhandlung.

Koch, Gebr., Kgl. Pr. Hoflieferanten in Grabow a. Oder.
Spez. Baumschulen, Samenhandlung, Kunst- und Handelsgärtnerei (Platz- und Export-Geschäft).

Kölle & Co., W., Rosengärtnerei und Kgl. bayr. Rosen-Hoflieferanten in Augsburg.
Spez. Rosen und engl. Pelargonien.

Kratz, Emil, in Hochheim-Erfurt.
Spez. echter Erfurter Zwerg-Blumenkohl, Levkoien, Astern, Pensées, Zwergnelken, hochstämmige Rosen.

Kühne C., Samenhandlung und Handelsgärtnerei in Altona.

Kypta, August, Samen- und Pflanzenhandlung in Kronstadt (Siebenbürgen).

Lackner, Carl, in Steglitz bei Berlin.
Spez. Treibsträucher, Treibstauden und immergrüne Dekorationspflanzen, Koniferen u. s. w.

Lambert & Reiter in Trier.
Spez. Baumschulen, Obstbäume, Beerenobst, Zierbäume und Rosen.

Landesbaumschule, Herzogliche, in Cöthen (Anhalt).
Spez. Anzucht von Obstbäumen in allen Formen, sowie von Alleebäumen und Ziergewächsen zu Park- und Gartenanlagen. Leiter der Anstalt: Garteninspektor Hooff in Cöthen.

Laux, Gebr., in Haan in Westfalen.
Samenhandlung.

Leberecht, Richard, Baumschulenbesitzer in Luckau N.-L., an der Berlin-Dresdener Bahn.
Spez. Weißdornpflanzen von Crataegus monogyna.

Lemoine, V. & Sohn, in Nancy.
Spez. Kalt- und Warmhauspflanzen, Stauden und Sortimentspflanzen.

Liebig, Emil, vormals L. L. Liebig, in Dresden. Gegründet 1839.
Spez. Azaleen, Kamellien, Rhododendron, Sortimente, Anzucht im Großen.

Lindberg, Albert, vormals Chr. von Brocken, Kunstgärtnerei und Samenhandlung in Lübeck.
Spez. Baumschulen.

Lorberg, H., Berlin, Oderbergerstr. 57/59.
Spez. Kultur von Obst- und Alleebäumen, Ziergehölzen, Rosen, Koniferen.

Lorenz, Chr., Kunst- und Handelsgärtnerei in Erfurt.
Spez. Samenhandlung, Blumenzwiebeln, Rosen, ausgedehnte Samenzucht von Astern, Levkoien, Pensées und sonstigen ausgewählten Sommergewächsen.

Lüben, Hermann, Handelsgärtnerei in Frankfurt a. Oder.
Spez. Baumschule und Samenhandel.

Mann, Otto, in Leipzig.
Erfurter Samenhandlung.

Mauch, E., Handelsgärtnerei und Samenhandlung in Göppingen.
Spez. Topf- und Freiland-Pflanzen, Rosen und Koniferen, Knollen-Begonien, Azaleen und Clematis.

Maurer, Heinrich, in Jena.
Spez. Beeren- und Obstkultur, große Sortimente.

Mehne, H. C., in Aschersleben.
Spez. Gemüse- und landwirtschaftliche Samen.

Mette, Heinrich, in Quedlinburg.
Spez. Gemüse- und Blumensamen, landwirt. Samen, als Zucker- und Futterrüben u. s. w.

Metz & Co., in Steglitz b. Berlin,
Spez. Samenkulturen, Versuchsfelder und Baumschulen.

Michel, Herrmann, in Zittau (Sachsen).
Spez. Englische und Scharlach-Pelargonien.

Mietzsch, C. W., in Dresden.
Spez. Baumschulen und Rosenkultur.

Mohrenweisser, Chr., in Altenweddingen.
Gemüse- und landwirtschaftliche Samen.

Möhring, Chr. G., in Arnstadt.
Handelsgärtnerei.

Mollath, A., Samen- und Landesproduktenhandl. in Wiesbaden, 7 Mauritiusplatz.

Möller, Louis, Handelsgärtner in Gotha.
Spez. Rosen- und Beerenobstschulen.

Möller-Möller in Wiesbaden.
Baumschulen.

Monhaupt Nachfolger, Julius, in Breslau.

Mühle, Wilh., in Temesvar in Ungarn.
Samen- und Pflanzenhandlung.

Müller, Martin, Handelsgärtner in Straßburg-Neudorf.
Spez. die schönsten und besten Obstsorten.

Müller, Baumschulenbesitzer in Langsur bei Trier.
Spez. Zierbäume und Sträucher.

Müllerklein, B., in Carlstadt a. Main, Bayern.
Spez. gewöhnliche und geformte Obstbäume, Beerenobst, Weinreben und Rosen.

Neuling, G., in Arnstadt.
Spez. Freilandstauden.

Neumann, Robert, Samen- und Pflanzenhandlung in Erfurt.
Spez. Koniferen- und Laubholzsamen, große Sortimente von Florblumen-Samen.

Noack, H., in Darmstadt-Bessungen.
Spez. Topf- und Landpflanzen, neuere Sträucher und Rosen.

Petzold, Hermann, Samenhandlung in Liegnitz.

Páv Hynek, F., Baumschulen in Lissa a. d. Elbe (Böhmen).
Obstwildlinge und Veredelungsunterlagen, Sämlinge und Stecklingspflanzen von Zierbäumen und Sträuchern, junge Obstedlinge zu Baumschulpflanzungen, Zwerg-Pyramiden und Hochstämme von Obstbäumen und Ziergehölzen.

Pfitzer, Wilhelm, Kunst- und Handelsgärtner in Stuttgart.
Spez. Sortimentspflanzen aller Art, bewährteste Novitäten von Begonia, Canna, Teppichbeetpflanzen und Rosen.

Platz & Sohn, C., Samen- und Pflanzenhandlung in Erfurt.
Spez. Große Kulturen von Blumensamen, besonders Astern und Levkoien, Warm- und Kalthauspflanzen, Obstbäume und sonstige Baumschulartikel.

Pommersche Obstbaum- und Gehölzschulen in Radekow bei Tantow. Berlin-Stettiner Bahn.
Spez. Obstbäume, Schalenobst, Beerenobst, Obstwildlinge, Heckenpflanzen, Forstpflanzen, Zier- und Alleebäume, Koniferen, Rosen und Spargelpflanzen

Pomrencke, Friedr. C., in Altona.
Spez. Kultur und Engros-Handel von Haarlemer Blumenzwiebeln, in- und ausländischen Sämereien, Baumschulartikeln, Bast u. s. w.

Poppe, J. F. & Co., Berlin C., 37 Neue Friedrichstraße.
Spez. Land- und forstwirtschaftliche Sämereien.

Pressel, H., Kunst- und Handelsgärtnerei in Nordhausen.
Spez. Clematis, Cyclamen, Cyperus Papyrus, Citrus chinensis, Farne, Palmen, Zwerg-Granaten, Boukette, Kränze und sonstige Binderei-Artikel.

Provinzial-Baumschule in Althof-Ragnit.
Spez. Obstbäume für preußisches und russisches Klima, Gehölze, Koniferen, Alleebäume, Rosen, Gehölzsämlinge.

Pynaert v. Geert, Ed., in Gent.
Spez. Neuere Einführungen von Sortimentspflanzen.

Rabe, Carl, in Weimar.
Spez. Baumschulen und Gewächshauspflanzen.

Rall, Wilhelm, Baumschulenbesitzer in Emmingen (Württemberg.)
Spez. Obstformbäume, Beerenobst und Ziersträucher.

Reichardt, Joh. Friedrich, in Neuwied.
Samenhandlung.

Riechers, F. A., Söhne, in Barmbeck bei Hamburg.
Spez Azaleen, Kamellien, Rosen.

Robra, Karl, Aschersleben.
Spez. Gemüse- und landwirtschaftliche Samen.

Rohrdantz & Hedlund in Lübeck.
Rosen und Baumschulen.

Roozen & Söhne in Leonhard.
Spez. Hyazinthen, Tulpen, Krokus.

Rose, J., in Gonzenheim bei Mainz.
Spez. Azalea indica.

Sachs, David, in Quedlinburg.
Spez. Gemüse- und Blumensamen.

Sattler & Bethge in Quedlinburg.
Spez. Feinere Topf-Sommerblumen, Teppichbeetpflanzen aller Art, sowie Pelargonien, Fuchsien u. s. w.

Sauer, Ed., in Leipzig.
Samenhandlung.

Scharlock, C., in Berlin C., 38 Neue Grünstraße.

Schenkel, Albert, in Hamburg, Hauptgeschäft in Orotava (kanarische Inseln).
Alle Sämereien, welche sich in dem dortigen Klima erziehen lassen.

Schich, Anton, Kunst- und Handelsgärtnerei in Klattau in Böhmen.
Spez. Dianthus Caryophyllus, Pelargonien (Odier- und Diadematum-), Teppichpflanzen, Nelken, Fuchsien, Baumschulen, Gemüse- und Blumensamen, Kalthauspflanzen.

Schickler, Carl, Forst-, land- und gartenwirtschaftliche Samen- und Pflanzenhandlung in Stuttgart.

Schiebler & Sohn, J. L., Kgl. Hof-Sämereihandlung und Baumschule in Celle (Hannover), gegründet 1775.
Spez. Obst- und Wildbaumschulen, Koniferen, Rosen (40 ha), Gemüse-Samenbau, Spargelpflanzen (25 ha).

Schlieben & Frank, Samen- und Pflanzenhandlung in Ratibor.

Schmidt, J. C., in Erfurt.
Dampf-Färberei für Blumen, Gräser, Moos u. s. w., künstlich getrocknete Blumen, natürliche, gefärbte und gebleichte Gräser, sämtliche Artikel für Bindereigeschäfte, sowie Handel mit Palmen, Warm- und Kalthauspflanzen.

Schmidt Nachfolger, Adolf (Fr. Kropp), Berlin SW., Belle Allianceplatz 17.
Spez. Landwirtschaftliche Gemüse, Gras-, Feld-, Wald- und Blumensämereien, Kartoffeln, Blumenzwiebeln und Knollen.

Schnell, J. L., in Karlsbad in Böhmen.
Spez. Rosenzucht.

Schott, Gustav, in Aschaffenburg.
Spez. Nadelholz-, Wald-, Klee- und Grassamen, Mischungen zur Anlage feinen Gartenrasens.

Schultheis, Gebrüder, Erste deutsche Rosenkultur en gros in Steinfurth-Nauheim.
Spez. Rosenkultur für den Markt Deutschlands, disponibel 2½ Millionen gleich der Erde veredelter und hochstämmiger Rosen.

Schulz, O., in Hanau.
Spez. Azalea indica, Kamellien und Rosen.

Schwarz & Co., Rud., in Wien, Stadt, Augustinerstraße 6. Erstes niederösterr. vom K. K. Ackerbauministerium subventioniert. Samenzucht- und Baumschulen-Etablissement in Freihof Freundorf b. Tulln.
Spez. Anzucht von Zierbäumen und Sträuchern, Obstbäumen und Fruchtsträuchern nebst Samenkultur von Gemüse-, Blumen- u. ldw. Sämereien.

Schwarzenbergsche, Fürstl., Garten-Verwaltung (Hofgärtner (R. Wacha) in Frauenberg in Böhmen.
Spez. Baumschulen, Ziergehölze, große Eichensammlung, Teppichgärtnerei, Warm- und Glashauspflanzen.

Schwerinsche, Reichsgräflich- Baumschule in Tamsel a. d. Ostbahn (Garteninspektor Siler).
Spez. Obst- und Alleebäume, Obstgehölze, Beerensträucher, Ziergehölze, Koniferen, Rosen und Spargelpflanzen.

Seemann & Goepel in Wandsbeck b. Hamburg.
Spez. Palmen, Cycadeen, Dracaenen, Maiblumen.

Seidel, T. J., in Striesen b. Dresden.
Handelsgärtnerei.

Shepherd, P. L. T. & Söhne, Handelsgärtnerei in Sydney (Australien), 20 Royal Arcade Pittch.
Gemüse- und Blumensamen, sowie Neuholländische Palmen 2c.

Sieckmann, J., in Bad Köstritz, Thüringen.
Spez. Georginen und Rosen.

Smith & Co., Peter, Hamburg, Baumschulen in Bergedorf b. Hamburg.
Spez. Koniferen, Pflanzen- und Samenhandlung.

Soupert & Notting in Luxemburg.
Spez. Rosenzucht in großem Umfange.

Spaeth, L., in Berlin SO., Köpnickerstr. 154.
Spez. Baumschulen und Blumenzwiebel-Kulturen.

Spittel, Friedrich, Samenzüchter, Kunst- und Handelsgärtner in Arnstadt bei Erfurt.
Spez. Astern, Balsaminen, Levkoien, Goldlack, Verbenen, Petunien, Georginen, Fuchsien, Pelargonien, Dekorationspflanzen.

Sprenger, Paul (vorm. F. Matern), Samenhandel und Handels-Gärtnerei in Graz.

Stansfield, Gebr., Handelsgärtner in Southport, England.
Spez. Alpinen und harte Perennien.

Strauß, Heinrich, in Ehrenfeld bei Köln a. Rh., Handelsgärtnerei.
Spez. Import von Palmensamen, Zwiebeln und Knollen.

Sturm, Jac., Kunst- und Handelsgärtnerei in Erfurt.
Spez. Lager von getrockneten Blumen, gefärbten Gräsern und Moos. Boukett- und Kranz-Geschäft, Immortellenbleicherei.

Sultze, Karl, in Weißenfels.
Spez. Buntblätterige Dracaenen.

Teicher, Gustav, in Striegau in Schlesien.
Sommer-Levkoien, diverse Florblumen und Rosenbäume.

Thalacker, Otto, in Gohlis b. Leipzig.
Spez. Chrysanthemen und Remontant-Nelken.

Thuer, L., in Neustadt (Mecklenburg).
Spez. Perennen.

Thun-Hohensteinsche, Friedr. Graf von, Schloßgarten-Verwaltung, Tetschen a. E.
Spez. Tropische Orchideen, Farne, Warmhauspflanzen Kamellien, Azaleen und Rhododendren, Rosen, Teppichpflanzen, Dahlien, Fuchsien, Pelargonien, Gehölz- und Baumschulen.

Tube sen., C. F., in Dresden.
Spez. Baumschulen, Koniferen, Palmen, Orchideen Kamellien (besond. abgeschnittene Blumen).

Vaughans Samenhandlung in Chicago, 146 West Washington Street.
Gemüse-, landwirtschaftliche und Blumen-Samen.

Vieweg, Louis, Samenzucht in Wegeleben bei Quedlinburg.
Spez. Clianthus-Varietäten.

Vilmorin, Andrieux & Co., in Paris, 4 Quai de la Mégisserie.
(Siehe den betreffenden Artikel des Lexikons.)

Vogel, Louis, in Dringlingen (Baden).
Spez. Pfirsiche und Aprikosen.

Warneken, H. B., auf Gut Marssel, Station Lesum bei Bremen.
Spez. Obstbaumschule. Zwergobstbaumzucht.

Watzdorffsche, von, Baumschule in Wiesenburg, Prov. Brandenburg.
Spez. Obstbaum- und Gehölzschulen, Laub- und Nadelholzsämlinge, Alleebäume.

Waweren & Söhne, M. van, in Hillegom bei Haarlem.
Spez. Haarlemer Blumenzwiebeln.

A. Weber & Co. in Wiesbaden.

Weick, August & Sohn, in Straßburg im Elsaß.
Teppichbeet- und Sortimentspflanzen aller Art.

Weinhold, Emil, in Hirschberg in Schlesien.
Spez. Rosen.

Wend, P. A., Samen- und Pflanzenhandlung in Konitz in Westpr.

Wenzel, E., Kunst- und Handelsgärtner in Quedlinburg.
Spez. Gemüse- und Blumensamen, Topf- und Freiland- und Teppichbeetpflanzen.

Westenius, Ernst, Kunst- und Handelsgärtner in Hildesheim, Prov. Hannover.
Baumschulen, Rosen, Georginen, Topf- und Freilandpflanzen, Samenhandlung.

Wiese, Alb., Kunst- und Handelsgärtnerei in Stettin.
Spez. Samenhandlung en gros und en détail.

Wrede, E. C. Conr., in Braunschweig.
Spez. Gemüse-, Oekonomie-, Gras- und Blumensamen.

Ziegler & Braemer, Kunstgärtnerei und Samenhandlung in Stralsund.
Spez. Anzucht von Kohlsamen in den gangbarsten Sorten.

Ziemann, Sam. Lorenz, in Quedlinburg.
Blumen- und Gemüsesämereien.

Neide, E., Ausgeführte Gartenanlagen. 10 farbige und 9 schwarze Tafeln nebst Text. Kartonniert, Preis 20 M.

Nietner, Th., Kgl. Hofgärtner. Die Rose, ihre Geschichte, Arten, Kultur und Verwendung. Mit 106 Holzschnitten im Text und 12 Farbendruckbildern. Kart., Preis 30 M. Geb. mit Goldschnitt, Preis 35 M.

Noack, R., Hofgärtner in Darmstadt. Der Obstbau. Kurze Anleitung zur Aufzucht und Pflege der Obstbäume sowie zur Ernte, Aufbewahrung und Benutzung des Obstes. Mit 76 Abbildungen. Geb., Preis 2 M. 50 Pf.

Ompteda, L. Freiherr v. Praktische Anleitung zur Pfirsichzucht. Mit 8 Tafeln. Preis 2 M. 50 Pf.

—, Rheinische Gärten von der Mosel bis zum Bodensee. Mit 55 farbigen Abbildungen im Text. Gebunden, Preis 20 M.

Otto's Rosenzucht im freien Lande und in Töpfen. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von C. P. Strassheim, Geschäftsführer des Vereins Deutscher Rosenfreunde. Mit Abbildungen und 10 Rosentafeln. Gebunden, Preis 4 M.

Palandt, A. W., Der Haselstrauch und seine Kultur. Mit 2 Tafeln. Kartonniert, Preis 2 M. 50 Pf.

Petzold, E., Die Anpflanzung und Benutzung von Alleebäumen. Mit Holzschnitten. Preis 1 M. 50 Pf.

Pomologie, Deutsche. Chromolithographische Abbildung, Beschreibung und Kulturanweisung der empfehlenswertesten Sorten Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche und Weintrauben. Nach den Ermittelungen des Deutschen Pomologen-Vereins herausgegeben von W. Lauche. 300 Farbendrucktafeln nebst Text. Sechs Bände. In Halbleinen gebunden, Preis à Band 12 M.

Reblaus-Gesetze. Im amtlichen Auftrage zusammengestellt. Kartonniert, Preis 1 M.

Reichenbachia. Chromolithographische Abbildung, Beschreibung und Kulturanweisung der schönsten Orchideen. Herausgegeben von F. Sander in St. Albans, England. I. Band. 48 Farbendrucktafeln nebst Text. Preis 120 M. II. Band. 48 Farbendrucktafeln nebst Text. Preis 120 M.

Riese's Wohnungsgärtnerei. Leichtfassliche Anleitung, Blumen und Blattpflanzen mit Erfolg in unseren Wohnräumen zu pflegen. Mit 216 Abbildungen. Geb., Preis 5 M.

Rümpler, Th., in Erfurt. Die Gartenblumen, ihre Beschreibung, Anzucht und Pflege. Zweite Auflage. Mit 154 Holzschnitten. Gebunden, Preis 2 M. 50 Pf.

— Illustrierte Gemüse- und Obstgärtnerei. Mit 400 Textabbild. Preis 10 M, geb. 12 M.

— Die Zimmergärtnerei. Zweite Auflage. Mit 68 Holzschn. Geb., Preis 2 M. 50 Pf.

— Die schönblühenden Zwiebelgewächse, ihre Kultur im Garten, Gewächshaus und Zimmer. Mit 150 Textabbild. Preis 10 M.

Salomon, Carl, Kgl. Garteninspektor in Würzburg. Die Palmen nebst ihren Gattungen und Arten für Gewächshaus und Zimmerkultur. Mit 22 Textabbildungen. Preis 4 M.

Schmidlin's Anleitung zum Botanisieren und zur Anlegung der Pflanzensammlungen. Dritte Auflage, neu bearbeitet v. Dr. O. Wünsche. Mit 245 Textabbildungen. Preis 3 M.

Schmidlin's Blumenzucht im Zimmer Illustrierte Prachtausgabe, herausgegeben von F. Jühlke. Vierte Auflage. Mit 600 Textabbildungen. Preis 16 M. Geb. 20 M.

Schmidlin's Gartenbuch. Vierte Auflage, vollständig neu bearbeitet von Th. Nietner und Th. Rümpler. Mit 751 Holzschn. und 9 farbigen Gartenplänen. Geb., Preis 10 M.

Schneider II, F., Rosenjahrbuch. I. Jahrgang. 1883. Mit 17 Holzschnitten. Kart., Preis 7 M.

— Rangliste der edelsten Rosen. Dritte Auflage. Gebunden, Preis 4 M.

Skizzenbuch, gärtnerisches. In Verbindung mit Fachgenossen herausgegeben von Th. Nietner, Kgl. Hofgärtner in Potsdam. Sechzig Tafeln in Farbendruck mit erläuterndem Text. Kartonniert, Preis 40 M.

Sorauer, Dr. Paul. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Zweite Auflage. I. Teil: Mit 19 Tafeln und 61 Textabbildungen. Gebunden, Preis 20 M. II. Teil: Mit 18 Tafeln u. 21 Textabbildungen. Gebunden, Preis 14 M.

—, Atlas der Pflanzenkrankheiten. In Farbendruck ausgeführte Tafeln im Format von 40×26 cm nebst erläut. Text. Erste bis vierte Folge. In Mappe, Preis à 20 M.

— Obstbaumkrankheiten. Gebunden, Preis 2 M. 50 Pf.

—, Die Schäden der einheimischen Kulturpflanzen durch tierische und pflanzliche Schmarotzer sowie durch andere Einflüsse. Gebunden, Preis 5 M.

Stoll, Oekonomie-Rat in Proskau. Wandtafel über Obstbau. Preis 1 M.

Teichert, O., Gärtnerische Veredlungskunst. Zweite Auflage. Geb., Preis 2 M. 50 Pf.

Tuckermann, W. P. Die Gartenkunst der Renaissance-Zeit. Mit 21 Lichtdruckbildern und 52 Zinkographieen. Gebunden, Preis 20 M.

Uslar, B. von. Der Gemüsebau. Zweite Auflage. Mit 95 Abbildungen. Geb., Preis 2 M 50 Pf.

Vilmorin's Illustrierte Blumengärtnerei. Zweite Auflage, neu bearb. von Th. Rümpler in Erfurt. Mit 1416 Holzschnitten. Preis 20 M.

— Ergänzungsband: Die Neuheiten des letzten Jahrzehnts. Mit 300 Holzschnitten. Preis 7 M., gebunden 8 M. 50 Pf.

Vothmann's, J. G., Gartenbau-Katechismus. Sechste Auflage, bearbeitet von J. Hartwig. Mit 69 Holzschnitten. Kart., Preis 2 M.

Wagner, A. Der praktische Planzeichner für Gärtner. Zweite Auflage. 12 Tafeln nebst Text. Preis 8 M.

Warneken, H. B. Behandlung der Weinrebe im Traubenhause und ihre sonstige Verwendung in Norddeutschland. Preis 1 M.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.